

TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI
MAGTYMGULY ADYNDAKY TÜRKMEN
DÖWLET UNIWERSITETI

Ş.G. AŞYRMYRADOWA

**TÜRKMENISTANYŇ EKOLOGIK
MESELELERI**

Türkmenistanyň ýokary okuw mekdepleriniň
talyplary üçin okuw gollanmasy

Türkmenistanyň Bilim minisrligi tarapyndan hödürlenildi

AŞGABAT-2010

Ş.G.Aşyrmyradowa. Türkmenistanyň ekologik meseleleri. – A.: *Türkmen döwlet neşirýat gullugy*, 2010.

Okuw gollanmada tebigaty goramak taglymatynyň esaslary, Türkmenistan döwletiniň ýurduň ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek babatyndaky syýasatyny, ekologiýanyň esasy kanunlaryny we düşüňjelerini öwrenmek arkaly tehnogeneziň, jemgyýetiň we daşky gurşawyň özara baglanyşygynyň çylşyrymly meselelerini, tebigaty oýlanyşykly peýdalanmagy, daşky gurşawyň aýratynlyklaryny kadalaşdyrmagy, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmagyň usullaryny barada giňişleýin düşüňje berilýär. Sebäbi geljekki hünärmenler halk hojalygynyň dürli pudaklarynda zähmet çekenlerinde tebigy baýlyklary tygşytly ulanmaklygy, ähli hojalyk işleriniň tebigata zyýansyz bolmagyny, şeýle hem *tebigat-ilat-hojalyk* ulgamynyň kadaly we sazlaşykly işlemegini gazanmalydyrlar.

Gollanma Türkmenistanyň ýokary okuw mekdepleriniň talyplary, umumybilim berýän orta mekdepleriň ýokary synp okuwçylary, Watanymyzyň gözəl tebigatyny söýüjiler we ony goraýyjylar üçin niýetlenendir.

Ylmy redaktor: geografiýa ylymlarynyň kandidaty
G.Hamraýew.

Giriş

Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň baştutanlygynda ýurdumyzda bilim ulgamyny kämilleşdirmekde ummasyz köp işler durmuşa ornaşdyrylýar. Hormatly Prezidentimiziň 2007-nji ýylyň 15-nji fewralynda kabul eden “Türkmenistanyň bilim ulgamyny kämilleşdirmek hakynda” Permany, şeýle hem şol ýylyň 4-nji martynda gol çeken “Bilim-terbiýeçilik edaralarynyň işini kämilleşdirmek hakyndaky” Karary ýurdumyzyň bilim ulgamyny kämilleşdirmegiň, ýaş nesle döwrebap bilim we terbiýe bermegiň aýdyň ýollaryny kesgitledi.

Döwletimiziň ýokary okuw mekdeplerinde “Türkmenistanyň ekologik meseleleri” atly okuw gollanmasy arkaly hünärmenler taýýarlanylanda, olaryň tebigaty goramak taglymatynyň esaslaryny, Türkmenistan döwletiniň ýurduň ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek babatyndaky syýasatyny bilmekleri zerurdyr. Sebäbi geljekki hünärmenler halk hojalygynyň dürli pudaklarynda zähmet çekenlerinde tebigy baýlyklary tygşytly ulanmaklygy, ähli hojalyk işleriniň tebigata zyýansyz bolmagyny, şeýle hem *tebigat-ilat-hojalyk* ulgamynyň kadaly we sazlaşykly işlemegini gazanmalydyrlar.

Geljekki hünärmenler “Türkmenistanyň ekologik meseleleri” okuw gollanmanyň üsti bilen ekologiýanyň esasy kanunlaryny we düşüňjelerini öwrenmek arkaly tehnogeneziň, jemgyýetiň we daşky gurşawyň özara baglanyşygynyň çylşyrymly meselelerini, tebigaty oýlanyşykly peýdalanmagy, daşky gurşawyň aýratynlyklaryny kadalaşdyrmagy, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmagyň usullaryny ýola goýarlar diýip umyt edýäris.

Häzir ylmyň we tehnikanyň ösen döwründe adamzadyň tebigata bolan täsiri ýyl-ýyldan güýçlenýär. Şoňa görä-de,

ýokary bilim alýan talyplara atmosfera, gidrosfera, litosfera, umuman biosfera barada zerur ekologik bilimleriniň we düşüňjeleriniň berilmegi örän wajypdyr. Olar barada takyk düşüňjeleriniň berilmekligi, tebigata adamyň hojalyk işiniň täsiriniň ähli görnüşlerine (fiziki, himiki, biologiki) akyl ýetirilmegi onuň hapalanmagynyň önüni almaklyga mümkinçilik berer.

Gollanmanyň esasy maksady Türkmenistanyň ýokary okuw mekdeplerinde okaýan talyplarda ekologik dünýägaraýşy kämilleşdirmekden ybaratdyr. Türkmenistanyň gurak (arid) çöller zonada ýerleşýändigini sebäpli, daşky gurşawyň hapalanmagynyň yssy klimat şertlerinde adamyň ekologiýasyna ýaramaz täsir ediş yzygiderliligi öwrenilýär.

Okuw gollanma ýokary okuw mekdepleriniň talyplary üçin niýetlenip, ol häzirki zaman ekologiki ýagdaýlary we daşky gurşawy goramagyň meselelerini öwrenmäge mümkinçilik berýär.

Esasy wezipeleri aşakdakylardan ybarat:

- ▶ ekologiýanyň esasy konsepsiýalaryny;
- ▶ ekologiýanyň esasy kanunlaryny we prinsiplerini;
- ▶ biodürlülük we geoulgamlar baradaky düşüňjeleri;
- ▶ häzirki zamanda jemgyýet bilen tebigatyň arasyndaky sazlaşykly aragatnaşygyny;
- ▶ adamyň aňly-düşüňjeli täsiri netijesinde ýüze çykýan wajyp ekologik meseleleri çözmekde “monitoring” konsepsiýalaryny;
- ▶ ekologik gözegçilik etmekligi;
- ▶ atmosferanyň, gidrosferanyň we litosferanyň global hapalanmaklygyny;
- ▶ tebigaty goramagy we tebigy baýlyklary oýlanyşykly peýdalanmaklygy, dikeltmekligi we baýlaşdyrmak baradaky nazary esaslaryny;

- ▶ Türkmenistanda tebigaty goramak we tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak boýunça dürmüşa geçirilýän döwlet syýasatynyň esasy çäreleri;
- ▶ tebigy baýlyklary goramagyň we rejeli peýdalanmagyň kanunlaryny hem-de hukuk esaslaryny;
- ▶ talyplaryň ekologik sowatlylygyny ýokarlandyrmagy, olaryň tebigaty goramak ukyplaryny ösdürmegi we alan bilimlerini hem-de düşüňjelerini geljekki hünärlerinde peýdalanyp bilmek başarnyklaryny artdyrmaklygy;
- ▶ Türkmenistanyň ýerli tebigy, durmuş we ykdysady şertlerini hasaba almak bilen ýowuz (ekstremal) ýagdaýlardaky hereketleri we ş. m.

“Türkmenistanyň ekologik meseleleri” okuw gollanmasyny taýýarlamakda Türkmenistanyň Prezidentiniň kararlary, Mejlisiň hem-de Ministrler Kabinetiniň resminamalary, Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň häzirki wagta çenli çykaran düzgünnamalary, neşir edilen köp sanly kitaplary, aýratyn çap edilen işleri, ylmy makalalary usuly esas bolup hyzmat etdi.

I Bap.GEOGRAFIK ÝERLEŞIŞI, ÝERÜSTI GURLUŞY WE KLIMATY

§1.Geografik ýerleşşi

Baş sany Merkezi Aziýa döwletleriniň biri, şolaryň arasynda meýdany boýunça ikinji ýerde durýan Türkmenistan – sebitiň günorta-günbatar böleginde, Çöllük çäklerde, Köpetdag-Horasan dag ulgam gerişleriniň demirgazyragynda, Hazar deňzi (günbatarda) bilen Amyderýa (gündogarda) aralygynda ýerleşýär. Ýurduň çäkleriniň geografik ýagdaýy: demirgazyk giňişliginiň $35^{\circ}08'$ we $42^{\circ}48'$, gündogar uzak giňişliginiň $52^{\circ}27'$ we $66^{\circ}41'$ ugurlary boýunça kesgitlenýär. Ýurduň çäkleriniň uzynlygy günbatardan gündogara – 1100 kilometre, demirgazykdan günorta – 650 kilometre golaýdyr. Türkmenistan demirgazykda – Gazagystan Respublikasy bilen, demirgazyk gündogarda we gündogarda – Özbegistan Respublikasy bilen, günorta-gündogarda – Owganystan bilen, günortada Eýran Yslam Respublikasy bilen serhetleşýär, onuň günbatardaky tebigy serhedi Hazar deňzidir (1-nji surat).

Ýurduň Çäkleri Aral we Hazar deňizleriniň akymсыз jülgelerine degişli bolup, demirgazyk ýarymşarynyň tropik däl çöllükler geografiýa zolagyna girýär we onuň umumy eňitligi çäkleriniň günorta-gündogardan demirgazyk-günbatara tarapdyr.

Türkmenistan dünýäniň ýer yranmak howpy bolan iki sany esasy guşaklygynyň birinde – Transýewraziýadadyr, onuň çäginin bir bölegi ýer yranmasy ýygy-ýygýdan ýüze çykyp duran zolakda ýerleşýär. Şu guşaklykda ýer titremeleri bilen bagly täze, differensirlenen, tektonik hereketler ýüze çykýar. Olaryň ýurt boýunça bölünişi deň däl.

1-nji surat



Türkmenistanyň çäginin tas 20%-i diýen ýaly daglykdyr. Günortada çägeli çöllükler baýyrlyklara we Köpetdagiň eteklerine, ortabelent (Deňiz derejesinden 2942 m.) daglara geçip gidýärler; olardan demirgazykda aýry-aýry

gerişler: Kiçi (777 m çenli) we Uly (1881 m. çenli) Balkanlar ýerleşýär. Köpetdagynyň demirgazygyna günbatarda Hazarýaka çöket düzlük bilen birleşýän dag etek düzlügi baryp direýär. Günorta gündogarda Türkmenistanyň çäklerine Paropamiziň demirgazyk dag etekleri – Bathyz belentlikleri (1267 m.) we Murgap derýasy bilen arasy kesilýän Garabil (984 m. çenli) gelip girýär. Gündogarda – Gissar gerişleriniň şahasy bolan Köýtendag (ýurduň iň belent nokady – deňiz derejesinden 3139 m. çenli) ýerleşýär. Türkmenistanyň günbatarynyň üsti tekiz Krasnowodsk belentligi (beýikligi 308 m. çenli), demirgazyk günbatarynyň – uzalyp gidýän tekiz beýiklikleri bolan Üstýurt belentliginiň günorta çeti tutup ýatyr.

§3. Türkmenistanyň klimat şertleri

Türkmenistan üçin birden üýtgeýän we iňňän gurak howa häsiýetlidir. Onuň üýtgäp durmasyny howa ylmynyň elementleriniň gijäniň we ýylyň dowamyndaky ýygy we uly (has köp) üýtgeşmeleri bilen, guraklygynyň bolsa – howa ýagmyrlarynyň örän azlygy, howanyň guraklygy we az bulutlylygy bilen düşündirmek bolar.

Bahar gysga bolup (mart aýyndan aprel aýyna çenli – maý aýynyň ilkinji ongünligi), ol örän çalt ýylaýandygy, ýagyş ýygy-ýygydan ýagýar; tomus uzak (maý aýynyň ortasyndan sentýabr aýyna çenli), gurak, jöwzaly; tomsuň gysa geçişi bilniksiz, onuň birinji ýarymy hem edil tomus ýaly gurak, diňe ikinji ýarymynda (oktyabr aýy) käte bir gysga wagtlaýyn ýagyş ýagýar; gys (noýabr aýyndan-ýanwar, fewral aýlaryna çenli) sowuk däl, gar az ýagýar.

Ýylylyk düzgüni. Howanyň ortaça, ýyllyk üýtgewi 21-34⁰C aralygynda üýtgäp durýar. Howanyň ortaça ýyllyk temperaturasy ýurduň düzlük böleklerinde – demirgazykda 11-den 13⁰C-den çenli, günorta-gündogarda 15-18⁰C çenli üýtgeýär. Daglarda, 1500-2000 m. belentliklerde ol 7-10⁰C deň.

İň sowuk aý – ýanwar aýydyr, onuň ortaça temperaturasy ýurduň demirgazyk-gündogarynda $-6,0^{\circ}\text{C}$ -den, günorta-gündogarda $+3,0^{\circ}\text{C}$, iň çetki günorta-günbatarda bolsa $+5,0^{\circ}\text{C}$. maý - sentýabr aýlar aralygynda howanyň gündizki temperaturasy 40°C -den geçýär. Howanyň temperaturasy aňrybaş derejesine iýulda baryp ýetýär. Onuň ortaça temperaturasy $27,0-32,4^{\circ}\text{C}$ aralagynda üýtgäp durýar. Howanyň iň pes temperaturasy $36,0^{\circ}\text{C}$ deň (Daşoguz welaýaty) aňrybaş çägi $50,1^{\circ}\text{C}$ deň (Repetek, Günorta-Gündogar Garagum).

Topragyň üstüniň ortaça aýlyk temperaturasy gysyna howanyň ortaça aýlyk temperaturasyndan az tapawutlanýar, tomsuna welin, topragyň üstüniň gije-gündizlik ortaça temperaturasyndan $5-7^{\circ}\text{C}$ ýokary. Tomsuna topragyň üstüniň temperaturasynyň ortaça aňrybaş çägi Garagumda howanyň ortaça aňrybaş temperaturasyndan $21-26^{\circ}$ ýokary. Topragyň üstüniň temperaturasynyň iň aňry çägi Günorta-Gündogar Garagumda bolup geçýär we $80,0^{\circ}$ baryp ýetýär (Repetek st.).

Ýurduň demirgazyk-gündogar etraplarynda (Daşoguz oazisi) aýazsyz döwür – 187-200 gün, galan çäklerde – 230-250 gündür.

Ýurduň geografik ýagdaýy we az bulutlylyk ýeriň üstünde ýylylygyň köp mukdarda toplanmagyna şert döredýär. Jemi gün radiasiýasynyň ýyllyk gelşi $606,7$ (demirgazyk-günbatarda) – $682,0 \text{ Dž/sm}^2$ (günorta-gündogarda) aralykda üýtgäp durýar.

Çyglanmak düzgüni. Türkmenistan çyglygy ýeterlik derejede bolmadyk zolaga girýär. Bir ýylda ortaça 76-dan (Garabogaz aýlagynyň kenarýakasy, demirgazyk-gündogar) 380 mm çenli (Köpetdag, Könekesir obasy) ygal düşýär. Olaryň ýyllyk mukdary boýunça Türkmenistanda 4 etraby görkezmek bolar:

1. Demirgazyk-gündogar (Türkmenistanyň Aralýaka ýerleri), Üňüzaňyrsy Garagum we Garabogaz köli – 100 mm azrak.
2. Garagum peslikleri – 150 mm çenli.
3. Günortanyň we günorta-gündogaryň dag etek zolagy – 250 mm gowrak.
4. Daglyk etraplar (Köpetdag, Paropamiz we Köýtendag) – 250 mm gowrak.

Merkezi Garagumda howanyň çyglylygynyň ortaça aňrybaş ýyllyk ululyklary 6-7 mb, a oazislerde (suwarylýan ekerançylyk ýerler) – 8-9 mb aralygynda üýtgäp durýar.

Howanyň çyglylygy ýanwar aýynda özüniň aňrybaş derejesine ýetýär we 70-78%-e barabar bolaýr. In gurak döwür – iýün aýyndan sentýabr aýyna çenli, şunda howanyň çyglylygy Garagumda 20-30%-e, Hazaryň kenarýaka etraplarynda – 69%-e we oazislerde 30-35%-e deň bolýar.

Çyglylygyň uçursyz ýetmezçilik etmegi güýçli depginde bugaryşy emele getirýär. Ýurtda suwuň ýüzünden göterilýän bugaryşyň ýyllyk mukdary 1000-2300 mm, Merkezi Garagumda bolsa 2000-2300 mm aralygynda üýtgäp durýar.

Şeýlelikde, bugaryş ygalyň mukdaryndan birnäçe esse köp (20-den gowrak) bolýar.

Türkmenistanda howanyň temperaturasynyň guraklygy we ýokarylygy durmuşy çäklendiriji sebäpler bolup durýar. Hut şonuň üçinem, ýurtda ekerançylygyň ösüşi diňe emeli suwaryşa baglydyr.

Ýelleriň düzgüni. Türkmenistanyň demirgazyk böleginde demirgazyk-gündogar ýelleri, merkezi böleginde we Köpetdagiň etegindäki düzlügiň ugrunda – gündogar we Günorta-Gündogar Garagumda – demirgazyk ýelleri agdyklyk edýär. Ýurduň düzlük ýerlerinde ýeliň ortaça ýyllyk tizligi sekuntda 3,2-4,2 m/s. deňdir.

Ýeriň üstki örtgüsiniň häsiýeti (uly çägeli bölekler) güýçli ýel turan wagty Türkmenistanyň çäklerinde ýylboýy,

hususan-da ýaz we tomus aýlary gaýtalanyp duran tozanly harasadyň emele gelmegini şertlendirýär.

Tozanly harasat turýan günleriň sany ýyl dowamynda 35-67 töwereginde üýtgäp durýar, käbir ýyllarda ol diňe Garagumda 106-113-e ýetýär.

Şonuň üçin-de, howanyň tozaňlylygy Türkmenistanyň ekologiýa ýagdaýynyň tapawutly aýratynlyklarynyň biri bolup durýar. Tozan hemişe, esasan hem, gündizine howanyň ýüzünde gaýyp ýörýär. Bu bolsa ýeke bir ýeriň üstünden däl, eýsem günuzyn gyzan şol gaýyşyp ýören gatyja zerrejiklerden hem ýylylyk alýan howanyň güýçli suratda gyzmagyna getirýär.

§ 4. Ilaty we dolandyryş-çäk gurluşy

Türkmenistan oba hojalyk önümçiliginiň ösen ýurtlarynyň biri hasaplanýar. Önümçiligiň meýdan-çäk guralyşy we beýleki sebäpler ýurdumyzda ilatyň 57,9%-i -iň oba ýerlerinde jemlenmegine getirýär. Ilatyň 42,1%-i bolsa şäherlerde we şäherçelerde ýaşaýarlar. Oba ilaty ýurdumyzyň çäginde ýerleşýän 1928 sany obalarda, şäher ilaty bolsa 25 şäher we 77 şäherçede jemlenendir. Türkmenistanyň etraplary we şäherleri boýunça ilatyň sany düýpli tapawutlanýar. Bu barada kitabyň ýurdumyzyň aýry-aýry ykdysady sebitlerine bagyşlanan bölümlerinde giňişleýin maglumat berilýär.

Ýurdumyzyň çäginde ilat örän biendýgan ýerleşendir. Ilatyň ortaça gürlügi umumy territoriýa boýunça 1 km² meýdandan 11 adama deňdir. Ýöne ilatyň esasy bölegi derýa jülgelerindäki oazislere, dag etek düzlüklerinde, ýagny işlenilip bejerilýän ýerlerde jemlenendir. Ol ýerlerde ilatyň gürlügi ýokary bolup, tersine uly meýdany tutýan Garagum çölünde, belentliklerde we daglyk sebitlerde ilatyň ortaça gürlügi juda pesdir, ýagny 1 km² meýdana 2,3 adamdan geçmeýär.

1-nji tablisa

**Türkmenistanyň sebitleriniň tutýan meýdany, ilaty
we ortaça gürlügi**
(2009-njy ýylyň ýanwary aýynyň 1-ine çenli)

	Meýdany, mün km²	Hemişelik ilatyň sany, müň adam	1 km²-e düşýän ilatyň sany, adam
Türkmenistan	491,21	5402,2	11,0
Aşgabat şäheri	0,47	598,0	1272,3
Welaýatlar:			
Ahal	97,16	807,2	8,3
Balkan	139,27	421,4	3,0
Daşoguz	73,43	1171,3	15,9
Lebap	93,73	1133,9	12,1
Mary	87,15	1270,4	14,6

Etraplaryň medeni zolaklarynda ilatyň gürlügi 1km² meýdana 200-300 adama çenli ýetýär. Ýurdumyzyň paýtagty Aşgabat şäheriniň we welaýat merkezleriniň töweregindäki ýerlerde bu görkeziji 500-600 adama çenli artýar.

Şäher we oba ilatly mesgenleri, esasan, uly suw çeşmeleriniň boýlarynda, demir we gara ýollaryň gyralarynda ýerleşýärler. Soňky ýyllarda täze tarp ýerleriň özleşdirilmegi, çölde we beýleki ýerlerde nebit we gaz ýataklarynyň açylmagy netijesinde ilatyň geografik ýerleşişinde üýtgeşmeler bolup geçýär. Ýurdumyzda garaşsyzlyk ýyllarynda gurlan demir ýollaryň ugrunda täze ilatly mesgenler peýda bolýar. Bu bolsa geljekde ýurdumyzyň territoriýasynda ilatyň oturymlaşmak hadysasynyň has hem işjeňleşmegine getirer.

II Bap. TÖWEREKDÄKI GURŞAWYŇ ÝAGDAÝY

§ 5. Atmosfera howasynyň ýagdaýy

Howa ýaşaýşy üpjün ediji, klimaty sazlaýjy, goraýjy, energiýa baýlyklaryny emele getiriji we beýleki hyzmatlary ýerine ýetirýär. Onuň hapalanmagy şol wezipeleriniň ählisine tizden-tiz zeper ýetirýär: ol klimatyň üýtgemegine, ekologiýa ulgamynyň ýaramazlaşmagyna, adamyň saglygynyň erbetleşmegine we beýleki oňaýsyz netijelere getirip biler. O zatlar bolsa döwletiň ykdysady mümkinçilikleriniň peselmegine alyp barar.

Türkmenistan, ilatyň az ýaşaýan giň meýdanynyň eýesidir. Ýurduň howany hapalaýjy, gozganmaýan esasy çeşmeleri (uly senagat kärhanalary) biri-birinden ýüzlerçe kilometr uzaklykdaky uly şäherlerde (Aşgabat, Türkmenbaşy, Türkmenabat, Mary we beýlekiler) ýerleşýär. Bu kärhanalaryň bir bölegi şäherleriň çäginde daşynda ýerleşýär. Kiçi şäherlerdäki ýa-da ilatly ýerlerdäki orta we ownuk senagat kärhanalary töwerekdäki gurşawyň ýagdaýyna az täsir edýär.

Soňky ýyllarda Türkmenistanda uglewodorod çig malynyň gazylyp alnyşy güýçli depginde ösýär, bu bolsa parnik gazlarynyň howa aralaşmasynyň has artmagyna getirýär. Mundan başga-da, senagat kärhanalarynda we gündelik durmuşda ozonlary dargadyjy maddalary bolan enjamlar we gurallar ulanylýar.

Oba hojalygynda ýokanç keselleri ýoklaýjylaryň (pestisitler) we ýaprak düşürijileriň (defoliantlar) gereginden artyk ulanylmagy netijesinde howanyň zaýalanmak meselesi Türkmenistanda ýaňy-ýaňylar hem (XX asyryň 90-njy

ýyllaryna çenli) diýseň möhüm bolup durýardy. Emma häzir bu maddalar az möçberde ulanylýar we hapalanysyň gerimi ep-esli azaldy. Bazar gatnaşyklaryny hem goşmak bilen, obada hojalygy ýöretmegiň täze şertleri hem-de obadaky haryt öndürijileriň ekologiýa taýdan arassa önümleri öndürmekligiň zerurlygyna düşünyändigleri ekerançylyk medeniýetini ýokarlandyrmagy, himiýa serişdelerini hem-de dökünleri ýerlikli, seresap ulanmaklygy talap edýär.

Şöhleleme (radiasiýa ýagdaýy ýurtda umuman arassaçylyk ölçeglerine gabat gelýär. Şöhleleniji (radioaktiw) maddalaryň howada bolmagy, we ýagmak dykzylygy olaryň tebigy taýdan üýtgäp duran ýagdaýynyň çäklerindedir.

Işlenýän çäklerde we gür ilatly ýerlerde elektromagnit, senagat we durmuşy enjamlardan çykýan ionlaşdyrýan we ionlaşdyрмаýän şöhleler, goh-galmagal, yrgyldy, ultra we infra sesler Türkmenistan üçin mahsus däldir. Howanyň hapalanmagynyň şular ýaly we beýleki fizika ýa-da biologiýa sebäplerine görä ýüze çykmasy degişli guramalar tarapyndan çalt bellige alynýar we her bir zerur bolan ýagdaýynda gyssagly çäreler görülyär.

Türkmenistanda howa ýagdaýynyň derňelip görülmegi onuň hapalanmagyna getirýän köp-sanly täsirleriň içinden aşakdaky has möhümlerini ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi:

- şäherlerde awtoulaglaryň sanynyň köpelmegi;
- senagat kärhanalarynyň şäheriň çäklerinde ýerleşmegi;
- zir-zibirleriň şäheriň çäklerinde ýakylmagy;
- dürli senagat kärhanalarynyň tehnologiýa taýdan könelişen tozandan-gazdan arassalaýjy enjamlary ulanmaklary;
- awtoulaglar üçin gaz-motor ýangyjynyň ulanylyş koeffisiýentiniň azlygy;
- awtoulaglaryň, demirýol, derýa we howa ulaglarynyň döredýän zyňyndylary;
- ýollaryň hiliniň ýaramazlygy;
- etillenen ýangyjyň ulanylmagy;

- ulag serişdeleriniň köneligi;
- gazylyp alynýan, daşalýan we gaýtadan işlenýän wagty uglewodorod çig mallaryndan çykýan zyňyndylar;
- sowrulmak-tozamak netijesinde toprakdan gaty, tozan bölekleriniň howa giňişliklerine göterilmegi;
- ODM-ň senagat we durmuş enjamlarynda ulanylmagy;
- hapalaýjy maddalaryň serhedaşyr gelmegi.

Howanyň zaýalanmagy bilen bagly köpsanly meseleleriň ileri tutulýan üç sanysy saýlanyp alyndy:

- howanyň ilatly ýerlerde hapalanmagy;
- howada parnik gazlarynyň toplanmasynyň ýokary galmagy;
- ozon dargadyjy maddalaryň howa göýberilmegi netijesinde ozon gatlagynyň ýukalmagy.

Ileri tutulýan meseleleriň möçberiniň, adamlaryň saglyk ýagdaýyna ýetirýän zyýanyň derejesiniň we ykdysady zyýanyň derejesiniň dürli-dürli boluşy ýaly, olaryň ýüze çykmagynyň çeşmeleri we sebäpleri hem dürli-dürlüdür.

Türkmenistanyň ilatly ýerlerinde howanyň hapalanmagy meselesiniň ileri tutulmagy Türkmenistanyň Hökümetiniň ilatyň saglyk ýagdaýyny goramaklyga uly üns berýändiginiň şaýadydyr. Ol ýurduň Prezidentiniň hemişelik gözegçiligi astynda bolýar, onuň başyny başlamagynda şu ugurdaky köpsanly gorag we önüni alyş çäreleri geçirilýär.

Ýokarda görkezilen ileri tutulýan üç sany meseläniň ikisi dünýä möçberindäki häsiýete eýedir we Türkmenistanyň Hökümetiniň dfegişli halkara ylalaşyklar we şertnamalar boýnça borçlaryny ýerine ýetirmekde hereketleriniň yzygiderlidigine şaýatlyk edýär.

Ilatly ýerlerde howanyň hapalanmagy

Türkmenistanyň geografiýa we meterologiýa şertleri uly şäherlerden başga ähli ilatly ýerlerde howany hapalaýjy maddalaryň çalt dargap gitmegini şertlendirýär. Uly senagat kärhanalarynyň ýok ýerinde howanyň himiki maddalar bilen hapalanmasynyň görkezijileri arassaçylyk kadalarynyň

çäginde aňryk geçmeýär. Ýöne tozanyň toplanmasy barada muny aýtmak bolmaz.

Türkmenistan boýunça umuman alanyňda howanyň hapalanmak derejesiniň arassaçylyk kadalaryna laýyk gelýändigini sebäpli, diňe uly şäherlerde howanyň hapalanmak derejesine seredip geçeliň .

Köpýyllyk maglumatlaryň şaýatlyk etmegine görä, **Aşgabat** şäheriniň howasynda tozanyň, formaldegidiň, uglerod oksidiniň, fenolyň mukdary REAT-den birneme ýokary. CO-nyň ýokary toplanmasy ylaýta-da tomus aýlarynda, şäheriň iň köp ulag gatnawly köçeleriniň çatryklary üçin mahsusdyr. Gozganmaýan çeşmelerden çykýan zyňyndylaryň esasy bölegi Aşgabadynyň aýna kombinatyna, paýtagt häkimliginiň kommunal hojalyk bölümüne (KHB), Abadan DSES-ine, «Ahal» uçarlar kompaniýasyna degişlidir. Şäheriň howasynda gerekmejek garyndylaryň toplanmagynyň sebäpleriniň biri, pessaý şemallaryň (51%) we tozanly tupanlaryň (bir ýylda ortaça 33 gezek) gaýtalanyp durmagydyr. Howadaky üýtgeşmeler, esasan, gijelerine we sähir çaglarynda bolup geçýär. Şeýle-de bolsa, şu ýaramaz hadysalara garamazdan, hapalaýjy maddalaryň zyňyndylarynyň umumy derejesiniň 7,14 mün t (1997-nji ý.) bolanlygyndan 4,26 mün t çenli (2000-nji ý.) aşaklanýandygy göze ilýär. Munuň özi käbir iri kärhanalaryň (esasan – gurluşyk senagatyndan) şäherden çykarylandygy ýada olaryň ýapylandygy bilen düşündirilýär, bu ýagdaý howanyň gaty halyndaky bölejikleriň toplanmasy bilen hapalanmagynyň azalmagyna getirdi, şunda suwuk we gaz şekilli maddalaryň düzümi üýtgemedi.

Paýtagtyň awtoulaglarynyň howa zyňýan zäherleýji gazlary onuň umumy jeminiň 80%-den gowragyny, şol sanda: uglerod oksidiniň – 82%-ini, azot oksidleriniň – 36%-ini, uglewodorodlaryň – 39%-ini düzýär [62]. 2000-nji ýylyň maglumatlary boýunça Aşgabatda 84,5 münden gowrak awtomotoulag birligi bellige alyndy.

Köpýyllyk maglumatlara görä, **Türkmenbaşy** şäheriniň howasynda hapalaýjy maddalaryň ortaça birýyllyk toplanmasy: kükürtli angidrid boýunça 3 – 4 REAT, kükürt wodorody – 7, azot dioksidi – 1,5 we tozan boýunça – 2,5 REAT-e deň. 2000-nji ýylyň maglumatlary boýunça uglerod oksidiniň mukdary 1,5 REAT-e barabar. Türkmenbaşy şäheriniň howasynyň hapalanmagynyň sebäbi esasanam nebit-gaz toplumynyň kärhanarydyr. Şäheriň ilaty üçin iň bir oňaýsyz ýagdaý – TNGIZT-iň (Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän zawodlar toplumu) howa göýberýän zyňyndylaryny alyp gelýän ýeliň demirgazyk-günbatar ugrydyr, onuň meteorologiýa aýratynlygy temperaturanyň ýygy-ýgydan gaýtalanýan, ýöne, uzak dowam etmeýän üýtgemeleri – ýerini çalyşmagydyr.

Ozalky SSSR döwründe iň bir hapalanan şäherleriniň sanawyna girizilen **Türkmenabat** şäherinde howanyň hili gowulaşdy. Diňe tozanyň ortaça ýyllyk toplanmasy 2 REAT-e ýetýär. 2000-nji ýylda kükürt dioksidi we azot dioksidi boýunça ýol berilýän kadalardan az-kem ýokarlandygy belenildi. Türkmenabat şäheriniň howasyny hapalaýan esasy maddalary «üpjün edijiler» onuň senagat desgalarydyr: himiýa kärhanasy, pagtany gaýtadan işleýän we ýag ekspeller zawodlary, şeýle-de awtoulaglar. Olaryň soňkusyna şäher boýunça howa goýberilen zyňyndylaryň jeminiň 64%-i düşýär. Türkmenabadyň howasynyň hapalanmagyna şeýle-de howanyň bolmalysyndan üýtgäp durmagy we pessaý ýerller täsir edýär. Ilat üçin olaryň demirgazyk we demirgazyk-gündogar ugurlardan öwürsýänleri has hem ýakymсыzdyr.

Mary şäherinde tozanyň toplanmasynyň 2,5 REAT-e, azot dioksidiniň – 1,5, azot oksidiniň – 1,3 we uglerod oksidiniň 1,3 REAT-e ýetýändigine köpýyllyk maglumatlar şaýatlyk edýär. 2000-nji ýylda tozan boýunça REAT-niň ep-esli we az mukdarda kükürt dioksidi we uglerod okisi boýunça ýokarlanmasy belenildi.

Mary şäheriniň howasyny hapalaýjylar esasan «Maryazot» birleşigidir hem-de DSES-idir. Ammiýak öndüriji enjam işleýän bu birleşikdäki arassalaýjy desganyň o diýen netijesiz işi kämahal şäheriň howasynda ammiak toplanmasynyň arassaçylyk kadalaryndan geçmegine getirýär. Hapalanmak hadysalary pessaý ýelleriň we tozanly tupanlaryň öwürmegi bilen has hem güýjeýär.

Balkanabat we **Daşoguz** şäherlerinde howany hapalaýjynyň esasy düzüjisi tozandyr. Kadarlardan geçmeklik uglerod oksidi boýunça az-kem bellenilýär. Derňelýän (barlanylýan) beýleki maddalaryň mukdary arassaçylyk kadalarynyň çäginde bolmagynda galýar.

Türkmenistanda howany hapalaýjy esasy tebigy sebäp tozan bolup, ol ilki pikir edişiň ýaly gaty bir zyýansyz hem däl. Howada ýokary görterilen ýagdaýda bolmak bilen, mehaniki bölejikler adamyň bedenine allergiýa dörediji, zäherleýji we gyjyndyryjy täsir edýär. Mundan başga-da, tozan ýokarky dem alyş ýollarynyň we öýkeniň dürli keseller bilen kesellemegine sebäp bolýar.

Maglumatlaryň derňelip görülmegi soňky ýyllarda gozganmaýan çeşmeleriň — howany iri hapalaýjylaryň sanynyň artýandygyna, 5510 ölçeg birliginden (1997 ý.) 7032-ä (2000 ý.) çenli artandygyna şaýatlyk edýär [76 — 78]. Hapalaýjy maddalaryň howa düşýän zyňyndylary 1999-njy ýylda 1404,3 mün t barabar boldy, özem 2000-nji ýylda (jetwel 3.4.1) şu görkezijiniň kemelendigi bellendi. 2000-nji ýylyň maglumatlary boýunça umumy zyňyndylaryň 82%-inden gowragy ýurduň nebit-gaz pudagynyň kärhanalarynyň; 13%-i daşary ýurt kärhanalarynyň paýyna düşýär; energetika pudagy hapalanysyň 1%-ini, galan pudaklar bolsa 4%-e golaýny howa «zyňýar».

Esasy hapalaýjylaryň (iri kärhanalar) şäherlerde ýa-da olaryň edil alkymynda jemlenendikleri sebäpli, hapalanysyň beýlekilere görä iň beýik derejesiniň ilatyň has köp toplanan

ýerlerinde bolýar. Bellenip geçilişi ýaly, Türkmenistanyň howasynda gabarasydyr agramy (massasy) boýunça **tozan bölejikleri** agdyklyk edip, bu ýagdaý, ozaly bilen, tebigy sebäpler bilen şertlendirilendir. 2000-nji ýylda gozganmaýan çeşmelerden zyňylýan **tozan (gaty halynda) bölejikleri** baryýogy 11,5 müň t barabar bolupdy. Bu atmosfera howasyna aralaşýan tozanyň umumy möçberiniň (massasy) sähelçejik bölegidir. Gozganmaýan çeşmelerden çykýan himiki maddalaryň arasynda, zyňyndylary soňky ýyllarda ýurtdaky umumy möçberiniň 70 – 90%-iň çäklerinde üýtgäp durýan uglewodorodlar «öňe» saýlanyjylardyr. Uglewodorodlaryň ýaýramagynyň (göýberilmeginiň) esasy çeşmeleri Türkmenistanyň günbatarynda ýerleşen nebit-gaz çykaryjy we gaýtadan işleýji senagat kärhanalarydyr. Uglewodorodyň ýaýrawy (göýberilmegi) esasan ilatly ýerlerden uzakda bolup geçýär we adamlaryň saglygyna gönüden-göni täsir etmeýär, ýöne ol atmosferada parnik gazlarynyň ýygnaýmagyna ýardam edýär.

Şäherleriň howasyny hapalaýjy beýleki iňňän möhüm «sebäpkär» awtomobil ulagydyr. Göwrümi 370 müň t hem gowrak hapalaýjy maddalaryň onlarçasy: ähli uglerod oksidiniň 82%-i, gurşunyň – 90% töweregi, benz(a)pireniň 79%-i işlenen gazlar bilen bilelikde howa aralaşýar.

Senagat we durmuş galyndylarynyň mukdarynyň artmagy we himiki düzüminiň çylşyrymlaşmagy, olaryň ýakylmagyndan we dargamagyndan emele gelen önümleriň howa zyňylmagy töwerekdäki gurşawyň ähli goşundylaryna (toprak, howa, suw baýlyklary) oňasýz täsir edýär.

Türkmenistanda durmuşy galyndylar meselesini çözmekligiň iň ýönekeý usuly olary şäherleriň daşyna çykarmaklykdyr. Ähli uly şäherlerde munuň üçin ýörite ýerler —gurnalan zibilhanalar bölünip berlen hem bolsa, galyndylar bu ýere saýlanyp-seçilmezden getirilýär, saýhallanmaýar we

ýok edilmeýär. Şu zatlaryň barysy töwerekdäki gurşawyň hapalanmak derejesini çuňlaşdyrýar.

Howada parnik gazlarynyň toplanmasynyň artmagy bilen olar ýylylygy has köp mukdarda saklarlar, netijede Ýeriň ýüzünde temperatura ýokarlanar we klimat bolsa ep-esli üýtgär. Esasy parnik gazlary, bular hem tebigy taýdan, hem adam täsirinden döräp bilýän uglerod dioksidi (CO_2), metan (CH_4), azot zakisi (N_2O) hem-de ozondyr (O_3). Parnik täsiriniň emele gelmegine gönüden-göni täsir etmeýän, ýöne troposfera ozonlaryny döretmek arkaly Zemin üzünden göterilýän ýylylygy saklaýan, onuň güýçlenmegine ýardam berýän gazlar topary – uglerod oksidi (CO), azot oksidleri (NO_x), metan däl, uçujy organiki birleşmeler (MDUOB) we kükürt dioksidi bardyr.

Meseläniň gaýragoýulmasyzlygyny we boýna alnan halkara borçnamalary (BMG-nyň Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasy) ýerine ýetirmekligiň hökmanylydyny göz önünde tutup, Türkmenistan parnik gazlarynyň çeşmelerini we akymalaryny tükelledi (sur. 3.4.4). KÜÇK-iň düzgünlerine laýyklykda, munuň üçin 1994-nji ýylyň maglumatlary ulanyldy. Şonda Türkmenistanda PG-niň göýberilmegi CO_2 -ekwiwalentiň 52,31 mln. t barabar bolupdy.

Parnik gazlarynyň howa zyňyndylaryny tükelleýşiň maglumatlaryna görä, göýberilmeleriň 95%-i nebit-gaz we energetika toplumlaryna degişlidir.

Ozonlary dargadyjy maddalaryň howa zyňylmagy netijesinde ozon gatlagynyň ýukalmagy. Howada örän az mukdarda bolan ozona bolan gyzyklanylmagynyň sebäbi, onuň howanyň gurluşyna we häsiýetlerine, şeýle hem biziň Saýýarymyzdaky janly organizmlere edýän çuňňur täsiri bilen düşündirilýär. Stratosferada ozonyň mukdarynyň azalmagy adam üçin hem, Ýerdäki ýaşaýşyň beýleki görnüşleri üçin hem howply netijelere getirip biler, ol howanyň himiki düzümine hem täsir edýär. Ýeriň ýüzündäki we suw ekoulgamy şeýle bir

derejede bozulyp biler, soň ony dikeltmek mümkin hem bolmaz. Ozon gatlagyndaky deňagramlylygyň bozulmagy stratosferanyň dürli belentliklerinde Günüň aşa melewşe şöhlelenme akymynyň bölünmegine alyp barar. Bu bolsa, öz gezeginde, temperaturanyň we howadaky aýlanşygyň häsiýetiniň, şeýle hem howanyň we klimatyň üýtgemegine getirip biler.

ÝUNEP (UNEP)-iň (BMGi-niň töwerekdäki gurşaw boýunça maksatnamasy) başlangyjy boýunça 1982-nji ýylyň Ýanwar aýynda Ozon gatlagyny goramak baradaky çarçuwaly Dünýä ylalaşygyny işläp taýýarlamak üçin hukuk we tehnika boýunça seljerijileriň (ekspertler) ýörite toparynyň ilkinji maslahaty ozon krizisiniň ýüze çykmagyna dünýä jemgyýetçiliginiň ilkinji jogaby boldy. 1985-nji ýylyň Mart aýynda Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena ylalaşygy kabul edildi, 1987-nji ýylyň Sentýabr aýynda – Ozon gatlagyny dargadyjy maddalar boýunça Monreal beýanyna gol çekildi. Türkmenistan 1994-nji ýylda bu iňňän möhüm resminamalara gol çekdi we olary güýje girizdi. Şeýle-de bolsa, olar 1993-nji ýyldan başlap ozonyň umumy mukdarynyň (OUM) ortaça ýyllyk klimatik kadalardan onuň bolmadyk gyşarmalaryň bolýandygy barada netije çykarmaga mümkinçilik berýär. Bu aýratyn hem tomus döwri has gowy bildirýär. 1995-nji ýylda ozonyň umumy düzümi gyşda 13-16%, tomusda bolsa – 15-18% azaldy. Bu ýagdaý howadaky ozon gatlagynyň ýagdaýyna mundan buýana yzygiderli gözegçilik edip durmaklygyň zerurdygyny görkezýär.

Türkmenistan ozon dargadyjy maddalary (ODM), şeýle hem Monreal beýanynyň täsirine düşýän maddalar bar bolan ýa-da ulanylýan enjamlary öndürmeýär we daşary ýurtlara çykarmaýar.

Nebit we gazly guýular öz-özünden ýanan ýa-da olarda ýangyn dörän mahaly, ody söndürmekligiň ODM peýdalanmaýan usullary ulanylýar. 1994-nji ýyldan başlap

ýurtda Freon-11 esasyndaky howada gaýýanlary (aerозollar) ulanmaklyk bütinleý besedildi. ODM Türkmenistana daşary ýurtlardan getirilýän harytlaryň hasabyna gelýär. Olary esasy ulanyjylar ýeňil we azyk senagatynyň, durmuş hyzmatlarynyň we söwdanyň kärhanalarydyr, hususyýetçiler bölümidir. Ýöne eýýämden Türkmenistanyň azyk senagaty kärhanalarynyň köpüsi sowadyjy hökmünde ammiak ulanylýan sowadyjy enjamlary ulanmaklyga geçdiler.

Tebigy häsiýetli tozan

Onuň ýüze çykmagy düzlük meýdany üstüni örtýän gatlagyň kesgitli ýagdaýy we klimatyň täsirleriniň häsiýeti (ygalyň güýçli depginde bugarmagy, olaryň mukdarynyň ýetmezçilik etmegi, çägelereň gowşak berkidilenligi, topragyň üstki gatlagynyň çalt guramagy, ýeliň tizliginiň ýokarylygy) bilen şertlendirilendir. Türkmenistanyda bir ýylda ortaça 35 — 67 günün tozan gatyşykly hasaratly bolýandygy, käbir ýyllarda bolsa onuň 106-113 güne ýetýändigini (Garagum) bellige alyndy.

Gozganmaýan çeşmelerden çykýan zyňyndylar

Howa zyňylyan hapalaýjy maddalaryň möçberiniň artmagy ilkinji nobatda ýurtda gazyň we nebitiň gazylyp alnyş derejesiniň ýokarlanmagy bilen baglydyr. Bu, esasan hem, täze nebit-gaz kánleriniň güýçli depginde özleşdirilmegi netijesinde uglewodorod zyňyndylarynyň artmagynyň hasabyna bolup geçdi.

Gozganmaýan çeşmeler zerarly howanyň hapalanmagynyň esasy sebäpleri şu aşakdakylardyr:

1. Kärhanalaryň tehnologiýa we tozan-gaz arassalaýjy enjamlarynyň könelişmegi.
2. Uly kärhanalaryň bir böleginiň şäheriň çäginde ýerleşmegi

Hereket edýän çeşmelerden çykýan zyňyndylar

Ulag serişdeleri tarapyndan çykarylýan zyňyndylaryň uly möçberde bolmagynyň esasy sebäpleri şulardyr:

- şäherlerde awtoulaglaryň sanynyň köpelmegi;

- ýollaryň belli bir böleginiň hiliniň ýaramazlygy;
- ulanylýan ýangyjyň hiliniň pesligi;
- awtomobillerden çykýan işlenen gazyň we demir ýol, derýa, howa ulaglary tarapyndan öndürilýän zyňyndylaryň zäherleýjilik derejesine gözegçiligiň gowşaklygy;
- ulag serişdeleriniň könelişenligi.

Häzirki wagtda ýurtda döwrebap gara ýollarynyň çekilmeginiň güýçli depginde alnyp barylýandygyny, köne ýollaryň durkunyň täzelenilýändigini, uçar we demir ýol ulaglaryny hem goşmak bilen ulag serişdeleriniň täzelenýändigini, Ýanwarnyň nebiti gaýtadan işleýän zawodynda (TNGIZ) etillendirilmedik ýangyjyň göýberilişiniň ýola goýulandygyny bellemek gerek. Şu zatlaryň hemmesi hapalaýjy maddalaryň, ilkinji nobatda hem gürşunly birleşmeleriň howa zyňylmagynyň ep-esli azalmagyna ýardam etmelidir. Şonuň bilen bir wagtyň özünde ulag serişdeleriniň güýçli depginde köpelmegi hökmany suratda zyňyndylaryň möçberiniň artmagyna alyp barar.

Gaty halyndaky, durmuş we senagat galyndylarynyň ýakylmagyndan we çüýremeginden emele gelyän zyňyndylar

Howanyň senagat we durmuşy galyndylardan hapalanmagynyň esasy sebäpleri şulardyr:

- galyndylary ýygnamaklygyň we gaýtadan işlemekligiň häzirkizaman ulgamynyň bolmazlygy;
- klimatyň täsirine baglylykda (howanyň ýokary temperaturasy, topragyň üstki gatlagynyň 80 °C çenli gyzmagy) galyndylaryň üýşürilýän meýdanlarynda ýangynyň öz-özünden döremegi;
- galyndylaryň şäheriň çäklerinde ýakylmagy;
- howanyň hapalanmagynyň adamlaryň saglygyna täsir edýändiginden ilatyň doly habarsyzlygy bolmazlygy.

Hapalaýjy maddalaryň serhedüsti geçmegi

Howa üçin «serhet» diýen düşünje ýok. Howanyň hemişe «göçüp-gonup» ýörmegi netijesinde hapalaýjy maddalar

käte öz çykan çeşmelerinden münlerçe kilometr daşlykdan hem tapylýar. Esasy hapalaýjy maddalaryň (kükürdiň ikili okisi, azot okisi, ammiak) howa aralaşmaklary netijesinde olaryň himiýa taýdan başga bir görnüşe geçýändigleri we münlerçe kilometre çenli aşyp bilýändigleri bellidir. Türkmenistan Ýewraziýanyň merkezinde ýerleşendir we töwerekdäki gurşaw üçin uly töwekgelçilikli senagat pudaklary bolan ýurtlar bilen gurşalandyr. Bu yklymda atom reaktorlary, himiýa we metallurgiýa kärhanalary işleýärler. Şuňa baglylykda, hapalaýjy maddalaryň geljekde serhedüsti geçmegi netijesinde ýetiriljek zyýanyň önünden aýdardan has çökderräk bolýmagy hem mümkindir.

Häzirki wagtda hapalaýjy maddalaryň serhedüsti geçmeginiň has howply ýüze çykmalarynyň biri Türkmenistana Aralyň zolagyndan gelyän duzuň we tozanyň getirilmegidir.

Türkmenistanyň çäklerine Aralyň guran düýbünden 200-den 800 kg/ga çenli (we ondan hem köp) tozan hem-de duz gelip çököýär. Her ýylda bu ýere 600 müň tonna golaý gaty halyndaky howada gaýýan bölejikler «ýagýar».

Serhedüsti hapalaýjylaryň gelmeginiň ýere bir ýüze çykması Türkmenistanyň çäklerinden daşarda turýan tozanly tupanlardyr («gelmişek tupanlar»). Olar howanyň güýçli depginde dowam edýän umumy aýlanyşygy, apy-tupanlaryň çalt güýçlenmegi bilen bagly bolup, owgan, eýran, arap çöllüklerinden gelyärler.

1953-nji ýylyň Mart aýynyň 13-indäki tozanly tupanda Aşgabatda her ga ýerte 1 tonna golaý, 1968-nji ýylyň Ýanwar aýynyň 16-nda 15-den 30 t çenli, 1975-nji ýylyň Dekabr aýynyň 23-inde 4-den 6 t çenli, 1985-nji ýylyň Dekabr aýynyň 19-ynda 15 t golaý tozan «ýagdy». Şonda howanyň tozanly gatlagynyň galyňlygy 10-14 km ýetdi.

1992-nji ýylda Russiýanyň «Gündogar» meteorologiýa, sintezleýji merkezi (Moskwa) tarapyndan kükürdiň we azodyň howada alys ýerlere aýsýşynyň matematiki

modelleşdirilişi geçirildi. Türkmenistanyň çäklerine beýleki Merkezi Aziýa ýyrtlaryndan (Gazagystan, Özbegistan, Täjigistan, Gyrgyzystan Respublikasy) serhedüsti gelýän tozanyň takmynan hasaby şeýleräk: kükürt (SO_x) – 5200 t, okislenen azot (NO_x) – 24300 t we täzeden dikeldilen azot (NH_x) – 36300 t. Bu degişli maddalaryň Türkmenistandaky zyňyndylaryndan birnäçe esse köpdür.

Şuňa baglylykda, biziň ýurdumyzyň bähbitleri hapalaýjy maddalaryň serhedüsti gelmelerine gözegçiligi güýçlendirmekligiň zerurdygyny öňde goýýar. Bu mesele eýýäm halkara hereketini güýçlendirdi, we netijede howa giňişliginiň serhedüsti hapalanmagy baradaky ylalaşyk kabul edildi.

§ 6. Atmosfera howasynyň tämizligini gorap saklamak barasyndaky Türkmenistan döwletimiziň kanunçylyk aktlary

Türkmenistan Garaşsyz döwlet diýlip ykrar edilenden soňra, halk we döwlet bähbitli kanunlaryň we kararlaryň ençemesi çykarylady. Şolaryň biri hem atmosferanyň howasyny goramak hakyndaky kanundyr. Bu kanuna 1996-njy ýylyň dekabrynyň 20-sine kabul edildi.

Atmosfera howasyny goramak hakyndaky kanun 12 bapdan we 38 maddadan ybaratdyr. Şu kanun atmosfera howasynyň arassalygyny we onuň reželi peýdalanyşyny üpjün etmek, atmosfera ýetirilýän zyýanly himiki, fiziki, biologik we beýleki täsirleriň önüni almak, şeýle hem atmosfera howasyny goramak işindäki kanunçylygy pugtalandyrmak gatnaşyklaryny düzgünleşdirýär.

Atmosfera howasyny goramak hakyndaky kanun aşakdaky bablary öz içine alýar:

I bap. Umumy düzgünler.

II bap. Atmosfera howasyny goramak babatynda döwlet dolandyryşy.

III bap. Atmosfera howasyny goramak işine jemgyýetçilik birleşikleriniň we raýatlaryň gatnaşmagy.

IV bap. Atmosfera howasyny hapalaýjy maddalaryň toplanmagynyň we goýberilmeginiň ýol berilýän çäleriniň we oňa ýetýän zyýanly fiziki täsirleriň derejeleriniň ýol berilýän çäkleriniň namalary.

V bap. Hapalaýjy hemişelik we göçme çeşmeleriniň atmosfera hapalaýjy maddalary goýbermegini we oňa ýetýän zyýanly fiziki täsirlerini düzgünleşdirmek.

VI bap. Atmosfera howasynyň ýagdaýyna täsir edýän kärhanalary, desgalary we beýlekileri ýerleşdirmek, taslamasyny düzmek, gurmak hem ulanmaga bermek.

VII bap. Şäherleriň we beýleki ilatly ýerleriň atmosfera howasyny goramak baradaky talaplar.

VIII bap. Himiki maddalar öndürilende, saklananda, ulanylanda, daşalanda we ýok edilen wagtynda atmosfera howasyny goramak baradaky talaplar.

IX bap. Senagat we durmuş galyndylary ýerleşdirilende, gaýtadan işlenilende, gömülende we zyýansyzlandyrylanda atmosfera howasyny goramak baradaky talaplar.

X bap. Ozon gatlagyny we klimata zyýanly täsir edilmeginiň önüni almak baradaky çäreler.

XI bap. Atmosfera howasyna döwlet barlagy we onuň goralmagy.

XII bap. Jemleýji düzgünler.

Türkmenistanyň daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasynda görkezilişine görä, goňşy Özbegistan bilen deňeşdireniňde çäkleri uly bolan Türkmenistanda, 1997-nji ýylyň maglumatlary boýunça, hapalaýjy maddalaryň howa zyňylýan möçberi 6 esse köp bolupdyr. Bu ýagdaý soňky ýyllarda Türkmenistanda uglewodord çig malynyň gazylyp alynşynyň güýçli denginde ösmegi we şol sebäpli parnik

gazlarynyň howa has köp aralaşmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Mundan başga-da senagat kärhanalarynda we gündelik durmuşda ozon dargadyjy maddalary bolan enjamlar we gurallar köp ulanylmagy bilen baglanyşyklydyr. Munuň tersine, Türkmenistanyň ilaty ýerli üçin ekologik howply elektromagnit, ionlaşdyryjy we ionlaşdyryjy däl şöhleler, goh-güwwüldi, ultra we infrasesler häsiýetli dälendir.

Atmosfera howasynyň hapalanyşyna barlag geçirmek we arassalygyny goramak işi Türkmenistanyň Ministirler Kabinetiniň ýanyndaky gidrometeorologiýa baradaky Milli Komiteti tarapyndan alynyp barylýar. Bu hakda 1999-nji ýylyň sentýabr aýynyň 15-inde tassyklanan “Gidrometeorologiýa işi hakynda” Türkmenistanyň Kanunynda şeýle aýdylýar: Gidrometeorologiýa işi daş-töweregi gurşap alýan tebigy gurşawyň ýagdaýy we onuň hapalanmagy hakynda maglumat almak üçin gözegçilikleri geçirmegiň, toplamagyň, işläp taýýarlamagyň, derňew etmegiň, saklamagyň we peýdalanmagyň toplumlaýyn ulgamydyr, şeýle hem onuň bilen baglanyşykly maglumat häsiýetindäki gaýry işler we hyzmatlardyr.

§7. Suw baýlyklarynyň (resurslarynyň) hilini gowulandyrmak

Ummasyz ýer baýlyklary (491,2 mün kwadrat kilometr) bolan Garaşsyz, Bitarap Türkmenistanymyzyň suw baýlyklary çäklidir. Onuň suw baýlyklaryny derýalar, çaýlar, wagtlaýyn akarlar, köller, kâriz suwlary we ýerasty suwlar düzýär. Ýurdumyzyň has peýdaly ýerüsti suw baýlyklarynyň görümi 25004 million kubometr bolup, şonuň 88 %-I Amyderýa degişlidir. Şondan ýyl boýunça Amyderýanyň paýyna 22000, Murgap derýasyna 1631, Tejen derýasyna 869,

Etrek derýasyna 354, ownuk we kiçi derýalara 150 million m³ suw düşýär.

Halk hojalygynda gös-göni peýdalanylýan suwlara has peýdaly suw baýlyklary diýilýar. Muňa zeýkeş suwlary, Hazar deňziniň we içerki şor kölleriniň suwlary girmeyär. Ýerasty suwlaryň göwrümi 1269 million m³ möçberlidir.

Suw meselesi ekologiýa bilen baglanyşyklydyr. 1987-nji ýyldan başlap, Aral deňziniň sebitlerinde, Amederýanyň we Syrderýanyň aşak akymlarynda ekologik hem-de sanitar-epidemiologik ýagdaý ýaramazlaşyp başlady. Amyderýanyň we Syrderýanyň suwunyň köp böleginiň ekerançylyga alynmagy netijesinde, olaryň suwy aşak akymynda azaldy hem-de hapalandy. Türkmenistanyň çäginde Daşoguz welaýatynyň we Lebap welaýatynyň Birata etrabyňyň çäkleri ekologiýa we saglygy goraýyş-sanitariýa görkezijileri boýunça ekologiýa taýdan betbagtçylykly zolak diýilip ygylan edildi.

Ekologik howply ýagdaý Hazar kenar zolagyny, Garabogaz kölüni hem gurşap aldy. Hazar deňziniň möwa urmasy we onuň bilen baglanyşykly meseleler şu günlerem aradan aýrylanok. Onuň derejesi 1978-nji ýyldan ýokary galyp başlady we kenarynda ýerleşen şäherlere, senagatly we ilatly ýerlere howp salyp başlady. Onuň suwunyň hapalanmagy netijesinde biologik ýaşaýyş zynjyryna zeper ýetirildi.

Biziň bilşimiz ýaly Garabogaz köl Türkmenistanyň esasy himiki çig mal hazynasydyr. 1980-nji ýylda onuň böwetlenmegi netijesinde suw meýdany azaldy, töweregindäki öri meýdanlar birsyhly duzlaryň ýagmaklygy netijesinde gurady. Glauber (mirabilit) duzunyň toplanmasy çürt-kesik azaldy. Onuň ekologik ýagdaýy diňe 1992-nji ýylda bendiň täzeden açylmagy bilen çözüldi.

Derýalarymyzyň we ýerasty suwlarymyzyň hem ekologik ýagdaýy öwerlikli dälendir. Ýerüsti we ýerasty suwlaryny esasy hapalandyryjy pudaklara agrosenagat

toplumlary (88 %), ýangyç-energetika we himiýa senagaty (10 %) we ýaşaýyş-durmuş hojalyklary (2 %) degişlidir.

Türkmenistanyň şertlerinde derýa suwlary, esasan, oba hojalygynda mineral dökünleriň, zäherli himikatlaryň, pestisidleriň, fenollaryň, nitratlaryň aşa köp ulanylmagyndan hapalanýar.

1992-nji ýylda Hazar deňzi bilen Garabogaz kölüň arasyndaky böwedi açmaklygy taryhda uly wakadyr. Aral deňziniň guramagy, Amyderýanyň suwunyň ýolberilmesiz hapalanmagy, ýerleriň toprak-melioratiw ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy, halkymyzyň durmuş hal-ýagdaýy Serdarymyzyň üns merkezinde boldy we häzir hem bolup gelýär. Şäher ýakalarynda arassa suwlar-tehniki suwlar, zir-zibiller we sanitariýa ulgamalaryndan goşulýan hapa suwlar arkaly erbetleşýär.

Türkmenistanyň hemme derýalary himiki düzümi boýunça sulfatly suwlara degişli bolup, olarda sulfatyň jemlenmesi adaty bolmalysyndan 2-3 esse artykdyr. Has takygy Tejen derýasynda 4-6 esse, Etrek we Sumbarda 7 esse, Mäneçayda 9 esse ýokarydyr. Türkmenistanyň derýalarynda fenol ýokary derejesi bilen tapawutlanýar. Fenolyň hemme görnüşi zäherlidir. Ol, esasan, oba hojalyk ekinlerine zyýan berýän mör-möjekleri gyrmak üçin gerbisid taýýarlanylanda suwa düşýär. Fenol derýalara zeý suwlary arkaly hem aralaşýar. Şeýle hem fenol medisnada jaýlary, keselhana üçin zerur zatlary dezinfeksiýalananda akarlara düşýär. Onuň suwdaky rugsat edilýän möçberi, çägi 0,001 mg/l ýokary bolmaly däl.

Şeýlelikde Murgap, Tejen, Amyderýa, Garagum, Etrek we Sumbar ýaly derýalaryň suwy içmäge ýaramsyzdyr. Ownuk akarlaryň suwy hem belli bir derejede hapalanandyr.

Daşoguz welaýaty we Lebap welaýatynyň Birata etraby ýurdumyzyň çäginde ekologik howply zolak diýlip yglan edilenden soňra, ilaty agyz suwy bilen üpjün etmek we saglygy goraýşy has-da gowulandyrmak işine girişilip başlandy.

Welaýatyň Saparmyrat Türkmenbaşy etrabynda agyz suw zawody gysga wagtyň içinde işe girizildi. Edil şunuň ýaly kuwwaty gije-gündizde 200 müň kubmetr bolan agyz suw arassalaýjy Aşgabadynyň eteginde hem işläp başlady. Ol Garagum derýasynyň suwuny arassalap, ilaty suw bilen üpjün edýär. Şeýle suw desgalary welaýat merkezleriniň (Mary, Lebap) ençemesinde işe girizildi.

“Suw damjasy-altyn dänesi” baýramçylygy.

1994-nji ýylyň dekabry aýynyň 26-synda türkmen halkynyň asyrlaryň dowamynda suwy mukaddes saýýandygyny, ony bolçulygyň sakasy hasaplaýandygyny, her damja suwuň gyzyldan gymmatlydygyny göz önünde tutup, her ýylyň aprel aýynyň birinji dynç gününü “Suw damjasy-altyn dänesi” baýramçylygy diýip karar çykaryldy. Ýnha, şol ýyldan bäri hem mähriban halkymyz “Suw damjasy-altyn-dänesi” baýramçylygyny döwlet derejesinde belläp gelýär. Sebäbi suw Türkmenistanyň toprak-klimatik şertlerinde ýaşaýyşyň gözbaşy bolup durýar.

Tebigat biziň ýurdumyza bol ýer baýlygyny eçilipdir. Türkmenistanyň ähli çäginin (49 million gektar töweregi) 14 million gektary özleşdirmäge ýaramly, şonuň 4-5 million gektary bolsa mesligi has ýokary topraklardyr. Häzirki günde bolsa suwarymly peýdalanylýan ýer bolsa, bary-ýogy 2 million gektardyr. Biziň ekin meýdanlarymyzyň 92-95%-i Amyderýadan suwarylýar, beýleki derýalaryň suwy bolsa ujypsyzdyr. Şol sebäpli, gelejekde ekin meýdanlarynyň möçberini artdyrmak, köp hasyl almak, Amyderýanyň we beýleki derýalaryň suwuny tygşytly, rejeli peýdalanmak bilen baglydyr. Biziň halkymyzyň taryhynda suw toýy bir adatdan daşary zatdyr. Türkmenleriň ygally ýyllarda toý edenligini taryh görkezýär. Biziň halkymyz asyrlaryň dowamynda suwsyzlykdan kynçylyk çekip geldi. Biziň ata-babalarymyz suwdan tygşytly peýdalanmagy öwredipdirler. Gadym zamanlarda uly suw desgalaryny bina edipdirler”.

Biziň Watanymyz tarp we boz ýerlere baý. Türkmenistanda 25 milliard kub metr suw ulanylýar we 2 million hektara golaý ýer suwarylýar. Eger biz şonça mukdarda suwy tygşytlý ulansak, şonuň özi 3 million hektary suwarmaga ýetmeli.

Diýmek, suw tygşytlý, netijeli, ýitgisiz ulanylan mahaly, şol ýerlerden islendik hasyly alyp bolar, hem ýerlerimiz ekologik taýdan arassa bolar. “Suw damjasy - altyn dänesi” atly ajaýyp baýramçylygyň ýurdumyzda örüsiňiň giňemegi suwa bolan mukaddesligi artdyrýar.

§ 8. Türkmen Aralýakasynda tebigy gurşawy düzüjileriň zaýalanmagy

Ýaňy-ýakynda, 1961-nji ýylda Turan pesliginde 35 müň ýyl mundan ozal dörän Aral deňziniň meýdany 66 müň km² gowrakdy. Ol dünýäniň iň uly suw ýataklarynyň biri hasaplanýardy. 1961-nji ýyldakysyndan deňiziň derejesi 19 m peseldi, suwuň ýaýran meýdany 50 % kiçeldi, düýbi bolsa 30 müň km² gowrak meýdanda ýalaňaçlandy.

Adamyň tebigy gurşawa edýan täsiriniň artmagy netijesinde Aralyň guramagy, şonuň ýaly-da Amyderýa zeýakaba-zeýkeş suwlarynyň akdyrylmagy sebäpli tebigy gurşawa tehniki serişdeleriň agram salmagy tebigy deňagramlylygyň bozulmagyna ekologiýa taýdan betbagtçylykly zolagyň döremegine getirdi.

Aral sebitiň tebigatynyň zaýalanmagy durmuş-ykdysady ulgamda barha güýçlenýän kynçylykly ýagdaýa eltdi. Ilatyň goragy has gowşak gatlaklary: çagalar, aýallar, şäherleriň we obanyň güzerany pes adamlary bu kynçylyklaryň ilkinji pidalary boldy. Şonuň esasynda Türkmenistanda bu meseleler şeýle çözüldi:

- şortumyk (6 g/l-e çenli) suwlaryň gorlaryna baha bermek we olaryň esasynda agyz suwuny almak üçin süýjediji kärhanalary guruldy;

- süýji ýerasty suwlaryň kânlerinde arassaçylyk (sanitar) goragynyň zolaklaryny döredildi;

- Türkmenbaşy we Gurbansoltan etraplarynda täze agyz suw zawodlary guruldy.

Keselçilikde barha artmaga tarap ýykgyňlyk bar. Ekologik heläkçiligiň merkezinde anemiýa, galkan görnüşli mäziň disfunksiýasy, böwrek we bagyr keselleri ýaýraýar. Ganyň keselleri, rak keselleri, demgysma we ýüregiň kemterligi güýçlenýär. Lukmançylyk barlaglary bu keselleriň güýçlenmeginiň ekologik heläkçilik bilen gönüden-göni baglydygyny görkezýär.

Aral deňzindäki has has ýaýran hapalaýjy maddalara nebit uglerodlary (NU), fenollar, ýüzleý aktiw sintetiki maddalar (ÝASM), hlororganiki pestisidelre (HOP), agyr metallar, minerallaşmak degişlidir. Fiziologik aktiwligi ýokary bolan pestisidleriň (B-58, metafos, korotan, butifos, geksohloran, lindan, DDT, DDE we beýlekiler) juda köp ulanylmagy janly organizmlere örän ýaramaz täsir edýär.

Aral deňiziniň guran düýbünüň duz-tozanlarynyň çykarylyşyna gözegçiligi (monitoring) ýola goýuldy. Zeýakaba-zeýkeş suwlary gelejekde Türkmen kölüne akdyrylar.

Arala guýulýan suw akymalarynyň agyr metallaryň putramayan birikmeşleri we HOP bilen habalanmagy azyklyk balyklaryň görnüşleriniň ölmegine, balyklarda çiş emele gelme keselleriniň peýda bolmagyna, sitogenetik görkezijileriň üýtgemegine eltidi.

1970-nji ýylda NU bilen hapalanmagyň aňrybaş ýokary derejesi bellendildi, PDK $0,05 \text{ mg/dm}^3$ derejede boldy, uly deňizde PDK 54 mg/dm^3 ýetdi. 1978-nji ýyldan başlap, NU

bilen hapalanmagyň PDK derejesinde durnuklaşmagyna ýykgyňlyk bellenilýär. Kiçi deňizde PDK-niň $0,001 \text{ mg/dm}^3$ blmagynda fenollaryň mukdary 28 ýetdi, uly deňizde PDK 63 boldy. Häzirki wagtda synlaýyş işleriniň geçirilmeyändigini sebäpli fenollar bilen hapalanmalar hakynda maglumat ýok. ÝASM-iň we agyr metallaryň jemlenilmegi aňrybaş ýol berilýän derejeden geçmedi.

Derýalardan süýji suwuň akymynyň iş ýüzünde ýoklugy sebäpli duzlulyk 10 g/l derejeden $40\text{-}50 \text{ g/l}$ ýetdi.

Häzirki wagtda okeana her ýylda umumy mukdary $1,2 \text{ mlrd}$ tonna bolan dürli himiki birleşmeleriň 30 müňden gowragy düşýär. Okeanyň suwlarynda eýýäm 500 müň tonna golaý DDT toplandy we onuň mukdarher ýyl 45 müň tonna köpeliýär. Deňiz gurşawyna $3,5 \text{ mln.}$ tonna golaý nebit we nebit önümleri döküliýär. Okeanyň ekoulgamyna antropogen agramyň artmagy deňiz biosenozlaryň kem-kemden zaýalanmagyna we netijede adam üçin zyýanly mediki-gigiýeüik netijelere eltýär.

Türkmen Aralýakasyndaky ekologiýa ýagdaýyny derňäp görmegiň we DTGHMM-i işläp düzmek boýunça geçirilen milli maslahatlaryň hem hünär okuwlarynyň maglumatlaryny jemlenilmeginiň we amala aşyrylmagynyň esasynda Aral zolagynyň ýagdaýy ekologik taýdan gowulanyp başlandy.

Aral ekologik meselesiniň ýüze çykyşy. 1960-yjy ýylda SSSR hökümetiniň karary bilen Aral basseýnine degişli ýerleri özleşdirmek meselesi orta atyldy. Merkezi Aziýa sebitinde täze ýerler özleşdirilip başlandy. Türkmenistanda Garagum derýasynyň zolagy, Özbegistanda Garşy sähralygy, Gazagystanda bolsa Gyzylgum massiwi uly möçberde ekerançylyk ýerlerine öwrüldi. Amyderýadan we Syrderýadan şonça-da köp suw alyndy. 1961-nji ýyldan başlap, ol derýalaryň Arala guýýan suwy azalyp başlady. 1976-njy ýylda Syrderýa,

1981-nji ýylda bolsa Amyderýa Arala guýmasyny kesdi. Netijede meýdany, göwrümi, duzlulygy üýtgedi.

Eýýäm 1998-nji ýylyň Maý ýynyň 1-ne Aralyň suwunyň derejesi 34,21 metre çenli bellige gelip, 1960-njy ýyla garanynda 19 m aşak düşüpdur. 1989-njy ýylda Aral 2 sany kiçi we uly deňizlere bölünýär. Onuň kiçi böleginiň meýdany 60 km², ýagny ozalky Aralyň 10%-ne deňdir. Uly deňziň duzlulygy 60 g/l bolup, ýaşayyş üçin ýaramazdyr. 1998-nji ýyl Aral az-kem suwly boldy we Amyderýanyň akymy Arala ýetdi. Häzir Aralda balyklaryň 20 görnüşinden 5 görnüşi saklanyp galypdyr. Aral deňzi yza çekilmesini häzirikçe dowam edýär.

1964-nji ýyla çenli 5,1 mln gektar ýeri özleşdirmek we suwlandyrmak üçin Amyderýadan we Syrderýadan her ýylda 60 km³ suw harçlanypdyr. 1964-nji ýyldan soň 2,1 mln gektar täze ýerleriň açylmagy bilen bu san 60 km³-a ýetirilipdir. Suwuň ekerançylyk meýdanlaryna aşa köp sarp edilmegi netijesinde grunt suwlaryň derejesi ýerüstüne golaýlaşdy. Köp ýerler zeýleşip, şorluklar ýaramly ýerleriň ýarsyndan gowragyny eýeledi.

Aralda ýüze çykan ekologiýa betbagtçylygy öz möçberi we netijeleri boýunça dünýä derejesindäki iň uly weýrançylyklara barabardyr. Ol oňat hilli suwuň gytalmagy, topragyň we atmosferanyň hapalanmagy zerarly, sebitiň ýagdaýynyň üzüň-kesil ýaramazlaşdyrdy.

Aralyň ýakasynda çölleşmek hadysalary güýçlenýär. Aral deňziniň guran düýbi hakykatda täze çöllük ýerlere öwrüldi.

Soňky 10 ýyllykda Aral deňziniň suw ýygnaýan meýdanyndan her ýylda 43 mln.t duzlar äkidilýär we olar 1,74 mln.km² çöküp, serhetýaka oba hojalyk sebitlerine zyýan ýetirýär. Howada gaýýan çäge-duz gatysyk maddajyklar suwarymly ekerançylyk ýerleriniň topragynyň we öri meýdanlarynyň ýagdaýyna ýaramaz täsir edýär.

Aralyň guramagy Türkmenistanda hem - Daşoguz welaýaty we Lebap welaýatynyň Birata etraby girýän Türkmen Aralýakasy zolagynda - möhüm ekologiýa meseleleriniň döremegine getirdi. Töwekgelçilikli ekerançylyk zolagynyň iri pagtaçylyk etraplaryny öz içine alýan bu ýerleriň umumy meýdany 90 müň km²-den gowrakdyr.

Adamyň tebigy gurşawa edýan täsiriniň artmagy netijesinde Aralyň guramagy, şonuň ýaly-da Amyderýa zeyakaba-zeykeş suwlarynyň akdyrylmagy sebäpli tebigy gurşawa tehniki serişdeleriň agram salmagy tebigy deňagramlylygyň bozulmagyna - ekologiýa taýdan betbagtçylykly zolagyň döremegine getirdi.

Aral heläkçiligi bilen bagly ekologiýa meseleleri (deňziň guran düýbünden duzlaryň göterilmegi, ýaşayyş gurşawynyň hiliniň we suw üpjünçiliginiň ýaramazlaşmagy) bu sebitde adamlaryň ýaşayşyny has-da çylşyrymlaşdyrdy. Aralýakasynyň çäkleri ýurduň beýleki sebitleri bilen derňeşdirilende ekologiýa taýdan has amatsyz hasap edilýär.

Aral we Aralýaka ekologik meseleleri. Türkmenistan SSR Ýokary Sowetiniň 1990-njy ýylyň noýabr aýynyň 17-sindäki Karary boýunça Daşoguz welaýaty we Lebap welaýatynyň Birata etrabynyň çäkleri ekologiýa we saglygy goraýyş-sanitariýa görkezijileri boýunça ekologiýa taýdan betbagtçylykly zolak diýip yglan edildi. Muňa Aral deňziniň yza çekilmegi we şorluklaryň emele gelmegi, Amyderýanyň suwunyň hapalanmagy we ekerançylyk ýerleriniň toprak-melioratiw ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy sebäp boldy. Netijede, ilatyň agyz suwy bilen üpjün ediliş derejesi bellenen möçberden has pes, suw çeşmeleriniň bakteriýa bilen hapalanyşy ýagdaýdaky bolmalysyndan 10 esse ýokary boldy. Şol döwürde bu howly zolakda ýokanç keseller bilen keselleýänleriň, has-da çaga kesellemekligi artdy. Ýaşajyk çagalaryň ölüm-ýitim derejesi ýokarlandy. Eneleriň arasynda ölýänleriň sany soýuz möçberinde alanyňda, orta görkezijiden

3-4 esse köp boldy. Bagyr çişme, inçekesel, düwnük ýaly keseller ýayrap başlady. Şeýle howsalaly habar SSSR Ýokary Sowetine ýetrilipdi. Emma ol netijesiz galypdy.

Merkezi Aziýa sebitinde ýerler özleşdirilip başlandy. Türkmenistanda Garagum derýasynyň zolagy, Özbegistanda Garşy sähralygy, Gazagystanda Gyzylgum massiwi uly möçberde ekerançylyk ýerlerine öwrüldi. Amyderýadan we Syrderýadan şonça-da köp suw alyndy. 1961-nji ýyldan başlap, ol derýalaryň Arala guýýan suwy azalyp başlady. 1976-njy ýylda Syrderýa, 1981-nji ýylda bolsa Amyderýa Arala guýmagyny kesdi.

1960-njy ýylda Aral deňziniň uzynlygy 484 km, ini 282 km, meýdany 66 müň km kw, ortaça çuňlugy 16 m we iň çuň ýeri 69 m bolupdy. Göwrümi 1064 km kub, duzlulygy 10.2-10.3 g/l. Onda balyklaryň 20 görnüşi bolup, her ýylda 25-40 müň tonna balyk tutulypdyr.

Eýýäm 1998-nji ýylyň Maý aýynyň 1-inde Aralyň suwunyň derejesi 53.2 metrden (1960 ý.) 34.21 metre çenli peselipdir. 1989-njy ýylda Aral iki sany kiçi we uly deňizlere bölünýär. Onuň kiçi böleginiň meýdany 60 km kw bolup, ozalky Aralyň 10 %- ne deňdir. Uly deňziň duzlulygy 60 g/l bolup, ýaşayş üçin ýaramsyzdyr. Häzirki Aralda balyklaryň 20 görnüşinden 5-si saklanyp galypdyr.

Aral deňziniň meýdanynyň kiçelmegi bilen, onuň daş-töwereginde şorlaşan ýerler köpeldi. Güýçli yeller we tüweleýler olary daş-töwerege ýaýratmak bilen ekerançylyk we öri meýdan ýerlerine täsirini ýetirip durýar. Şol sebäpli oba ýerleriniň ekologiýasy ýaramazlaşdy, meýdan otlary gurap galdy.

Eýsem, Araly we Aralýaka sebitleriň ekologiýasyny gowylandyrmak üçin name etmeli, Araly nähili halas etmelidiýen soraglar üçinji müňýyllygyň esasy meselesi bolup durýar.

Aralyň guramagy bütindünýä jemgyýetçiligini aýaga galdyrdy. 1985-nji ýyla çenli SSSR wagtynda Aral meselesi gizlin saklanýardy. 1986-njy ýylda Araly goramaklyk Soýuzy döredilýär. 1988-nji ýylda “Aral-88” ady bilen alymlaryň, žurnalistleriň syňahaty gurnalýar. 1990-njy ýylda Araly halas etmek üçin ýörite ylmy bäsleşik ygylan edilýär. Üç aýyň dowamynda 219 sany teklip hödürlenýär. Şolaryň içinde professor Mirzoýewiň taslamasy birinji orna mynasyp bolýar. Onuň taslamasy boýunça Aralyň suwunyň ozalky derejesini (deňiz derejesinden 38 metr) saklamak üçin Ýurdyň içki suw ätiýaçlyklaryndan tygşytly peýdalanmaly bolýar. Ol aşakdaky sanlardan ybaratdyr:

- Amyderýanyň we Syrderýanyň ýyl boýunça suw baýlyklary 120 km kub, hasap edilýär.

- Olaryň suwy bilen 7.6 mln. gektar ýer suwarylýar. Gowaça meýdanlarynda bir ýylyň dowamynda 1 gektar ýere 10 000 m kub, suw harç edilýär.

Şeýlelikde, 7.6 mln. gektar ýeri suwarmak üçin, takmynan 80 km kub suw gerek. Galan 40 km kub suw bolsa, bisarpa peýdalanylýan suwlardyr. Araly halas etmek, ýagny 38 metr derejesinde saklamak üçin bolsa, bary-ýogy 30 km kub suw ýeterlikdir. Eýsem, bu suwlar nirede we nämä sarp bolýar? Onuň 7 km kuby Sarygamyş kölüne, Buhara we Kaşkaderýa welaýatlaryndaky kiçeňiräk köllere zeýkeş suwy görnüşinde guýulýar. 7 km kuby çägelere siňip gidýär, 10 km kuby bolsa bugarmaklyga sarp bolýar. 10 km kub suwy bolsa, Amyderýanyň we Syrderýanyň aýaklarynda ýerleşen kölleri doldurmaga sarp bolýar. Eger-de suwaryş möçberi azaldylsa we suw tygşytly we rejeli peýdalanylsa, onda Aral ekologiýasy täzeden dikeldiler we gowulanar.

1998-njy ýylyň iýul aýynyň 23-ne Merkezi Aziýa ýurtlarynyň ministrlikleri “Her bir adamyň ýaşayşa hukugy bardyr” diýen ýörelgeden ugur alyp, suwy böleşmekligiň meselesine seredip geçdiler. Her ýyl orala ilki bilen 30 km kub

suw göýberip, soňra galanyny adam sanyna baglylykda suwaryşda peýdalanmaly diýen netijä geldiler.

Häzirki wagtda türkmen topragynyň iki milliona golaý gektar meýdany özleşdirilýär. Ol ýerde däne, pagta, bag-bakja ekinleri ekilýär. Ekin meýdanlary suwarmak üçin dürli suw deesgalary kämilleşen tehnikanyň kömegi bilen gurulýar. Çünki suw topragy ýumşadýar. Suw topragy sowadýar. Ol toprakdaky medeni hem ýabany ösümlikleriniň tohumyny janlandyrýar. Suwuň ýok ýerinde diňe suwsyzlyga hem guraklyga çydamly ýabany ösümlikler ösýär, haýwanlar ýaşaýar.

Suw dünýäde iň giň ýaýran suwuk jisim. Bu jisim erkin ýagdaýda tebigatda suwuk, dog halynda hem birlesme görnüşünde duýar.

Ýer togalagynyň köp bölegini suw tutýar. Özem elmydama hereketde bolýar. Suw ýeriň jümmüşinden çeşme bolup çykýar. Asmandan ýagşy hem gar bolup ýagýar. Topraga siinden galan suw derýa bolup ýerüstünden akýar. Suw äpet tebigy çöketliklerde, oýlarda, köwlerde, pesliklerde toplanýar. Uly kölleri, deňizleri we ummanlary döredýär. Topraga siňen suwlar ýitmän, ýer gatlagynyň aralaryndaky boşluklarda ýygnanýar. Ýerüsti we ýerasty suwlaryň arasynda arabagalanyşyk emele gelýär

Suw ýaşaýşyň çeşmesi. Suw tebigy erediji, sowadyjy we kadalaşdyryjy. Suwsuz ýaşaýş ýok. Çünki, her bir janly-jandaryň bedeni 80-85 göterim suwdan durýar. Suwuň gatnaşmagynda bedende hereketlendiriji güýç peýda bolýar. Bedendäki hereketlerde, içki agzalaryň işjeňliginde emele gelen suwlar bedeni aşa gyzmakdan goraýar, onuň artykmajy bolsa daşary çykarylýar. Bu ýagdaý her bir janly-jandaryň bedeninde üznüksiz geçýär.

Türkmenistanyň ekologik ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy bilen baglanyşykly süýji suw (agyz suwy) meselesi esasy orunda durýar. Ol Aral ýaka zolagy üçin has-da wajypdyr. Şu maksat bilen Daşoguz welaýatynda (1996-njy ýyl) arassalanylan suwy

öndürýän kärhana işe girizildi. Onuň kuwwatlylygy gije-gündiziň dowamynda 500 kub metrdir. Şunuň ýaly agyz suw kärhanasy Aşgabatda we beýleki welaýatlarda hem guruldy.

Aral deňzi we onuň Türkmenistanyň sebitine täsiri. Merkezi Aziýa (meýdany 1,7 mln. m²) Ýewraziýa kontinentiniň ortaky böleginde Ýewropanyň we Aziýanyň, Ýakyn we Uzak Gündogaryň arasyndaky gatnaw ýollarynyň kesişýän ýerine ýerleşmek blen, esasan Aral deňziniň geografik çäklerine gabat gelýär we Täjigistanyň, Özbekistanyň ýerlerini, Türkmenistanyň, Gyrgyzstanyň ýerleriniň uly bölegini we Gazagystanyň günorta bölegini öz içine alýar.

Dünýä siwilisasiýasynyň iň gadymy merkezleriniň biri bolmak bilen, bu sebit meýdany 1 mln.m²-den uly bolan çöllük we ýarym çöllük ýerleriň ägirt giňişliklerini eýeleýär, munuň 5% barabar meýdanynda gür ilatly oazisler ýerleşýär. Bu sebit 1960-njy ýyla çenli dünýäniň meýdany boýunça dördünji orunda durýan iň uly köl bardy. Aral deňziniň içerki suw toplaýyş çygrydyr. Merkezi Aziýanyň siwilisasiýasynyň suw serişdelerine baglylygy gadym wagtlardan bäri belenlenilýär. suw, suwarymly ýerleri ulanmak hemişe ýaşayşyň, ähli janly-jandaryň ösmeginiň esasydy, sebitiň tutuş tebigy gurşawynyň baş kesgitleýji düzüm birligidi.

XX asyryň başynda bu ýerde 7-8 mln. adam ýaşayardy, suwarymly ýerleriň meýdany 3,5 ml ga deňdi we olarda dürli kämillik derejeli suwaryş ulgamlary bardy. Bularyň ählisi jemgyýetiň ykdysady binýadynyň esasy bolup durýardy. Häzirki wagtda sebitiň ilaty 36 mln. adamdan geçdi, suwarmyl ýerleriň meýdany bolsa iş ýüzünde 2 esse giňäp, 7,5-7,9 mln. ga ýetdi.

Geografik, arheologik we beýleki barlaglar esasynda Aral deňziniň ýüzüniň meýdanynyň wagtal-wagtal üýtgeýändigini, ýagny, daşgynlardan soň guramaklygyň bolýandygy belenildi. Munuň özi sebitde howa şertlerine hem-de daşky gurşawyň ýagdaýyna bagly. Aral deňziniň ýüzüniň

meýdanynyň b.e.çenli 100000 ýyldan b.e. 1990-njy ýylyna çenli döwürde döwürleýin üýtgemegindäki özgermeler.

Sebitde işjeň suwarymly ekerançylygyň b.e. çenli VI-VII asyrlardan bäri başlanandygy hem-de iň gadymy siwilizasiýanyň ösüşindäki iň ýokary derejä gabat gelýär. Şonda suwarymly ekerançylyk taryhy we durmuş-ykdysady ösüşiň esasy aýgytly şerti boldy. Ekerançylygyň ösmegi bilen, adamyň töwerege täsiri-de äşgär bolýar, ol Serderýanyň we Amyderýanyň getirýän suwlarynyň mukdaryny üýtgedýär. Munuň özi häzir aýratyn hem bildirýär

Buzluklaryň güýçli ereýändigine, netijede Aral deňzinde suwuň derejesiniň ýokarlanmalydygyna garamazdan, soňky 25 ýylda dünýäde iň uly içerki suw howdanynyň heläkçilikli kiçelmegi dowam edýär.

Häzir Aral we onuň töweregindäki ýerler adam sebäpli ekologik heläkçilik netijesinde бүтін dünýä meşhur boldy. Esasan gowaça we şaly ekilýän täze suwarymly meýdanlaryň özleşdirilmegi, esasan oba hojalygy bilen meşgullanýan ilatyň sanynyň köpelmegi bilen bagly suwuň barha köp sarp edilmegi sebäpli sebitiň esasy iki derýa ulgamlary bolan Amyderýadan we Syrderýadan deňze gelýän suw akymy dolý kesildi.

Aral deňziň guramagy. Aral deňzi – Ýer togalagynyň iň uly içerki kontinental, ýapyk, şorumtyk suwly howdanlarynyň biridir.

Orta Aziýa çöllükleriniň merkezinde, okeanyň derejesinden 53 m belentlikle ýerleşmek bilen, Aral deňzi ägirt bugardyjynyň wezipesini ýerine ýetiirýärdi. Onuň ýüzünden 60 km² golaý suw bugarýardy we atmosfera barýardy.

Soňky 35 ýylda (1960-1995) deňze takmynan 1000 km³ derýa suwy kem bardy, netijede deňziň derejesi 17 m peseldi, onuň çygrynyň meýdany iki esseden köp kiçeldi, göwrümi bolsa 75% azaldy.

Amyderýanyň we Syrderýanyň suw akymynyň mese-mälim azalmagy we 1960-1990-njy ýyllarda suwuň Aral deňziniň we daşky guýrşawyň talaplary nazara alynman, suwarymly ýerleri özleşdirmek we olaryň meýdanyny giňeltmek üçin ulanylmagy zerarly Aralýaka sebitdeekologik-durmuş-ykdysady meseleleriň gelip çykyşy we zyýanly netijeleriniň derejesi boýunça halkara häsiýetli bolan çylşyrymly toplумы emele geldi. Deňiz suw hojalygy üçin we ulag ýoly hökmünde öňki ähmiýetini ýitirdi. Ol iki bölege – Uly we Kiçi (Demirgazyk) Arala bölündi hem-de kenarlarynda kä ýerde 100-150 km-dan köp çekildi.

Öň deňzi düýbi bolup, çöken duzlar toplanylan 35 müň km² medandan şemal her ýylda 100 mln. t duzy göterip, Ara deňziniň çäklerinden daşaryk ýaýradýar. Şol duzuň düzüminde bolsa zäherli oba hojalyk himikatlarynyň, dökünleriň hem-de senagat we durmuşda ulanylan hasa suwlaryň beýleki zyýanly maddalary gijýän garnuwly, aerözoller görnüşindki külke jisimler agdyklyk edýär.

Deňziň möçberleriniň kiçelmeginiň, bugarmanyň artmagynyň we zýkeş suwlaryň gelmeginiň artmagy netijesinde suwuň duzlulygy esli artdy we 1965-nji ýylda 9,94 g/l bolmagynda, häzir 15 g/l ýetdi.

Soňky 3-4 ýylda derýalaryň köp suwlulygy sebäpli hem-de suw serişdelerini rejeli peýdalanmak boýunça käbir çäreler netijesinde deňziň derejesiniň peselmegi haýallady we hatda kiçi Aral deňziniň sebitinde onuň ýokarlanýandygy bellenýär.

Howa şertlerine täsir edilişi. Aralýaka sebitiň howa şertleriniň häsiýetli aýratynlygy - olaryň üzül-kesil kontinent häsiýetlidir.

Soňky 5-10 ýylda Aralyň guramagynyň hadysasy sebäpli Aralýaka sebitde howa şertleriniň äşgär üýtgeýändigini bellenilýär. Öň Aral özboluşly düzgünleşdiriji hökmünde täsir

edip, güýzde we gyşda Sibirden gelýän sowuk ýelleri ýumşadýardy we tomus aýlarynda ägirt serginlediji hökmünde yssyny azalýan ýalydy. Howa şertleriniň üýtgemegi bilen, sebitde tomus has gurak we gysga, gyş bolsa - has uzyn we sowuk boldy. Ösümlikleriň ösüş möwsümi 170 güne çenli azaldy. Örüleriň önümliligi iki esse azaldy, arnalykda ösümlikleriň guramagy sebäpli arnanyň önümliligi 10 esse azaldy.

Aral deňziniň kenaryndaky ýerlerde ygalyň ýagyşy birnäçe esse azaldy. Onuň ortaça mukdary 150-200 mm bolup, möwsümler boýunça gyradeňlik esli bozulýar

Howanyň çyglylygynyň 10% azalmagynda bugaryş örän ýokary – ýylda 1700 mm ýetýär. Gyşda howa has sowaýar, tomusda bolsa 2-3 dereje ýokary. Tomus aýlarynda howanyň 49 derejä çenli yssy bolýan günleri bar.

Tozanly tupanlaryň we syrgynlaryň köp gaýtalanmagy we uzak dowam etmegi Aralýaka sebitiň howa şertleriniň häsiýetli aýratynlygydyr. Aral deňziniň sebitinde häli-şindi güýçli şemallar bolýar. Ol deňziň günbatar kenarynda has güýçli we uzak - 50 gije-gündizden köp. Şemalyň tizliginiň 20-25 m/s ýetýän halatlary bolýar.

Ýokarda bellenen howa şertleri suwarymly däl ekerançylygy mümkin etmeýän şertleri döredýär. Munuň netijesinde bolsa toprakda duzlar çalt toplanýar we şeýlelikde suwy diňe bir ekinleri suwarmak üçin däl-de, eýsem ýerlere ýuwuş suwuny tutmak üçin hem sarp etmek zerurlygyny döredýär.

Topragyň gurluşyna edilýän täsir. Aralýaka sebitiň çäkleriniň köp bölegiçägelere hem-de ýeňil mehaniki düzümlü topraklardan düzülen, olar bolsa şemalyň ugruna süşýär.

Aralyň guramagy iki hili çölleşme hadysasynyň döremegine eltdi. Olaryň birinjisi deňziň düýbiniň

guramagynyň, ikinjisi – suwarymly ýerleriň batgalaşmagynyň netijesi. Şeýlelikde, beýik çöllükler zolagynyň merkezinde ýene bir çöl – Aralgum döredi, onuň howplulygy bu çölüň tutuş bir şordygýndan ybarat, ony ownuk dispers deňiz çökündileri hem-de suwarymly ekin meýdanlaryndan alnyp gaýdylan mineral çökündileriň galyndylary düzýär.

Çölleşmek hadysasynyň Aralýaka sebitiň ekoulgamynyň çüpremegine, sebitdäki we ählumumy howa şertlerine, derýa-bulaklary emeler getiriji dag ulgamlaryna hem-de ekerançylyk sebitiň suw-duz düzgünine täsir etmeginiň hil taýdan täze tapgyry başlandy.

Tebigy ýagdaýynda deňziň baý gidrobiosenozynyň ýaşayş amallarynyň hasabyna giňiş suw toplanyş sebitiň özboluşly suw süýjediji fabrigi bolan deňziň düýbi indi emeli antropogen wulkan hökmünde hereket edip, atmosfera duzuň we külke tozanyň ägirt uly muöçberlerini pürkýär. Hapalanmagyň täsiri Aral deňziniň günbatardan gündogara tarap güýçli hdwa akymynyň ugrunda ýerleşmeginiň hasabyna güýçlenýär. Munuň özi aerozollaryň ýokarky gatlarklara çykarylmagyna hem-de Ýeriň atmosferasynda çal ýaýramagyna ýardam edýär. Şonuň üçin Aral deňziniň pestisidleri Antarktidanyň pingwinleriniň ganynda tapyldy, Arala muhsus tozan bolsa Merkezi Aziýadan münlerçe kilometr uzakda bolan Grenlandiýanyň buzluklaryna, Norwegiýanyň tokaýlaryna we Belorussiýanyň meýdanlaryna dörülýär.

Aralyň guramagy Aral deňziniň guran düýdüniň şemal eroziýasynyň güýçlenmegine hem-de Orta Azyýanyň howa giňişliginiň tozalylygynyň umumy artmagyna eltýär. Ýokary howa göterilen tozanyň bir böleginiň has uly belentliklere göterilmegi we örän uzak aralyklara ýaýramagy mümkin. Şol tozanyň Paimriň we Týan-Şanyň buzluklarynyň ýüzüne dökülmegi olaryň hapalanmagyna eltýär, bu bolsa buzuň eremegine sebäp bolýar.

Sank-Peterburgyň uniwersitetiniň alymlary şu hili çaklamany Pamiriň we Týan-Şanyň dürli buzluklaryndan hem-de Aralyň golaýynda alnan aerozollary synagdan geçirmek arkaly barlady. Alnan maglumatlar Aral deňziniň guramaňynyň Pamiriň we Týan-Şanyň dürli buzluklarynyň ýüzüni tozan basmagyna güýçli täsiriniň bardygy hakynda kesgitli netijä gelmäge mümkinçilik bermedi, ýöne buzluklaryň düzüminde deňizde emele gelýän aerozollaryň düzümine mahsus Na, Cl elementleriniň birsyhly köpeliýändigini belgiledi.

Buzluklaryň şemalyň tozanlatmagy we tebigy hadysalaryň geçmegi netijesinde emele gelen tozan bilen hpalanmagy tebigy faktorlara degişlidir.

Atmosfera tozan Týan-Şanyň töweregindäki çöllik sebitlerden barýar. Orta we Merkezi Aziýada çöllerden tozanly tupanlar güýçlenende emele gelýän dumanlyk mahaly ol aýratyn-da köp gelýär. Şeýle dumanlyk gurak we maýyl ýyllarda has ýygý gaýtalanýar. Diňe sowuk möwsümde buzluklara 2,5-4,4 g/kub m, bir ýylda bolsa – 20 g/kub m çenli tozan düşýär.

Buzluklaryň ýüzünde tozanyň köpelmegi hem-de olara ýagýan ygalyň minerallaşmagy buzluklaryň eremegini çaltlandyrýar.

Buzlaşmak hadysasynyň bolup geçýän bozulmasynyň başga bir sebäbi howanyň ählumumy derejede maýyllaşmagydyg. Bütindünýä meteorologik guramasynyň bilermenleriniň pikirine görä, soňky onýyllyklaryň dowamynda ýeriň ýüzüne ýakyn temperatura ýokarlanýar.

Häzirki wagtda Pamir-Altaýda 1081 buzluk, Iliýiň aňyrsyndaky Alatauda – 71 buzluk gaýyp boldy, Akşirakda buzluklaryň göwrümi üzü-kesil azaldy. Týan-Şanyň jülge buzluklary bir ýylda ortaça 7,5-13,1 m yza çekilýär, şol bir wagtda olar ýasylyk görnüşine girýär.

Munuň özi gurak sebit üçin howply hadysa, sebäbi Merkezi Aziýada dag buzluklary süýji suwuň asyrlap toplanan ýeke-täk gorlarydyr hem-de sebitde atmosfera neminiň esasy jemlenýän ýeridir. Öz moren çökündileriniň «örtügi» mundan beýläk-de artsa buzluklar nemi jemläp bilmez hem-de Amyderýanyň we Syrderýanyň suw akymyny üzül-kesil azalyp başlar.

Balyk tutmak kenarýaka sebitlerde we derýalaryň guýýan ýerlerinde amala aşyrylýardy. Her ýyl 300-400 sentner balyk tutulýardy. Aral deňziniň duz düzüminiň üýtgemegi, biotanyň ýoklugy balyk tutuýy we gaýtadan işleýji senagatyň doly weýran bolmagyna eltdi.

Duzlaşmagyň suw jandarlarynyň düýäsine ýaramaz täsiriniň ilkinji alamatlary eýýäm 60-njy ýyllaryň ortalarynda ýüze çykyp başlady, şonda duzlaşmak 12-14% ýetýärdi. Ýalpak suwly işbil taşlanylýan ýerlerde duzlulyk deňzi aýk sebitlerine garanyňdam has çalt depginler bilen artýardy we 1967-nji ýylda 15% ýetdi, munuň özi balyklaryň işbiliniň ösmegine heläkleýji täsir edýärdi. 1971-nji ýyldan başlap, deňzik aýk böleklerinde suwuň ortaça duzlulygy 12% ýetdi, duzlulygyň ýetişen balyklara ýaramaz täsiriniň alamatlary bildirip başlady. Balyklaryň köp görnüşlerinde ösüş depginleri haýallady, olaryň sany üzül-kesil azaldy. 70-nji ýyllaryň ortalaryna deňziň ortaça duzlulygy 14% ýetdi, Aralda balyklaryň öz-özünüň dowamly öndürilmegi doly bozuldy, bu sebäpli 70-nji ýyllaryň ikinji ýarymyndabalyklaryň köp görnüşleriniň sürüleri köpelmeyärdi. 1980-nji ýylda duzlulyk 18-e ýetdi.

Aral deňzi balyk hojalygy taýdan öz ähmiýetini doly ýitirdi. Aralyň suw öjandarlary dünýäsinde aborigenlerde kolýuçkalar, akklimatizantlardan – byçoklar, attrina, salaka saklanyp galdy. Diňe Syrderýanyň we Amyderýanyň guýýan ýerlerinde uly ýaşly azyklyk balyklar tululan aýry-aýry halatlar boldy. Kazagystanyň ylmy-barlag balyk hojalygy institutynyň Aral bölüminiň işgärleri 70-nji ýyllaryň ortalaryndan

balyklaryň ewrigalin we duzly suwy gowy görýän görmüşlerini seçip almagy amala aşyrdy. Hasar osýotrlary, kura lososy, azow-garadeňiz kambalasy we kalkan-kambalasy bilen synag işleri geçirildi. Gambala -glossa bilen geçirilen işleriň geljegi has uludy, ol ekologik taýdan uýgunlaşygy, 17-60% aralygyndaky duzlulykda köpeliýär, häzirki wagtda balygyň tutulýan umumy möçberiniň 30% köp bölegi şol balygyň paýyna düşýär. Kambalanyň hili örän ýokary, Daniýadaky laboratoriýa barlaglary onuň düzüminde pestisideleriň we agyr metallaryň ýokdugyny görkezdi.

Ekoulgama täsir edilmegi. Aralýaka sebitiň çäkleri ekoulgamlaryň giňişlik gurluşynyň çylşyrymlylygy bilen häsiýetlendirilýär. Bu – sebitiň fiziki-geografik şertleriniň, onuň köp asyrlaryň dowamynda hojalyk taýdan peýdalanmagynyň hem-de häzirki zaman antropogen hadysalaryň güýçli täsiriniň netijesidir.

Aralýaka ekoulgamlar çölün ekstremal şertlerinde ösýär. Bu ýerde biotanyň çäklendirijili ösüşiniň şertleri eýýäm tebigatyň özi tarapyndan döredilen. Aralýaka sebit ulak wagtda dowamynda agyr antropogen täsirlere sezewar bolýar. Sebitleýin we ýerli antropogen täsirler tebigy ekoulgamlaryň üýtgemegine sebäp bolýar we ahyrky hasapda düýpli üýtgeşmelere we çüpremelerle eltýär.

Ýerleriňi köp asyrlaryň dowamynda oba hojalyk taýdan ulanylmagy netijesinde delta tekizlikleriniň ekoulgamlary has güýçli üýtgedi. Suwarymly ýa-da suwlu landyrylýan bejerilýän meýdanlar, şaly ekilýän çekler we taşlanan oba hojalyk ýerleri (tarplar) bar, olar toprak-ösümlük örtüginin dikelmeginiň dürli derejeleri bilen häsiýetlenilýär.

Ähmiýeti boýunça ekoulgamlaryň antropogen üýtgeşmeleriniň şu hadysalary belenilýär: örüler (malyň bakylmagy, has köp bakylmagy), ekerançylyk, oba hojalyk, ulag (ýollar ulgamy), selibet-senagat (şäher, oba, harby desgalar), gidrotehniki (emeli suw howdanlar, bentler, kanallar,

ulanylan hapa suwlar toplanýýan we çökündilerden arassalanýan howdanlary) maldarçylyk.

Keselçilikde barha artmaga tarap ýykgnlyk bar. Ekologik heläkçiligiň merkezinde anemiýa, galkan görnüşli mäziň disfunksiýasy, böwrek we bagyr keselleri ýaýraýar. Ganyň keselleri, rak keselleri, demgysma we ýüregiň kemterligi güýçlenýär. Lukmançylyk barlaglary bu keselleriň güýçlenmeginiň ekologik heläkçilik bilen gönüden-göni baglydygyny hörkezýär.

Aral heläkçiligini ýeňmek. 80-nji ýyllaryň ortalarynda suwarymly ýerleriň täze uly meýdanlaryny özleşdirmegi bes etmek hem-de suwaryş işlerinde suwy tygşytlamagyň tutumly taslamalaryny ornaşdyrmak hakynda karar kabul edildi. Şol bir wagtda saglygy goraýyş, suw üpjünçiligi, gazlaşdyrmak desgalaryny we durmuş hajatly beýleki desgalary gurmagyň, suwda peýdalanmak çärelerini pugtalandyrmagyň, Amyderýanyň we Syrderýanyň guýýan ýerlerini suwlulandyrmagyň hasabyna ilatyň durmuş derejesini gowulandyrmak boýunça çäreler görüldi.

Şol çäreleriň görülmegi netijesinde Aral deňzine 1995-nji ýylda - 10,3 kub km, 1996-njy ýylda bolsa - 12,56 kub kme suw bardy, özi-de Amyderýadan barýan suw (1995-nji ýylda 5,1 kub km, 1996-njy ýylda - 7,46 kub km) doly möçberde Amyderýanyň şuýýan ýerini we Aralýaka sebitiň çölleşmeginiň önüni almak üçin döredilen emeli kölleri suwlulandyrmak üçin ulanylýar.

Kiçi Araly döretmek boýunça ilkinji synanyşyk 1992-nji ýylda edildi. Aral raýonynyň gurluşyk guramalary tarapyndan bina edilen «Garatereň-Gökaral» bendi dokuz aý durdy: 1993-nji ýylyň ýazynda suwuň derejesiniň has ýokarlanmagy sebäpli ol weýran boldy, ýöne tiz wagtdan dikeldi. Birnäçe wagt geçenden soň «Garatereň-Gökaral» bendini gurmak işlerine täzeden başlanyldy.

Geografik, arheologik we beýleki barlaglar esasynda Aral deňziniň ýüzüniň meýdanynyň wagtal-wagtal üýtgeýändigini, ýagny, daşgynlardan soň guramaklygyň bolýandygy belenildi. Munuň özi sebitde howa şertlerine hem-de daşky gurşawyň ýagdaýyna bagly.

Aral deňzi – Ýer togalagynyň iň uly içerki kontinental, ýapyk, şorumtyk suwly howdanlarynyň biridir. Soňky 35 ýylda (1960-1995) deňze takmynan 1000 km³ derýa suwy kem bardy, netijede deňziň derejesi 17 m peseldi, onuň çygrynyň meýdany iki esseden köp kiçeldi, göwrümi bolsa 75% azaldy

Aralýaka sebitiň howa şertleriniň häsiýetli aýratynlygy - olaryň üzüň-kesil kontinent häsiýetlidigidir.

Aralyň guramagy iki hili çölleşme hadysasynyň döremegine eltdi. Olaryň birinjisi deňziň düýbiniň guramagynyň, ikinjisi – suwarymly ýerleriň batgalaşmagynyň netijesi. Şeýlelikde, beýik çöllükler zolagynyň merkezinde ýene bir çöl – Aralgum döredi, onuň howplulygy bu çölüň tutuş bir şordygundan ybarat, ony ownuk dispers deňiz çökündileri hem-de suwarymly ekin meýdanlaryndan alnyp gaýdylan mineral çökündileriň galyndylary düzýär.

Aralyň guramagy Aral deňziniň guran düýdünüň şemal eroziýasynyň güýçlenmegine hem-de Orta Azýanyň howa giňişliginiň tozalylygynyň umumy artmagyna eltýär. Ýokary howa göterilen tozanyň bir böleginiň has uly belentliklere göterilmegi we örän uzak aralyklara ýaýramagy mümkin. Şol tozanyň Paimriň we Týan-Şanyň buzluklarynyň ýüzüne dökülmegi olaryň hapalanmagyna eltýär, bu bolsa buzuň eremegine sebäp bolýar.

Sank-Peterburgyň uniwersitetiniň alymlary şu hili çaklamany Pamiriň we Týan-Şanyň dürli buzluklaryndan hem-de Aralyň golaýynda alnan aerozollary synagdan geçirmek arkaly barlady. Alnan maglumatlar Aral deňziniň guramaňynyň Pamiriň we Týan-Şanyň dürli buzluklarynyň ýüzüni tozan basmagyna güýçli täsiriniň bardygy hakynda kesgitli netijä

gelmäge mümkinçilik bermedi, ýöne buzluklaryň düzüminde deňizde emele gelýän aerozollaryň düzümine mahsus Na, Cl elementleriniň birsyhly köpeliýändigini belgilenýär.

Syrderýanyň aşaky akymynda 100 müň hektardan köp allýuwal topraklar şorluklara öwrüldi, 500 müň hektardan köp batgalyk we öleň-batgalyk topraklar çalykdy. Munuň özi goýunlara, geçilere, gylýallara we düýelere zerur otlaryň 5-7 görnüşiniň üýtgemegine we ýoki bolmagyna eltdi. Mallaryň arasynda keselçilik we gyrgynçylyk başlandy, samyrçylyk bes edildi, dowarlaryň baş sany üzüň-kesil azaldy.

Amyderýanyň we Syrderýanyň guýýan ýerlerini suwlandyrmagyň hasabyna ilatyň durmuş derejesini gowulandyrmak boýunça çäreler görüldi.

Şol çäreleriň görülmegi netijesinde Aral deňzine 1995-nji ýylda - 10,3 kub km, 1996-njy ýylda bolsa - 12,56 kub km suw bardy, özi-de Amyderýadan barýan suw (1995-nji ýylda 5,1 kub km, 1996-njy ýylda - 7,46 kub km) doly möçberde Amyderýanyň şuýýan ýerini we Aralýaka sebitiň çölleşmeginiň önüni almak üçin döredilen emeli kölleri suwlandyrmak üçin ulanylýar.

§9. Türkmenistanyň welaýatlary boýunça ýuwulmagy talap edýän ýerleriň umumy meýdany we olaryň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga degişli çäreleriň amal edilmegi

Türkmenistanyň tutýan umumy ýer meýdanynyň oba hojalygy üçin ulanylýan ýerler 40,2 mln. ga barabar bolup, şonuň 38,5 mln. ga (95,7%) öri meýdanlary, 2 mln. ga gowragyny suwarymly ýerler eýeleýär, köpýyllyk ekinleriň paýyna 0,24% düşýär, beýleki derejeli ýerler 0,03%. Galan ýerleri (8,9 mln. ga) – şorluk (1,5 mln. ga), dag eňňitleri, jarlar,

oturymly ýerler, ýollar, suwuň üsti we beýlekilerdir (6,2 mln.), goralýan çäklerdir (1,2 mln. ga).

Oba hojalygy üçin niýetlenen ýerleriň gurluşyndaky üýtgeşmeler esasan öri meýdanlary hökmünde berilen ýerleri ulanmaklygyň hasabyna bolup geçýär. Şolardan mundan buýana özleşdirip bolýajak 17,7 ga golaý ýerleriň melioratiw gaznasy döredildi. Olar içinden derýalaryň gadymky deňze gyýan ugurlary akyp geçýän we dag eteklerinde ýerleşýän düzlüklere laýyk getirildi. Öňümliligi boýunça topragyň kysymlaryny şular ýaly yzygiderlilikde görkezip bolar (gowularyndan başlap ýaramazyna çenli): aksowult bozgunç (çal) toprak, ir döwürde we gadymyýetde suwarymly bolan çemenzarlykly toprak, çemenli-bozgunç toprak, çemenli-takyr görnüşindäki toprak. Şu ýerler köplenç suwarymly ekerançylyk üçin ulanylýar, takyrlar, gyzylymtyl-çal we çägeli çöllük ýerler bolsa mal bakmak üçin ulanylýar.

Türkmenistanyň daglyk etraplary üçin goňur topraklar we gara reňkli bozgunç topraklar häsiýetlidir, olar ýurduň çäginin 5%-ine golaýyny tutýarlar we öri meýdanlary hökmünde ulanylýar, käbir ýerlerde bolsa däneli düme ekinleri üçin ulanylýar.

Ýurduň suwlulandyryş gaznasynyň düzümindäki ýeriň 7013 müň ga gowy ýerler hökmünde kesgitlendi we ilkinji nobatda özleşdirmeklige hödürlendi (2-nji tablisa).

2-nji tablisa

*Türkmenistanyň ýer baýlyklary, welaýatlar boýunça
suwlulandyryş gaznasy, mün ga*

Welaýatlar	Ýerleriň jemi meýdany	Şolardan suwlulandyryş gaznasynyň meýdany	
		hemmesi	Şol sanda ilkinji nobatda özleşdiril meli ýerler
Balkan	13927,2	5088,6	1755,0
Ahal	9763,3	4686,3	1828,0
Mary	8714,6	2912,4	767,0
Lebap	9372,7	2270,3	1363,0
Daşoguz	7343,1	2711,5	1300,0
Türkmenistan boýunça	49120,9	17669,1	7013,0

Suwarymly ekerançylyga ýaratmak maksady bilen ýerleriň hiline baha bermeklik möhüm görkezijiler arkaly amala aşyrylýar. Şolaryň iň ähmiýetlileri şulardyr:

- çägiň tebigy taýdan drenirlenenligi;
- topragyň mehaniki (granulometrik) düzümi;
- topragyň şorluk derejesi;
- ýerasty suwlaryň minerallaşmagy we ýataklarynyň çuňlugy;
- topragyň önümliligi (hili).

Türkmenistanyň oba hojalygynda esasy orny çägesw, toýunsow çöllerde, dag eteklerinde we daglarda sürülip bakylýan maldarçylyk eýeleýär. Umumy öri meýdanlarynyň (38,4 mln. ga) 90%-e çenlisini sürülip bakylýan maldarçylykda

güýçli depgin bilen ulanylýan çägeli çöllükler eýeleýärler. Bu öri meýdanlarynyň önümliligi pes we möwsümiň, ýylyň şertleriniň gelişine baglylykda görnetin üýtgäp durýar. Çägeli öri meýdanlary ýüzündäki owunjak daş zerrejiklerini ýeliň birsyhly sowrup äkidip we getirip durmagyna sezewar bolýar. Çägeliniň sowrulmagy ilatly ýerleriň töwereginde, şeýle-de gaz we nebit geçiriji turbalaryň, elektrik ulgamlarynyň, meýdan ýollarynyň ýakalarynda has güýçli bolup geçýär. Çägeli çölleriň şular ýaly böleklerinde ýerüsti depejikler emele gelýärler.

Agrosenagat toplumynyň esasy halk hojalyk topary suwarymly ýerlerde jemlenendir. Oba hojalyk önümçiligi üçin has möhümi gowaça (ekilýän meýdanyň 42%-i), bugdaý (49,0) we beýleki (4,0%) ekinler bolmagynda galýar, şu hem ýer baýlyklarynyň ýagdaýyna aýratyn üns berilmegini talap edýär.

Şunuň bilen birlikde ýeriň şoruny aýryş ulgamlarynyň käbir suwarymly ýerlerde ýeterlik derejede gür bolmazlygy topragyň hiline täsir edýär: aşa çyglanmagyň, şorlamagyň we beýleki ters işleriň netijesinde topragyň önümliligi we oba hojalyk önümçiliginiň öndüriligi pese gaçýar.

Oba hojalyk önümçiliginiň häzirki, has güýçlendirilýän döwründe ýeriň ýaramazlaşmagyna garşy göreş boýunça işläp düzülýän we ulanylýan çäreler ýeterlik däl we ep-esli maýa goýumlaryny talap edýär.

Ýurdumyzyň garaşsyzlyk ýyllary içinde suwarymly ýerleri ulanmaklygyň gurluşynda görnetin özgerişlikler bolup geçdi. Ýer eýeleriniň we oba hojalyk telekeçileriniň gatlagy emele gelýär. Türkmenistanyň raýatlary 249 müň ga ýeri mugt, öz hususyýetçiligine aldylar.

Suwarymly çäkleriň (1465,3 müň ga) esasy bölegini daýhan birleşikleri ulanýarlar, ol ýerde ýeri gysga möhletleýin kärendesine bermek tejribesi durmuşa geçirilýär. Oba hojalyk önümleriniň esasy görnüşleriniň önümçiligi bu hojalyklarda döwlet bilen şertnama baglaşmak esasynda amala aşyrylýar.

§10. Topraklaryň üstki gatlagyny ýuwlup aýrylmakdan (eroziýadan) goramak

Toprak emele gelende we ösüşinde birnäçe döwürleri başdan geçirýär. Ol bir ýylyň içinde emele gelmeýär, oňa millionlarça ýyl gerek. Şol sebäpli, ol hemme taraplaýyn goralmanydyr. Ilkinji ýaş toprak adatça enelik dag-jynslarynyň tozamagy ýa-da olaryň toplanmagy netijesinde emele gelyär. Meselem, allýuwial çökündi jynslar şeýle emele gelişlidirler. Olarda mikroorganizmler peýda bolup, ilkinji ösümlükler-lişáýniklar, mohlar, otlar, mör-möjekler peýda bolýar. Ýuwaş-ýuwaşdan beýleki ösümlük we haýwan görnüşleri aralaşyp, biosenozyň düzümi çylşyrymlaşýar. Mineral maddalar bilen janly bedenleriň arasynda özara täsirli gatnaşyklaryň utgaşmasy döreýär. Netejede, enelik dag jynsynyň we klimatyň häsiýetine bagly bolýan **hasylly toprak** emele gelyär.

Toprakda örän köp mukdarda dürli görnüşdäki janly bedenler ýaşaýarlar, olar örän çylşyrymly iýmit zynjyryny emele getirýärler. Alymlaryň hasaplamalaryna görä, olaryň biomassasy (kg/ga) aşakdaky ýalydyr: bakteriýalar - 1000-7000, mikrokömelekler - 100-1000, suwotular -10-300, ýönekeý bedenler - 5-10, bogunaýaklylar - 1000 we ýagys gurçuklary -350-1000.

Bu janly bedenler topragyň emele gelmekliginde we fiziki-himiki häsiýetleriniň ütgemekliginde bahasyna ýetip bolmajak işi ýerine ýetirilýärler. Ösümlükler toprakdan gerekli mineral maddalary özlerine siňdirýärler, ýöne ösümlükler garrap, ýitip gidenlerinden soň, himiki elementleri toprakda galdylýarlar. Şeýlelikde, tebigy şertlerde toprakda hemişelik maddalaryň aýlanyşygy bolup geçýär.

Eýsem, topragyň ekologik wezipesi nämenden ybarat bolýar? Siziň bilşiňiz ýaly biologik ulgamda her bir janly

bedeniň öz orny bar. Tebigatdaky maddalar, üznüksiz aýlanyşykda tutýan orunlary ýerine ýetirýän wezipeleri boýunça üç topara bölünýärler. Ylmy dilde olara **redusentler**, **produsentler** we **konsumentler** diýilýär. “Redusent” sözüniň manysy dargadyjy, çüýrediji diýmekdir. Olara gurçuklar, mör-möjekleriň liçinkalary, bakteriýalar, garabaşlar we başga-da göze görünmeýän köp hili mikroorganizimler girýärler.

Redusentler iýmitiň, ösümlikleriň galyndylaryny, maslyklary çüýredip, dargadyp, olary suwa, mineral maddalara we kömürturşy gazyna öwürýärler. Olar durmuş hajatlary bilen baglanyşykly bolan zir-zibilleri hem, topraga gömülende çüýredýärler we dargaýarlar. Topragyň ekologiýasyny oňatlaşdyrýarlar. Şonuň üçin redusentlere mineralizasiýalaşdyryjylar hem diýilýär. Belli alym W.Wernadskiniň aýtmagyna görä, toprak ýarym janly zat. Topragyň bir metr çüňlүkdaky nusgasyny alanyňda, oba hojalygynda ulanylýan ýeriň her hektarynda 6-7 tonna göze görünmeýän maýdaja janly massa bardygy belli bolýar. Peýdalanylýan ýerler çenden-çakdan çykman akyly-başly ulanylynda, olar ene-de täze ekiş döwrüne çenli çüýrüntginiň ozalky kaddyna ýetmegine ýardam edýärler.

Produsentler (öndürijiler) –redusentleriň emele getiren zatlaryny ulanyp, belok, ýag, gant we witaminleri berýän ösümliklerdir. Ilkinji önümi öndürýärler. Gök ösümlikleri, olaryň miwelerini iýýänlere bolsa **konsumentler** diýilýär. Muňa haýwanlar we adamlar degişlidir.

Şeýlelikde, topragyň ekologik wezipesi maddalaryň mydamalyk aýlanşygyny emele getirýär.

Türkmenistanda topraklaryň zaýalanmagy we oňa garşy geçirilýän ekologik çäreler. Türkmenistanyň umumy ýer baýlygynyň köp bölegini çöl – çägesow topraklar tutýar. Olar öri meýdanlary hökmünde peýdalanylýar. Bu topraklar oazis çäklerinde, azda-kände suwarymly ekerançylykda hem ulanylýar. Ýurdumyzyň düzlük çäklerinde açyk mele topraklar,

takyr we takyrsow topraklar, şorluklar ýaýrandyrlar. Oazislerde, suwarymly ekerançylygyň ýaýran ýerlerinde, derya boýlarynda çemen topraklary uly meýdanlary tutýar. Daglyk ýerleriň topragy beýiklik guşaklyk kanunalaýyklygyna eýerip, aşakdan ýokarlygyna açyk mele, adaty mele we garamtyl mele topraklar bilen çalyşýar. Bu topraklarda çüýruntginiň mukdary 0,5-3,0% aralygyndadyr.

Adaty tebigy şertlerde, toprakda geçýän özgerişler ekologik deňagramlykda bolýar. Ýöne köp halatda topragyň deňagramlylyk ýagdaýynyň bozulmagyna adam sebäp bolýar. Adamynyň hojalyk işleriniň ösmekligi netijesinde toprak zaýalanýar, himiki, suw-fiziki we mehaniki düzimi üýtgeýär. Häzirki günde planetamyzyň ýaşaýysynyň her birine 1 gektar sürümli ýer düşýär, ýöne ol gitdigiçe azalýar.

Ummasyz hasylly ýerler senagat işlerinde, şäherler we kärhanalar gurlanda ýok edilýär. Tokaýlaryň çapylmagy, öri meýdan otlarynyň sürülmegi, agrotehnikanyň düzgünlerini ulanmazdan ýerleri ençeme gezek sürmek netijesinde, topragyň eroziýasy güýçlenýär. Hasyllly topragyň ornunda köp sanly jarlar, gury hanalar emele gelýär. Ýel we suw eroziýasy häzirki döwürde bütindünýä howpuna öwürüldi. Alymlaryň hasaplamalaryna görä, soňky ýüz ýylyň dowamynda ýel we suw eroziýasy netijesinde planetamyzda 2 milliard gektar ýer sandan çykdy.

Topragy hapalaýan we zaýalaýan zatlaryň biri hem önümçilikden topraga geçýän galyndylar, zyňyndylar we zir-zibillerdir. Muňa dürli görnüşdäki metallar we olaryň birleşmeleri, radioaktiw elementler, şeýle hem oba hojalygynda peýdalanylýan dökünler we awuly himikatlar girýär.

Häzirki günde Türkmenistanda suwarymly ýerleriň umumy meýdanynyň (2 million gektar) 3,5%-e golaýdygyna garamazdan, töwerekde gurşaw we ýurdumyzyň ykdysadyýeti üçin olaryň ähmiýeti örän uludyr. Ýöne, ene torak ýyl geçdigiçe zaýalanýar. Ony täzeden dikeltmeli we gurplandyrmaly bolýar.

Ýurduň çäklerinde suwarymly ýerleriň 68%-inden gowragy orta we güýçli derejede şorlaşandyr. Olaryň 36%-ine golaýy ýerasty suwlaryň ýakyn (2m. çenli) bolmagynyň şertlerinde ýerleşip, ikileniç şorlaşma hem şorlaşma sezewar bolandyr. Bu ekologiýa meselesi Daşoguz we Lebap welaýatlary üçin has hem derwaýysdyr. Onuň esasy sebäbi, ozalky SSSR döwründe topraga eýesizlik gözi bilen garalmagyndan ýüze çykýar. Sabäbi ol döwürlerde atababalarymyzyň pähim-paýhas eleklerinden geçirilip getirilen tärleri, usullary könedan galan zyýanly zat hökmünde seredildi. Mysal üçin, agyr traktorlar bilen ýeri çenden-aşa çün sürdüler, sürüm gatlagynyň astynda dykyz gatlaklar emele getirildi. Netijede, ýerleriň suw, howa geçirijilik ukyby ýitirilip, topraklardaky mikropalaryň biologiki işjenligi pese düşdi. Ekinlere berilmeli suw ölçeginden köp tutuldy we ýer astyndaky duzlar sürüm gatlagyna bugarmak arkaly aralaşdy. Nitejede şor topraklar peýda boldy. Ekinde düşen mör-möjeklere we kesellere garşy göreşmek üçin, bimöçber mukdarda köp awuly himikatlary dökdüler. Bu ýagdaý bolsa toprakdaky ýaşayan peýdaly owunjak bedenleri ýok etdi. Topraklaryň janly maddalarygyny bolsa, olar duýmadylar. Toprakçylyk ylmynyň beýik alymlary Dokuçaýewiň, Kostiçewiň, Wilýamysyň, Jumaýewyň taglymatlary bolan topraklary çüýrüntgiler bilen baýlaşdyrmak, ekin dolanşygyny girizmek we topragyň çüýrüntgi ätiýaçlygyny artdyrmak meselesine üns berilmedi. Ýokary hasyl almak üçin diňe mineral dökünlere aşa üns berildi. Bu bolsa topragymyzyň himiki düzüminiň ýat elementler bilen baýlaşmagyna getirdi.

Daş-töweregimizi sagdynlaşdyrmakda tokaý-gorag zolaklarynyň, onda-da biziň gurak klimat şertlerimizde ähmiýeti örän uludyr. Baglar we tokaýlar ekinleri epgek elden, jowzaly yssydan goraýar, 30 % yzgary tagsytlap berýär, howanyň çyglylygyny bir derejede saklap, mikroklimat döredýär. Galyberse-de topragyň ýuwulmagyny gorap saklaýar.

Topragyň ekologik ýagdaýyny gowulandyrmak üçin başga çäreleriň hem ähmiýeti uludyr. Munuň üçin biz atababalarymyzyň gadymy pähimlerinden we nusgalaryndan, iş tejribelerinden hem-de ylmyň gazananlaryndan ugur almalydyrys. Bu babatda ilki bilen şorlaşan ýerleriň duzuny ýok etmek, alymlar tarapyndan täze işlenip çykarylan mikroorganizmleriň kömegi bilen ýerlerde saklanyp galan pestisidleri dargatmak, örän dar gatnaşykda bolan ekin dolanşygyny girizip, topraklaryň çüýrüntgi ätiýaçlygyny ýokary galdyrmak, suwy örän tygşytly ulanmak, mehanizimler arkaly az bejeriş ulgamyna geçmek gerek.

Netijede, suwarymly ekerançylyk ýerlerinde tokaý-gorag zolaklary we beýleki agzalan agromelioratiw çäreler geçirilse, topragyň ekologik ýagdaýy ýyl saýyn sagdynlaşar.

§11. Süýşýän çägeler we olaryň berkidilmegi

Çölleşmek, gurak we ýarym gurak zolaklardaky ekoulgamynyň bozulmagyna we ýaşaýyşyň ähli görnüşleriniň dargamagyna getirýän fiziki-geografiki hem-de adamyň işi bilen bagly hadysalaryň jemidir. Ol belli bir ýeriň tebigy-ykdysady mümkinçiliginiň garyplaşmagyny şertlendirýär. Meselem, çöl ösümlikleriniň ýok edilmegi, suwarymly ýerleriň şorlaşmagy, jarlaryň döremegi, tebigy gurakçylyk, süýşýän çägelериň meýdanynyň artmagy, daşky gurşawyň hapalanmagy we başgalar.

Häzirki günde Ýer togalagynda adamynyň nädogry hojalyk işleriniň netijesinde emele gelen çölleriň meýdany 9 mln. km²-den geçýär. Dürli derejedäki çölleşmeklik bolsa 25 mln. km².

Çölleşmek hadysasy, esasan, tebigy we durmuş-ykdysady sebäpleriň näsazlaşygynda üýze çykyar. Bu babatda Afrikada Saheli çölleşmesi dünýäde bellidir. Sahelide ilatyň we

mallaryň sany tebigatyň mümkin bolan ekleýjiliginden ýokary boldy. 1968-nji ýyldan başlap 20 ýyllap dowam eden gurakçylyk netijesinde öri meýdanlaryň we ekerançylyk ýerleriniň önümliligi çurt-kesik azaldy, derýalaryň we guýylaryň suwy çekildi. Diňe 1968-1973 ýyllar aralygynda gurakçylyk hadysasy netijesinde 250 müň adam açlykdan öldi we mallaryň 40 %-i gyryldy. Mali we Mawritaniýa döwletlerinde mallaryň 90%-den gowragy açlykdan heläk boldy.

Türkmenistanda çölleşmek meselesi häzirki günde oňyn çözülýär. Merkezi Garagumda döredilen Ahal welaýatynyň Ruhabat etrabyňyň garaköli goýunlary we düýeleri idedýän “Erbent” tohumçylyk hojalygy muňa mysal bolup biler. Bu hojalygyň öri meýdanlary we ilatly ýerleri ýörüte çekilen turbogeçiriji arkaly Garagum derýasynyň suwy bilen üpjün edildi. Indi adamlar özleri üçinem, mallary üçinem süýji suwy bol-elin peýdalanýarlar. 1986-njy ýylyň ahyryna çenli 640 ga ýeriň özleşdirilmegi netijesinde ýorunja, sudan oty, arpa, bugdaý we bakja ekilip, özleri üçinem ygtybarly azyk we ot-ıým bolup hyzmat edýär. Ýakyn geljekde bolsa ekin meýdany 1000 gektara çenli artdyrylar. Şunuň ýaly özleşdirilen çägeli çöller Günorta-Gündogar Garagumda ençemedir.

Çöllerde tebigaty we onuň baýlyklaryny aýawly peýdalanmak, goramak we ilatyň ýaşamagy üçin amatly şertler döretmek meselesi boýunça ençeme ylmy-barlag edaralarydyr, ululy-kiçili toparlar işleýär. Olaryň käbirleri tutuş Ýer ýüzündäki gurak zolagy, beýlekileri belli bir döwletiň ýa-da etrabyň çägendäki çöllerini öwrenýärler. Olaryň iň esasy Halkara hyzmatdaşlyk guramasy düzýär. Olardan Töwerekdäki gurşawyň wajyp meseleleri boýunça ylmy komitetini (SKOPE), halkara Geografiýa Soýuzynyň çölleşmek hadysasyny öwrenmek boýunça Işçi toparyny, Şwesiýadaky Uppsala unwersitetiniň garamagyndaky ekologik merkezi, Pariž şäherindäki ÝUNESKO-nyň “Adam we biosfera”

maksatnamasynyň Halkara koordinasiýa sowetini, Tebigaty we tebigy baýlyk goraýyşyň halkara soýuzyny (MSOP) bellemek bolar.

Çäge berkidiş işleri ýarym berkleşen çägelerde giň meýdanlarda geçirilýär we adaty mehaniki goraglar oturdylan, diňe çol gyrymsylaryny ekmek bilen çäklenilýär. Bu barada fitomeliowatiw işler hakyndaky bölümdä has takyk aýdylýar.

Üsti ösümlüksiz çägelerde hereket edýän aklaň formalaryň ýaýran yerinde, fitomeliowatiw çäreleriniň onat ýa-da kanagatlanarly netije berýän yerinde mehaniki goraglar oturdylýar. Çöl gyrymsylaryny ekmäge ýaramsyz yerlerde çägäniň üsti mehaniki goraglar ýa beýleki köp dürli serişdeler (nebit önümleri, şepbeşik jisimler, toýun we himiki jisimlerden edilen erginler we ş.m.) bilen berkidilýär.

Çölüň içinden geçýän demir ýolyň, ýa şossäniň ugrunda gamyşdyr ekenden, dürli çöp-çalamdan hatar ýa-da gözenek şekilli edilen goraglary görensiňiz. Şolar mehaniki goraglaryň bir görnüşi bolup, hojalyk desgalaryny çäge syramagyndan we ýol köwmeginden goramakda giňden ulanylýar. Umuman alanyňda, olar esasy 2 topara bölünýärler.

1. Seýrek, ýagny içinden şemal geçirýän, mehaniki goraglar beýik (1 m çenli) bar ýa birnäçe hatarlar görnüşde bolýar. Olar çägäniň öňe gidýän hereketi bolan yerde, desgany çäge syramakdan goramak üçin oturdylýar. Beýle gorag wagtyň geçmegi bilen gömlüp, ol yerde çäge seňňeri döreýär. Seňňeriň üstünde täzedan gorag oturdylýar ýa ozalkysy ýokaryk çekilip, seňňeriň üstünde ene-de oturdylýar. Bu goraglar amatsyz bolýar, sebäbi göçýän çägäniň mukdary döreýär. Eger-de mekdebiň golaýynda bir yere kop çäge üýşürmeli ýa-da uly çukury, oýy gömmeli bolsa, ol işleri siz içinden ýol geçirýän beýik goragyň kömegi bilen edip bilersiňiz.

2. Dykyz, ýagny içinden ýol geçirmeýän, mehaniki goraglar hatar ýa gözenek şekilli dikligine oturdylýan, çägäniň

üstüni hatarlaýyn ýa-da tutuşlygyna ýanyp goýulýan, şonuň ýaly hem görünmeýän we ýarym görünmeýän görnüşde bolýarlar. Bu goraglar hemişelik oturdylýar. Gamyşdan edilen goraglar 5-6 ýyla, ekenden 3-4 ýyla, ýowşandan we çerkezdir gandym şahalaryndan 3 ýyla, sazagyň püründen 1-2 ýyla çenli saklanyp bilýär.

Dikligine oturdylýan hatarlaýyn dykyz mehaniki goraglar diňe öňe süýşýän we garşylykly tarapa üýtgäp öňe süýşýän hereketi bolan çägeleri saklamak üçin ulanylýar. Bu goraglar aklaňlaryň arasyndaky çöketliklerde we orta aklaň zynjyrynyň ýele tarapyndaky eňňidiniň üçden iki böleginde oturdylýar. Netijede, aklanlaryň beýikligi peselýär we hemkemdem olaryň öňki duran ýeri tekizlenýär. Soňra garşydan öwürýän ýelleriň täsiri bilen tekizlenen meýdança az-kem gömülýär. Bu usul bilen orta aklaň zynjyrynda diňe hatarlaýyn dik goragyň oturdylan ýerini berkidip bolýar. Aklanyň gorag oturdylmadyk ýokarky üçden birini ýol sowrup äkidip tekizleýär. Ýöne şol ýerde, ýagny ýol tarapyndan tekizlenen ýerde, gorag oturtmaly bolýar. Iri we beýik aklaň zynjyrlary berkidilende, dik oturdylýan hatarlaýyn goraglary pesliklerde we ýeliň öwürýän tarapyndan ýapgyt eňňidiň üçden iki beýikliginde ýerleşdirmek has amatly. Ýöne gorag hatarlarynyň sany 10-dan az bolmaly däl. Bir ýyldan soň aklaňlaryň sowrulyň äkidilen ýokarky böleginiň ýerinde goşmaça gorag hatarlaryny oturtmaly bolýar.

Görünmeýän goraglar deflýasiýanyň önüni almak we ekilen çol gyrymsylarynyň tohumyny ýeliň äkitmeginden goramak üçin ulanylýar. Bu goraglar ýollaryň gyrasynda, kanal gaçysynyň eňňidinde, çöl gyrymsy agaçlary ekilende giňden ulanylýar. Her geklara gyrymsy agaçlaryň şahalarynyň, dürli köpýyllyk otlaryň, çöp-çalanyň 200 m³ mukdary harçlanýar.

Hatarlaýyn ýazgyn goýulýan dykyz goraglar 50-60 sm inilikde, 10 sm. çemesi galyňlykda goýulýar. Yel äkitmez ýaly, olar her ýerinden çäge bilen gömülýär ýa çäge dürtülen şahalar

bilen berkidilýär. Her geklara 300 m³ mukdarda çöp-çalam harçlanylýar. Bu gorag çägäni we ekilen çöl gyrymsylarynyň tohumyny ýel äkitmezligi üçin giňden ulanylýar. Ýone bu goraglaryň tiz gömülýänligi üçin, olary çägäniň azrak geçýän ýerinde ulanmaly. Olaryň hatar arasy 2-3 m bolanda, çägäniň üsti we ekilen tohumlar oňat goralýar.

Mehaniki goraglaryň hemme görnüşleri çägäniň geçýän esasy ugruna perpendikulýar edip ýerleşdirilýär. Eger-de çägäniň ýyl dowamynda göçýän esasy ugry 2-3 tarapdan bolsa, onda dikligine oturdylýan gözenek ýa tutuşlygyna örtülýän ýazgyn goraglar ulanylýar. Olaryň görnüşleri saýlanyp alnanda, çägäniň hereketi we relýefi hem-de goragyň haýsy maksat hem işler arzan we gerekli serişdeleri getirmek ýylgyn ýa çerkezdir gandym şahalary, ýandak, ýöweşan, eken, gamyş, çagyldyr dürli daşlar, beton bölekleri, toýun we ş.m.) peýdalanmagy göz önünde tutmaly. Mehaniki goraglary noýabrdan başlap, martyň ahryna çenli oturtmak bolýar. Çäge çygly wagty mehaniki goraglary oturtmak ýeňil bolýar. Türkmenistanyň dürli raýonlarynda mehaniki goraglar oturdylanda, çöl gyrymsylarynyň tohumy ýa-da nahaldir çybyklary ekilmänkä, berkidilýän çäge durnukly profile eýe bolmalydyr. Şeýle ýagdaýda ýel we onuň getirýän çägesi çägesi ekilen ösümliklere şikes ýetirmeýärler.

Mehaniki goragyň ornuna polietilen plýonkasyny (has amatlysy 0,1 mm galynlykdaky) hem ulanmak bolýar. Onuň üçin plýonlanyň 25-30 sm inilikdäki zolagyny çägäniň üstünde gazylan keşiň içine salmaly. Soňra çöl gyrymsylarynyň nahalyny ýa-da çerkez, gandym çybyklaryny plýonkanyň iki tarapyndan başaşa oturtmaly. Olaryň arasy 1 m barabar bolmaly. Çäge bilen gömlende, plýonka ýeriň üstüne 5 sm çemesi çykyp durmaly. Nahal ýa çybyk ulanman, plýonkanyň diňe özi oturdylanda, ýelleriň täsirine çydamly bolar ýaly, ol plýonka tolkun şekilli hatar edilip gömülýär. Ýöne çöl gyrymsylary ekilmedik ýagdaýda polietilen plýonkadan edilen

goraglar 1-2 ýyldan soň hatardan çykyp, çäge berkidijilik ukybyny ýitirýärler.

Mehaniki goraglardan başga çäge berkidiji serişdeler arzaň düşýanligi, mehanizmleriň kömegi bilen çalt oturdyp bolýanlygy üçin önümçilikde meýdandaky aklanlary berkitmekde giňden ulanylýar. Olara dürli himiki jisimlerden, önümçilik taşlandylaryndan we toýundan garylyp ýasalan erginler, şol sanda suwda ereýän birleşmeler degişlidir. Bularyň köpüsi çol gyrymsylarynyň oňat gögerip, düýp almagyna we ösmegine ýardam edýärler. Adatça, suwuk serişdeler çägäniň üstüni tozatman, köwdürmän saklaýan ýukajyk gabyk emele getirýärler we dürli hereketdäki çägelerde ýerleşen hojalyk desgasyňy goramakda ulanylýar. Agzalýan serişdeleriň has dowamly saklanýan gabygy emele getirýänleri çol gyrymsylaryny ekmek üçin ýaramsyz çägeleri berkitmekde giňden ulanylýar.

Meselem, çägäniň üstünde Balkanabadyň nebitinden döredilen ýuka gabygyň 10 ýyllap saklanýandygyny alymlaryň geçiren barlaglary görkezdi* Beýle durnukly gabygyň emele gelmegi üçin çägäniň üstüne 1m² meýdana 3 litr hasabyndan nebit sepelýap çykypdyrlar.

Nebit howanyň temperaturasy 2° çenli peselýänçä islendik howa şertlerinde sepmäge ýaramlydyr. Elbetde, nebit ulanylyp emele getirilýan gabygyň çäge berkidijilik ukybynyň dowamlygy onuň harçlanyýan mukdaryna baglydyr. Eger-de her gektara 5 tonna (1 m² meýdana 0,5 kg) nebit sepilse, emele gelen gabyk bary-ýogy 2 ýyl bozulman saklanýar.

Dürli şepbeşil suwuklyklar, polimerler çägäniň berkidilýän ýerine zolak görnüşinde hem, tutuşlygyna hem (meselem, elektrik liniýalarynyň sütüniniň düýbündäki meýdança) sepilip bilner. Elbetde, tutuşlygyna meýdançada döredilen gabyk uzak saklanar ýaly şepbeşdiriji suwuklyklar köp sepilçe, çäge berkidiş işi gymmat düşýär, Şonuň üçinem çäge berkidiji gabyk 1,5-2 m inilikdäki zolaklar görnüşinde,

bir-birinden 4-4,5 çemesi daşlykda döredilýär. Olar hem edil mehaniki goraglar ýaly ýele tarapdaky eňňidiň üçden iki böleginde döredilýär. Aklanyň ýokarky açyk galan ýerini ýel soerup äkideni üçin, ol birbada tekizlenýär. Şol tekizlenen ýerdäki çäge hem soňra gabyk emele getiriji suwuklyk sepmeli bolýar. Iki-üç ýyllap, gabyklaryň bozulan ýerini bejersen we çöl gyrymsylaryny eksen, ýapgyt tolkunly endigan çäge relýefi emele gelýär. Deflýasiýa prosesi gowşaýar we gurulýan desga ugurly çäge syramaýar.

Çäge berkitmek üçin toýundan edilen goraglary hem ulanmak bolar. Toýny owradyp, 10 sm çenli galyňlykda tutuşlygyna ýazyp çyksan, ony ýel sowrup äkidip, aňsatlyk bilen bozýar. Suwa garylyp, ergin halyndaky toýundan döredilýän ýuka gabyk hem gurandan soň ýarylýar, adam ýörände derrew döwülýär. Galyn gabygy döretmäge kän toýun gerek bolýar. Şonuň üçinem toýun goraglary owradylmadyk keseklerden beýýikligi 30 santimetrden pes bolmadyk çil, seňňer görnüşinde döretmek amatlydyr. Edil mehaniki goraglar ýaly, toýun çiller bir ýa birnäçe hatar görnüşde ýerleşdirilip bilner. Çägäniň has köp gelyän we dürli ugurlara hereket edýän ýerinde toýun çiller gözenek görnüşinde bolmalydyr. Hatarlaryň arasy 3-5 metrden köp bolmaly däl.

Fitomeliorasiýa grekçe phuton “ösümlik” we latynça meliratio “gowulandyrmak” diýen sözlerden gelip çykyp, ýerleri ösümlik ekmek arkaly gowulandyrmagy aňladýar. Onuň maksady we wezipesi boýunça tapawutlanýan birnäçe ugurlary bar: ilatly punktlarda saýaly baglary we bezeg ösümliklerini ekmek; dynç alyş ýerlerini abadanlaşdyrmak, ýagny rekreasiýa maksady bilen agaçlary ekmek; ekin meýdanlarynda zeý kanallarynyň döregine, köp suw bugardýan agaçlaryň zolagyny biologik drenaj üçin döretmek; goşmaça gyrymsy agaçlary ýa köpýylllyk otlary ekip, öri meýdanlaryny gowulandyrmak; çapylyp ýok edilen ýerlerde gyrymsy agaçlary täzeden dikeltmek; tebigy ýol bilen ösümlikleşmäge ýardam etmek; üsti

bolar. Taýýar edilen zolaklarda gyrymsy agaçlaryň tohumyny ekmek ýa-da birýyllyk nahalyny otutmak bolýar.

Çöl gyrymsylaryndan ojaryň, sazagyň, çerkeziň tohumlaryny sürlen zolaga sepmeli we 1-3 sm çünlukda gömmeli, gandymyň iri tohumlaryny 5-6 sm çuňlukda gömmeli. Her gektara 2,7 kg hasabyndan ojaryň, sazagyň tohumyny we 4,2 kg hasabyndan çerkez hem gandymyň tohumyny sepmeli. Tohumlary gömmek üçin inçejik hatar edip sepip, tohumlaryň üstünden basalap gömmek ýeterlidir. Ekmek üçin tohumlary tokaý hojalyklaryndan alyp bilersiniz ýa-da ýörite gidip özünüz ýygyp bilersiňiz.

Tohumlary oktyabryň aýagynda, noýabryň başynda ýygmak amatlydyr. Ojar, sazak we çerkez tohumlary şol gyrymsylaryň şahasyndan göni halta syrýp ýygmak amatly bolýar. Gandymyň iri tohumlaryny şahasyndan we gyrymsylaryň düýbünden çöpläp ýygmak bolar. Ekmezden ozal, ýygňalan tohumlaryň gögerijiligini jaýyň içinde konserwa gutujyklarynda, gul ekilýän küýzejiklerde ekip, barlap. Gögerijiligi 50-60%-den pes bolmasa, tohumlar ekmäge ýaramly hasap edilýär.

Sürlen zolaklarda sazak, ojar, çerkez, gandym nahallary oturdylanda, fitomelioratiw çäreler haz oňat netije berýär. Bu işi ýanwar-fewral aýlarynda, howanyň maýyl günleri geçirmek amatlydyr. Nahallary oturtmak üçin sürlen zolakda pil ýa-da ujy ýukaldylan tagtadyr taýak bilen 40 sm çemesi çapyk edilýär we oňa nahal sokulyp, soňra düýbi depelenýär. Nahallaryň arasy bir-birinden 1 metr daşlykda bolmalydyr (2-nji surat).

Miweçiligiň soňky ýyllarda möhüm pudaga öwrülýändigini bellemek gerek. Miweli baglar ýetişdirmek işinde mehanizasiýanyň giňden peýdalanyp, el zähmeti az ulanmak ýola goýulýar. Ýagny intensiw miweçilige uly üns berilýär. Idetmek we hasyl ýygnamak aňsat bolar ýaly hem-de

1 ga hasyllygyny köpeltmek üçin kiçi göwürümlü, supr tipli sortlary ekmeklik ugrunda çalyşýärlar.



2-nji surat. Çägäniň çöl gyrymsylary bilen berkleşen görnüşi

Supr tipli sortlary pes boýly, göýdükjek, çaklanja şahalary bolup, ekilende 3-4 ýyldan soň hasyl berip bilýärler. Şonuň ýaly hem geljekde çemen bagçylygyny ösdürmek barada dünýäniň dürli ýurtlarynda köp işler geçirilýär. Çemen baglary tiz ýetişdirip, olaryň şahalary ekilende 1-2 ýyl geçen soň hasyl berip başlaýar. Şeýle baglaryň meýdany ikä bölünip, olaryň her bölegi gezekdirilişdirip ýyl aşa hasyl ýetişer ýaly edilýär.

Mysal üçin, alma hasyly ýetişende, hasyl şahalary bilen bilelikde (maşynlar arkaly) orulýar. hasyly saýlanyp alynýar we şahalary owradylyp, topraga dökün edýär. Geçirilýän dürli synag işleri biziň ýurdumyzda ýaňy başlansada, täze hödürülenýän usullaryň uly gelejeginiň bardygyny yatda saklamalydyr.

Miweli bagdyr üzümiň ekilen ýyly wegetasiýa döwründe her geklara 200 m³ möçberde 25 gezek suw

tutmaly. Ondan başga-da ýazyň başynda 600 m³/ga hasabynda tarp suwuny bermeli. Şeýle edilende, birinji ýylda 1 ga ýere jemi 5600 m³ mukdarda suw bermeli bolýar.

Ýer ýüzünde çölleri öwrenmek boýunça ýöriteleşen ylmy-barlag Institutlary köp däl. Olar Türkmenistanda (Aşgabat şäherinde), Hytaýda (Lanžoy we Urumçy), Ýaponiýada (Tokio), Mawritaniýada (Nuanşot), Müsürde (Kair), ABŞ-da (Newada unwersitetiniň garamagynda), Hindistanyda (Jodhnur), Argentinada (Mendosa) ýerleşendir. Biziň Garaşsyz Bitarap ýurdumyzda Türkmenistanyň Tebigaty goramak Ministirliginiň Çöller, haýwanat we ösümlik dünýäsi Milli institutynyň çölleri öwrenmek, özleşdirmek we olaryň tebigatyny goramak boýunça geçirilen işleri halkara ähmiýete eýedir. Onuň alymlary 39 ýurduň 50 töweregi ylmy merkezleri we döwlet guramalary bilen aragatnaşyk edýärler.

III Bap. BIOLOGIKI BAÝLYKLARYŇ EKOLOGIKI MESELELERI

§12. Biologiki baýlyklaryň ekologiki meseleleri. Türkmenistanyň biologik dürlüligi we ony gorap saklamagyň gaýragoýulmasyz çäreleri

Türkmenistanyň biologik dürlüligi, ony gorap saklamagyň hem-de paýhasly ulanmagyň ylmy esaslaryny işläp düzmegiň wajyp meseleleri hakynda gürrüň açmazdan ozal, “biologik dürlülük” diýip atlandyrylýan adalganyň, düşüňjäniň döreýiş taryhy, onuň häzirki zamandaky düşündirilişi dogrusynda durup geçsek maksada laýyk bolardy.

Biologik dürlülük düşüňjesi ylmy edebiýatlarda, sözlüklerde mundan 10-15 ýyl ozal peýda boldy. Ol soňra Ýer togalagynyň biologik dürlüligini gorap saklamak boýunça Halkara ylmy maslahatda anyk kesgitlemä eýe boldy. Mälim bolşy ýaly, Ýer togalagynyň biologik baýlyklary adamzat jemgyýetiniň ykdysady we durmuş taýdan durnukly ösüşini üpjün etmegiň möhüm srişdesi hasaplanýar. Şu sebäpli-de, biologik dürlülük häzirki we geljekki nesiller üçin ägirt uly gymmaty bolan bütindünýä ähmiýetli hazyna hasaplanýar. Şol bir wagtyň özünde hem, häzirki wagtda görnüşleriň we ekosistemalaryň ýaşamaklary üçin ozal görnüp-eşidilmedik suratda uly howp abanýar. Adamlaryň durmuş-hojalyk işleriniň täsiri netijesinde görnüşleriň Ýer togalagyndan müdimilik ýitip gitmek howpy güýçli depginler bilen dowam edýär.

Şunuň ýaly özgermelere jogap hökmünde Birleşen Milletler Guramasynyň daşymyz baradaky Maksatnamasy (ÝUNEP) 1988-nji ýylda biologik dürlüligi gorap saklamak boýunça Halkara şertnamasyny işläp düzmekligiň zerurlygyny

öwrenmek maksady bilen, biologik dürlülük boýunça seljerijileriň ýörite iş toparyny döretdi. 1991-nji ýylyň fewralyndan başlap, şol Ýörite iş topary gepleşikleri geçirmek boýunça Hökümetara komiteti diýip atlandyrylyp başlandy. Ol komitetiň işiniň netijesi 1992-nji ýylyň 22-nji maýynda Keniýa döwletiniň paýtagty Naýrobi şäherinde biologik dürlülük boýunça Halkara şertnamasynyň ylalaşylan tekstini kabul etmek üçin ylmy maslahaty geçirmek boldy. Halkara şertnamasy 1992-nji ýylyň 5-nji iýunynda Birleşen Milletler Guramasynyň Braziliýa döwletiniň Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen gurşayan degre-daşy we ösüş boýunça ylmy maslahatynda gol çekmek üçin 1993-nji ýylyň 4-nji iýunyňa çenli açyk boldy. Şol döwre çenli oňa dünýäniň döwletleriniň 168-si gol çekdi. Şeýlelikde, bu şertnamany 1993-nji ýylyň 29-njy dekabrynda, ýagny ony 30 döwlet tassyklandan soňra, resmi suratda güýje girdi. Türkmenistan bu şertnama ýurdumyzyň Mejlisiniň 1996-njy ýylyň 18-nji iýunyndaky karary esasynda goşuldy.

Biologik dürlülük baradaky Halkara şertnama girişden, 42 maddadan, 2 goşundydan ybarat bolup, onuň maksady Ýer togalagyndaky biologik dürlüligi, has takygy, genetik, görnüş, tebigatyň sazlaşyk ulgamy derejelerinde, ähli janly-jandarlary gorap saklamakdan, şeýle hem onuň düzüm böleklerini durnukly ulanmakdan, genetik gorralary peýdalanmakdan we degişli tilsimatlary alyş-çalyş etmek arkaly peýda görmekden ybaratdyr.

Biologik dürlülük – munuň özi biziň saýýarymyzdaky ýaşaýyşyň ähli şekilleriniň jemidir. Munuň özi Zemini Gün ulgamynyň beýleki saýýarlaryndan tapawutlandyryýan zatdyr. Biologik dürlülük janly organizmleriň we olaryň genetiki tapawutlarynyň dürlüligini öz içine alýan ýaşaýyşyň we onuň ösüşiň barşynyň köp dürlüligi hem-de baýlygydyr. Şeýle hem ol organizmleriň ýaşaýan ýerleriniň, toplumlarynyň tebigatyň sazlaşyk ulgamynyň we landşaftlaryň dürlüligidir. Biologik

dürlülük üç sany yzygiderli derejä bölünýär: görnüşleriň öz içindäki dürlülük (ýagny genleriň derejesindäki dürlülük), dürli görnüşleriň arasyndaky hem-de tebigatyň sazlaşyk ulgamlarynyň arasyndaky dürlülük.

Genleriň derejesindäki ýa-da genetik dürlülük adatdan daşary ýokarydyr. Genleriň derejesindäki dürlülük diýip, görnüşleriň içindäki genleriň özgerişlere aýdylýar. Ýaňy-ýaňylar hem genetik dürlüligiň üýtgemesi, özgermesi, esasan, medeni ekinleriň we öý haýwanlarynyň görnüşlerinde, şeýle hem botaniki baglarda ösýän ösümlikleriň we haýwanat baglarynda saklanýan aýry-aýry görnüşleriniň populýasiýalarynda öwrenilýärdi. Genleriň derejesindäki biologik dürlülük babatyndaky global möçberli wajyp meseleleri öwrenmek, megerem gelejegiň wezipesidir.

Görnüşleriň arasyndaky – biologik dürlülük barasynda aýdylanda bolsa, häzirki wagta çenli dürli awtorlar tarapyndan Ýer togalagynda ýaşaýan ähli görnüşleriň umumy sany hakyndaky hasaplamalar bir-birlerinden ep-esli tapawutlanýarlar. Ösümlikleriň we hordaly haýwanlaryň arasynda görnüşleriň ýüzden 85-90-sy ylymda ýazylyp beýan edilendir. Emma janly-jandarlaryň galan beýleki ähli taksonlarynyň düzümine girýän görnüşleriň welin entek ýarysy hem ylymda ýazylyp beýan edilen däldir. Dürli alymlaryň hasaplamalaryna görä, Ýer togalagynda ýaşaýan görnüşleriň umumy sany 3,6 milliondan 112 milliona çenli aralykdaky çäkkedir. Munuň şeýle giň möçberli aratapawudy, esasan, mör-möjekleriň görnüşleriniň sanynyň 2 milliondan 100 milliona çenlidigi bilen düşündirilýär. Eger-de, mör-möjekleriň görnüşleriniň sany baradaky şunuň ýaly tapawutly maglumatlary hasaba almasak hem, bary bir biologik dürlülük hakyndaky biziň bilimlerimiziň derejesi entek juda çäklidir. 1995-nji ýylda BMG-niň Gurşayan degre-daş baradaky Maksatnamasy Ýer togalagynda ýaşaýan ähli janly-jandarlaryň görnüşleriniň dürlüligine baha bermek üçin dünýäniň görnükli

alymlarynyň 1500-e golaýyny şu möhüm meselä çekdi. Bütün dünýäniň alymlarynyň şunuň ýaly abraýly toparynyň çykaran netijesine görä, Ýer togalagynda ýaşayan görnüşleriň umумы sany 13-14 milliona barabar diýip hasaplanýar. Şunça mukdardaky görnüşleriň ylymda diňe 1,75 milliony ýa-da ýüzden 13-e golaýy ýazylyp beýan edilendir. Diýmek, Ýer togalagyndaky biologik dürlüligiň görnüşlerini aýyl-saýyl etmek babatyndaky biziň ilkibaşlangyç düşünjelerimiz entek juda çäkli eken.

Ýeri gelende aýtsak, alymlarynyň pikirine görä, ýurdumyzyň çäklerinde häzirki wagtda oňurgasyz haýwanlaryň 20 müňden hem gowrak görnüşi ýaşayar. Emma olaryň biologik dürlüligini ýüze çykarmak, olary içgin öwrenmek işleri weli örän bärden gaýdýar. Oňurgasyzlaryň görnüşlere iň baý topary bolan mör-möjekler klasynyň Türkmenistandaky biologik dürlüligi özüde 27 otrýadyň wekilini jemleýär. Bu klasa jemi 34 otrýadyň degişlidigini nazarda tutsak, onda ölkämiziň mör-möjekleriniň biologik dürlüliginiň iňňan baýdygyna we juda özboluşlydygyna göz ýetirmek kyn däl. Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlary has doly öwrenilendir. Olaryň häzirki döwürde Türkmenistanda 668 görnüşi gabat gelýär. Watanymyzyň baý haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini ähli babatlarda içgin öwrenmek, olary rejeli peýdalanmagyň ylmy esaslaryny işläp düzmek biziň günlerimiziň wajyp hem-de gaýragoýulmasyz wezipesidir.

Biologik dürlüligiň iň ýokary derejesi hem ekosistema ýa-da landşaft derejesindäki dürlülük hasaplanýar. Dünýäniň landşaftlarynyň görnüşlerini ýa-da yklymlarynyň kiçi masştably kartalary biologik dürlüligiň şu ýokary derejesini suratlandyryrlar.

Soňky 20 ýylyň dowamynda biologik dürlülük barasyndaky möhüm mesele diňe bir biologiýa ylmy bilen meşgullanýan hünärmenleri däl-de eýsem-de bolsa, ykdysadçylary, syýasatçylary, şeýle hem bütün jemgyýetçiligi

has-da içgin gyzyklandyryp başlady. Çünki biologik dürlülük – adamzadyň edýän yzygiderli suratdaky oňaýsyz täsiri muňa kadaly ýagdaýdaky tebigy ýaramazlaşmadan ep-esli ýokarydyr.

Alymlaryň hasaplamalaryna görä, soňky 500 million ýylyň dowamynda Ýer üstünde görnüşleriň köpçülikleýin ýitip gitmekleriniň jemi 5 sany döwri bolupdyr. Şolaryň iň soňkysy takmynan 65 million ýyl mundan ozal bolup geçipdir. Ýer ýüzünde biologik baýlygyň dikeldilmegi üçin her gezek azyndan 10 million ýyl wagt gerek bolupdyr. Adamzadyň işjeň täsiriniň has-da artýan häzirki wagtynda, Ýer ýüzünde biologik dürlüligiň köpçülikleýin azalmagynyň, ýitip gitmeginiň ýene-de bir nobatdaky döwri real howp salýar.

Biologik dürlülige hemmetaraplaýyn baha bermegiň (Global Biodiversity Assessment, UNEP, 1995) maglumatlaryna görä, häzirki wagtda ösümlikleriň we haýwanlaryň 30 müňden hem gowrak görnüşiniň Ýer ýüzünde ýitip gitmek howpy abanýar. 20-nji ýüzýyllykda süýdemdiriji haýwanlaryň ýitip gitmek tizligi geçen biologik döwürlerdäki mälüm edilen tizlikden 40 esse artdy. Soňky 400 ýylyň dowamynda Ýer ýüzünde haýwanlaryň 484, ösümlikleriň bolsa 654 görnüş-i müdimilik ýitip gidipdirler. Gynansak-da, şeýle ykbally ösümlik we haýwan görnüşleri Türkmenistanyň çäklerinde hem bar. Muňa mysal edip ýurdumyzyň we dünýäniň haýwanat dünýäsinden ýitip giden turan gaplaňyň aşaky görnüşini (*Panthera tigris tigris* illiger, 1815) görkezmek bolar. Eýýäm 1930-1940-njy ýyllarda Türkmenistanda turan gaplaňynyň ýaşamaga ukyply populýasiýasynyň ýokdygy anyklandy. Murgap daşdeşeni Türkmenistanda diňe Murgap derýasynyň boýunda ýaşapdyr. Iň soňky gezek ol guşa 1959-1960-njy ýyllarda Ymambabanyň töwereklerinde duşulypdyr. Türkmenistanyň çäklerinde hakykatdan hem ýitip giden haýwan görnüşleriniň biri-de gum gaplaňdyr (). Onuň uly bolmadyk 5 sany goňşy Eýran döwletinde Deşdekebiriň hem-de Päkistanyň günorta-günbatarynda saklanyp galypdyr. Merkezi

Aziýanyň çäklerinde diňe Çendir derýasynyň boýundaky Güýen jülgesinde (Magtymguly etraby) ýabany görnüşde birnäçe uly bolmadyk düplerden ybarat Germaniýa ýemşeni (*Mespirus germanika*) ösýärdi. İn soňky maglumatlara görä, şol ýerde bu görnüşü gözlemek işi şowsyz bolupdyr. Ähtimal, ol Günorta-Günbatar Köpetdagyň ösümlik dünýäsinden ýok bolup gidendir. Bular Merkezi Köpetdagyň (Howdan) ownuk daşly eňňitlerinde bitýär ýaldyrak astragal hem, ähtimal, Türkmenistanyň ösümlik dünýäsinden ýitip gidendir.

Ýer ýüzünde biologik dürlüligiň häzirki zamandaky ýokary tizlik bilen azalmagynyň esasy sebäpleri hökmünde şu aşakdakylary görkezmek mümkin.

* Ähli janly organizmleriň ýaşayyş şertlerinde hem-de Ýer togalagynyň ekologiýa ulgamynda ägirt uly özgertmelere getirýän ilatyň sanynyň çalt artmagy we ykdysady ösüşiň ýokary depgini.

* Janly-jandarlaryň ýaşayyş şertleriniň bozulmagy, tebigy baýlyklaryň çendenaşa köp möçberlerde ulanylmagy hem-de görnüşleriň ol ýerden başga bir ýere göçürilmegi bilen baglanyşykly işleriň ýetirýän uzak möhletli täsiriniň netijelerini hasaba almazlyk.

* Bazar ykdysadyýetiniň biologik dürlüliginiň hakyky bahasyny we onuň ýitgisini bahalandyryp bilmezligi.

* Adamlaryň göçüp-gonmalarynyň (migrasiýa) artmagy, halkara söwdasynyň hem-de jahankeşdeliginiň (turizm) ösmegi.

* Tebigy suwlaryň, topragyň we howanyň has-da güýçlenýän hem-de giňden ýaýraýan hapalanmasy.

Soňky 400 ýylyň dowamynda haýwanlaryň görnüşleriniň ýitip gitmekleriniň gönüden-göni esasy sebäpleri şu aşakdakylar hasaplanýar:

1. Täze görnüşleriň introduksiýasy (göçürilmek). Munuň özi ýerli görnüşleriň gysylp çykarylmagyna, ýok

edilmegine getirdi. Şu wagta çenli ýitirilen ähli haýwan görnüşleriniň ýüzden 39-sy hut şu sebäbe görä ýitip gidipdirler.

2. Ýaşayş şertleriniň bozulmagy. Oña haýwanlaryň ýaşayan ýerleriniň ýitirilmegi, olaryň kem-kemden ýaramazlaşmagy we ş.m. degişlidirler. Bu sebäbiň täsirinde haýwanlaryň ýüzden 76-sy ýitip gidipdir.

3. Haýwanlaryň hasapsyz awlanylmagy. Onuň täsiri netijesinde haýwanlaryň ýüzden 23-si ýitirilipdir.

4. Başga sebäpler. Olaryň täsiri netijesinde bolsa haýwanlaryň ýüzden 2-si ýitirilipdir.

Ýer togalagynda genetik dürlüligi näme üçin gorap saklamak zerur? Munuň birnäçe esasy sebäpleri bar.

a) Birinjiden, munuň ahlaky sebäbi bar. Ýagny, peýdaly bolsa-da, zyýanly bolsa-da, ähli görnüşleriň ýaşamaga hukugy bardyr. Şol düzgün bolsa BMG-niň Baş Assambleýasy tarapyndan 1982-nji ýylda kabul edilen “Tebigatyň bütindünýä hartiýasynda” ýazylandyr.

b) Tebigatdan, onuň gözelliginden we köp dürlüliginden lezzet almagyň hem ägirt uly gymmaty bardyr.

g) Dürlülük – munuň özi ýaşayş şekiliniň tebigatdaky ösüşiniň esasydyr. Görnüşleriň hem-de genetik dürlüligiň azalmagy ahyrky netijede Ýer togalagynda ýaşayşyň mundan beýläk-de kämilleşmegini bökdeýär.

d) Biologik dürlüligi gorap saklamagyň möhüm ykdysady maksadalaýyklygy bar. Şol maksadalaýyklyk bolsa şu aşakdaky iki sany sebäplerden gelip çykýar: a) Ýabany janly tebigat – medeni ösümlikleriň we öý haýwanlarynyň seçgisi hasaplanýar, şeýle hem ol hilleriň durnuklulygyny goldamak hem-de dikeltmek üçin zerur bolan genetik hazyna hasaplanýar; b) Ýabany tebigat – dürli derman serişdeleriniň çeşmesi bolup hyzmat edýär. Has takygy, dermanlaryň ýüzden 25-sinden 40-a çenlisiniň düzüminde tebigy biologik maddalar saklanýar.

Häzirki wagtda bütin dünýäniň alymlarynyň tagallalary zeminiň biologik dürlüligini gorap saklamaga gönükdirilendir.

Biologik dürlüligi gorap saklamagyň birnäçe usullary bar. Görnüşleriň derejesinde esasan, şu aşakdaky iki sany wajyp ugur bar:

1. *In situ* wajyp ugur. Bu ugur biologik dürlüligi görnüşleriň derejesinde gorap saklamagyň esasy, baş ugry hasaplanýar. Onda esasan görnüşler öz ýaşaýan ýerlerinde goralyp saklanýarlar. Şunda aýry-aýry görnüşler ýa-da olaryň populýasiýalary ýörite kanun tarapyndan goralyp saklanýar. Şol görnüşlere, olaryň populýasiýalaryna aw etmeklik kadalaşdyrylýar. Olary satmak, şol sanda halkara söwdasy bilen baglanyşykly işlere hem pugta gözegçilik edýär. Has gymmatly we seýrek duş gelýän görnüşleri gorap saklamak, olary ozalky ýaşaýan ýerlerine ýaýratmak (gulan we ş.m.) ýaly möhüm çäreler işlenip düzülýär hem-de amala aşyrylýar. Döwletleriň derejesinde ýabany haýwanlary we ösümlikleri gorap saklamak bilen baglanyşykly bolan meseleleri kadalaşdyrýan ýörite kanunlar kabul edilýär. Muňa mysal edip, 1991-nji ýylyň 12-nji noýabryndaky “Tebigaty goramak hakyndaky”, 1993-nji ýylyň 28-nji dekabryndaky “Ösümlik dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakyndaky”, 1997-nji ýylyň 12-nji iýunyndaky “Haýwanat dünýäsini gorap saklamak we rejeli peýdalanmak hakyndaky” Türkmenistanyň Kanunlaryny hem-de beýleki ençeme kanunçylyk aktlaryny görkezmek bolar.

2. Görnüşleriň biologik dürlüligini gorap saklamagyň ikinji bir wajyp ugruna *ex situ* ugry diýilýär. Onda görnüşler özleriniň ýaşaýan ýerleriniň çäklerinden daşarda goralyp saklanýar. Bu usulda ýabany ösümlikleriň we haýwanlaryň görnüşleriniň çäkli sürüsini (osoblar) gorap saklamak maksady bilen haýwanat baglar, balykdarlar, ösümlikleriň tohumlarynyň we mikroorganizmleriň toplумы döredilýär. Şeýle hem seýrek duş gelýän hem-de ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleriň sanawyny, olar hakdaky gymmatly maglumatlary özünde jemleýän görnüşleriň Gyzyl kitaplary döredilýär, olar yzygiderli neşir edilýär. 1997-nji ýylyň 25-nji martyndaky

“Türkmenistanyň Gyzyly kitaby hakynda” çykarylan ýörite karara laýyklykda, 1999-njy ýylyň dekabrynda watanymyzyň Gyzyly kitabyňyň ikinji neşiri çapdan çykdy. Döwletimiziň Gyzyly kitabyňyň ikinji neşiri jemi 2 tomdan ybarat bolup, olaryň birinjisine haýwanlaryň 152, ikinjisine bolsa ösümlükleriň 109 görnüşi girizildi. Gyzyly kitap – watanymyzyň biologik dürlüligini gorap saklamagyň esasydyr. Çünki ol seýrek görnüşleri halas etmek üçin kanunçylyk aktlary hem-de ylmy taýdan delillendirilen çäreleri işläp düzmek üçin möhüm esas bolup hyzmat edýär.

Biologik dürlüligi görnüşleriň derejesinde gorap saklamak ugry zähmeti has köp talap edýän hem-de gymmat düşýän ugurdyr. Şu sebäpli-de, biologik dürlüligi gorap saklamagyň bu ýoly diňe aýry-aýry görnüşler üçin mümkindir. Ol Ýer togalagyndaky ýaşaýyşyň ähli baýlyklaryny gorap saklamak üçin elýeterli däl. Hut şonuň üçin hem, biologik dürlüligi ekosistemalaryň derejesinde gorap saklamak esasy ugur bolmalydyr. Sebäbi, biziň pikirimizçe, ekosistemalary aňly-paýhasly dolandyrmagyň özi biologik dürlüligiň ýokarda atlary agzalyp geçilen üç sany esasy derejelerini bütewilikde gorap saklamagy üpjün edip bilerdi.

Biologik dürlüligi ekosistema derejesinde gorap saklamagyň has netijeli hem-de ykdysady taýdan arzan hasap edilýän usullarynyň biri-de ***aýratyn goralýan*** ýerler hasaplanýar. Tebigaty gorap saklamagyň Bütindünýä bileleşiginiň (IUCN) toparlamasyna laýyklykda, aýratyn goralýan tebigy ýerleriň şu aşakdaky 8 görnüşini tapawutlandyryýarlar:

1. Goraghanalar. Olaryň maksady tebigaty we tebigy ösüşiň gidişleri bozulmadyk ýagdaýynda gorap saklamakdan ybaratdyr.

2. Milli seýilgähler (park). Onuň maksady tebigatyň milli we halkara ähmiýetli ojaklaryny ylmy barlaglar, bilim we dynç alyş maksatlary üçin gorap saklamakdan ybaratdyr. Milli

seýilgähler adatça giň meýdany tutýarlar. Olaryň çäklerinde tebigy baýlyklardan peýdalanmaga hem-de adamzadyň beýleki maglumat täsirlerine ygtyýar edilmeýär.

3. Tebigatyň ýadygärlikleri. Bular adatça onçakly giň bolmadyk ýerlerdir.

4. Dolandyrylýan tebigy ýerler. Olarda ýolbaşçylygyň gözegçiliginiň astynda käbir tebigy baýlyklary ýygnamaga ygtyýar berilýär.

5. Goralýan landşaftlar we deňizýaka görnüşleri. Olara ajaýyp tebigy hem-de medeni çäkleriň ikisiniň gezekleşip gelýän ýerleri degişli bolup, onda topragy peýdalanmagyň döp bolup gelýän ýollary saklanyp galypdyr.

6. Ýerleriň wagtyndan ozalky ulanylyşynyň önüni almak maksady bilen döredilýän tebigy baýlyklaryň hazynasy.

7. Ýerli halkyň gadymy döp-dessurlaryny gorap saklamak maksady bilen döredilýän antropologik ýerler.

8. Suwy, tokaýy, ösümlik we haýwanat dünýäsini, öri meýdanlaryny, şeýle hem syýahat edilýän ýerleri durnukly ulanmaga gönükdirilen tebigy baýlyklaryň köp maksatly peýdalanylýan ýerleri.

Türkmenistanyň biologik dürlüligini gorap saklamakda döwletimiz tarapyndan aýratyn goralýan ýerleriň ähmiýeti juda uludyr. Watanymyzyň özboluşly we iňňän baý haýwanat dünýäsini gorap saklamak işinde aýratyn goralýan ýerlerde (goraghanalarda we zakazniklerde) giň möçberli çäreler durmuşa geçirilýär. Mysal üçin, Türkmenistanyň Gyzyt kitabyňyň ikinji neşirine girizilen haýwanlaryň 152, ösümlikleriň hem 109 görnüşinden döwletimiziň goraghanalarynda şu aşakdaky mukdary pugta goralyp saklanýar. Amyderýa goraghanasynda haýwanlaryň 32 görnüş-i (Gyzyt kitaba girenleriň ýüzden 21-i), Bathyzda haýwanlaryň 53 (ýüzden 35-i), ösümlikleriň 13 (ýüzden 12-si). Gaplaňgyrda haýwanlaryň 27 (ýüzden 17,8-si) ösümlikleriň 2 (ýüzden 0,9-sy); Köpetdagda haýwanlaryň 59 (ýüzden 38,8-si) ösümlikleriň

30 (ýüzden 27,5-si), Köýtende haýwanlaryň 28 (ýüzden 18,4-si), ösümlikleriň 6 (ýüzden 5,5-si), Repetekde haýwanlaryň 18 (ýüzden 11,8-si); Sünt-Hasardagda haýwanlaryň 48 (ýüzden 31,5-si), ösümlikleriň 32 (ýüzden 29,3-si), Hazarda bolsa haýwanlaryň 31 görnüşi (ýüzden 20,4-si) goralýar.

Türkmenistanyň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini gorap saklamak barada ýurdumyzyň Tebigaty goramak ministrliginiň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynda, Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetinde, S.A. Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetinde, döwletimiziň goraghanalarynda we zakazniklerinde ençeme işler alnyp barylýar. Şol işleriň ýokary netijeliligini gazanmak, watanymyzyň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini ygtybarly gorap saklamak, olary paýhasly peýdalanmak hem-de gelejekki nesillerimize ýetirmek, iň möhümi-de, Türkmenistanyň biologik dürlülik baradaky Halkara şertnamasynda gelip çykýan borçlaryny we wezipelerini üstünlikli berjaý etmek maksady bilen şu aşakdaky gaýrygoýulmasyz çäreleri yzygiderli we üstünlikli durmuşa geçirmeli:

I. Guramaçylyk çäreleri. Bu çäreleriň toplумы esasан haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini doly öwrenmek, seýrek we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleri inwenterizasiýa etmek hem-de hasaba almak bilen baglanyşykly işleri öz içine alýar. Şol işleriň möhümleriniň biri hökmünde Türkmenistanyň haýwanat dünýäsiniň genetik resurslarynyň kitabyny döretmek ýurdumyzda gabat gelýän haýwanlaryň Genofond bankyny düzmek ýaly işlere aýratyn ähmiýet bermeli. Guramaçylyk çäreleriniň giň toplumyna girýän işleri netijeli alyp barmak maksady bilen, ýurt möçberinde biologik we landşaft dürlüligiň milli ýagdaýy hakyndaky maglumatlary özünde jemleýän maglumat-derňew merkezini döretmek baradaky alymlaryň degerli tekliplerini içgin öwrenmeli. Şunuň ýaly merkezi Magtymguly adyndaky

Türkmen döwlet uniwersitetiniň ýanynda ýa-da bolmasa Türkmenistanyň Tebigaty goramak baknalygynyň ýanynda döretmegi teklipe edýäris.

II. Ylmy-barlag işleriniň giň toplumyny öz içine alýan çäreler. Bu çäreleriň hataryna ilkinji nobatda haýwanat dünýäsiniň ähli görnüşleriniň, ylaýta-da olaryň seýrek duş gelyän we ýitip barýan görnüşleriniňbiologiýasyny öwrenmek, haýwanlaryň ýaşaýan ýerlerini aýdyňlaşdyrmak, olaryň tebigatdaky gorlaryna baha bermek bilen baglanyşykly möhüm işler degişlidir.

III. Tejribe çäreleri. Türkmenistanyň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini gorap saklamagyň hem-de ýerlikli peýdalanmagyň iňňän wajyp çäreleriniň giň toplumyny göz önünde tutýan bu ulgamy şu aşakdaky ýaly bölümleri öz içine alýar:

1. Haýwanat dünýäsini gorap saklamak, ony rejeli peýdalanmak bilen baglanyşykly dürli kanunçylyk delilnamalaryny döretmek we kämilleşdirmek. Bu babatda alnyp barylýan işleriň döwletimiziň garaşsyzlygy ýyllarynda has-da giň gerime eýe bolanlygyny bellemek gerek [5]. Bu işleri geljekde hem dowam etdirmeli.

2. Haýwanlaryň seýrek duş gelyän hem-de görnüşlerini emeli ýagdaýda köpeltmek. Türkmenistanyň peýdaly we seýrek duşýan ýabany haýwanlaryny emeli usulda köpeltmegiň watanymyzyň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini gorap saklamakda esasy ugurlaryň biri hökmünde alymlarymyzyň üns merkezinde durýandygyny hem-de bu ugurda önjeýli işleriň alnyp barylýandygy guwançlydyr. Emma bu babatdaky işleri hemmetaraplaýyn ýaýbaňlandyrmaly. Şunda diňe bir oňurgaly haýwanlary däl-de, eýsemde bolsa oňurgasyz jandarlaryň hem ençeme görnüşlerini emeli usulda köpçülikleýin köpeltmäge ünsi güýçlendirmeli.

3. Haýwanlaryň ýitirilen görnüşleriniň toplumlaryny gaýtadan dikeltmek. Bu çäre ýokarky sanalyp geçilen ikinji

çäre, ýagny haýwanlary emeli usulda köpeltmek bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Emeli ýagdaýda köpeldilen haýwanlary soňra tebigata göýbermek arkaly ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleriň tebigy toplumlaryny dikeltmäge belli bir derejede ýardam edýanligini dünýä tejribesi görkezýär.

4. *Haýwanlaryň awçylyk hem-de balykçylyk hojalyklary üçin gyzyklanma döredýän görnüşleriniň önümçilik-biosenetik kartalaryny düzmek.* Häzirki zamanyň ylymlarynyň gazanan in täze üstünlikleriniň esasynda örän oýlanyşykly düzülen şeýle kartalarda awçylyk hem-de balykçylyk hojalyklarynyň ýerleşdirilmeli anyk ýerleri, olardaky haýwanlaryň mukdary takyk görkezilmelidir.

5. *Tejribeçilik işleri.* Köpçülikleýin habar beriş serişdeleriniň üsti arkaly watanymyzyň her bir raýatynda haýwanat dünýäsine adamsöýümlü garaýyş ruhynda terbiýelemek işine inňän uly ähmiýet bermek zerurdyr.

Şeýlelikde, Garaşsyz, Bitarap Türkmenistan döwletimiziň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini gorap saklamak we ony rejeli peýdalanmak biziň her birimiziň watançylyk borjumyzdyr hem-de jana-jan wezipämizdir.

§13. Landşaftlary goramak. Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy meýdanlar

Landşaft - munuň özi tebigy çäkdäki relýefiň, klimatyň, suwuň, toprak we ösümlük örtügiň, haýwanatyň özara ysnyşykly çylşyrymly utgaşmasydyr. Eger-de landşaft düzümleriniň biri ýütgese, hökmany suratda beýlekileriniň arasyndaky bitewi baglanyşyk ýütgemä sezewar bolýar. Ol üýtgame oňaly we oňaysyz häsiýetide bolup biler. Meselem, belli bir ýerdäki suwuň ýagdaýy üýtgese (azalsa ýa-da köpelse), ony daşky gurşaw duýar. Toprak üsti suwlaryň derejesi peselse, ösümlüklerde, janly-jandarlarda suw ýetmezçiligi peýda bolýar,

suwy oňat görýän ösümlikleriň ornunda gurakçylyga çydamly ösümlikler ornaşyp başlaýar. Adamlaryň hojalyk işleriniň netijesinde batgalyklaryn çalykdyrylmagy, ondaky mikroorganizimleriň işjeňligini peseldýär, ösümlik we haýwanat dünýäsi ýütgeýär we başgalar.

Ýer togalagynda landşaftlaryň dürli görnüşleri ýaýrandyr. Olar zonallyk kanunyna eýerýärler we demirgazykdan günorta tarap çalyşýarlar: artiki çöller, tundra, tokaýly tundra, taýga, garyşyk tokaýlar, ýasy ýaprakly tokaýlar, tokaýly sähralar, sähralar, ýarym çöller we sawannalar, tropik tokaýlar we ekwatorial çygly tokaýlar. Daglaryň, adalaryň, batgalyk ýerleriň, derýa jülgeleriniň, köl we deňizýaka zolagynyň, şäherleriň we oba ýerleriniň özbaluşly landşaft aýratynlyklary bardyr. Olar özleriniň howasy, tebigatynyň özboluşlygy, haýwanat dünýäsi bilen tapawutlanýarlar. Olar adamynyň saglygyna dürlüçe täsir edýärler.

Landşaftyň görnüşlerinde indikiler tapawutlandyrylýar: tebigy, antropogen, geohimiki, şäher, senagat, medeni, bozulan, goralýan, tehnogen landşaftlar. Olaryň hersiniň adamynyň saglygyna aýratyn täsir ediş ukyplylygy bar.

Daşky gurşawda ösüş we özgeriş tebigy ýagaýda öz-özünden amala aşýan (adam tarapyndan üýtgedilmedik) landşaftlara **tebigy landşaft** diýilýär. Şoňa görä-de bu hili landşaft özboluşy tebigy ösüşi bilen tapawutlanýar. Olar heniz adam aýagy sekmedik ýerlerde duşýar. Tebigy landşaftlaryň öňki ýa-da öňkä ýakyn ýagdaýlaryny gorap saklamak üçin, şol çäklerde aýratyn goraghanalar (zapovednikler) gurulýar. Munuň ýaly goralýan ýerleriň ýurdun geofonduny gorap saklamakda, dürli ekologik barlaglary geçirmekde we syýahatçylyk işinde uly ähmiýeti bardyr. Häzirki wagtda 100-den gowrak ýurtda 1200-e golaý uly goraghanalar bar. Olaryň tutýan meýdany ähli gury ýeriň 1,6 %- ne ýakyndyr.

Antropogen landşaftlar - adamynyň hojalyk işi netijesinde tebigy landşaftlaryň üýtgedilen görnüşidir.

Ymaratlar, sürülýän ýerler, ýollar, kanallar, zawodlaryň we fabrikleriň duran ýerleri, oazisler, şäherler we ş.m. antropogen landşaftlara degişlidir. Antropogen landşaftlar adamylyryň kadaly ýaşamagyna üpjün etmek maksady bilen döredilýär. Şäherde we obada adamlar hojalyk işleri bilen meşgullanýar. Adamzat şäherlerde senagat pudaklaryny gurýar, ulag, energiýa serişdelerini döredýär. Emma senagat kärhanalaryndan, ulaglardan bölünip çykýan gazlar howany hapalaýar.

Häzir şäherlerde ýaşayş jaýlary mikroraýon görnüşinde gurulýar. mikroraýonlardaky boşluklarda gök agaçlar ekilýär. Şäheriň töwereklerinde ýörite tokaýly meýdanlar döredilýär. Ozalky mazut, solýarka kömür bilen işleýän kärhanalaryň ýangyç çig maly gaz ýangyjy bilen çalşyrylýar.

Belli bir maksada laýyk gurlan antropogen **landşaft-medeni landşaft** diýilýär. Ol adamzat jemgyýetiniň isleg-arzuwlarynyň, talaplaryndan gelip çykýar. Muňa gurluşyk binalary, jaýlar, asfaltlanan we betonlanan köçeler, milli seýilgähler, köşkler, alleýalar, arhitektura we medeni ýadygärlikler, muzeýler, kinoteatrlar, çüwdürümler, agrobiosenozlar we beýlekiler degişlidir.

Tebigy we medeni landşaftlara syýahatlar, gezelençler gurnalýar. Şäheriň içinde ýörite profilaktoriýalar işleýär. Bularyň ählisi adamynyň saglygyny dikeltmek üçin gurlandyr.

§ 14. Türkmenistanyň tebigy goraghanalary

Häzirki wagtda Türkmenistanda goraghanalaryň 8-si we çäkli goraghanalaryň 13-si bar, olaryň umumy tutýan meýdany 1975 müň ga barabar, bu bolsa ýurduň tutýan meýdanynyň 4%-inden hem köpdür.

1. Repetek döwlet biosfera goraghanasy

Döredilen ýyly – 1927 ý.

Tutýan meýdany – 34600 ga, häzirki zaman serhetlerinde 1952-nji ýyldan bäri hereket edýär.

Döretmegiň maksady – onuň düzümi böllekleriniň ahlisiniň jemi bilen onuň çäkleriniň adaty we täsin landşaftlaryny tebigy ýagdaýda saklamak.

Goraghanada ösümlikleriň endemik görnüşleriniň 125-si, ösdürip ýetişdirilýän agaçlaryň we gyrymsy agaçlaryň 18 görnüşi hem-de başga ýerleden getirilip, goralýan ýere mahsus bolmadyk görnüşleriň 59-sy ösýär.

Ösümliklerden: gara we ak sazak, çerkez, borjak, sözen, gyzylgozalak, arpagan, süsüle we başgalar.

Faunasynnda süýdemdirijileriň 20 görnüşi bardyr: boz syçan, towşan, alaňgyrt, alajagözen, möjek, şagal, tegmilli pişik, gum pişigi, garagulak, tilki, keýik, oklukirpi we başgalar.

Süýrenijileriň 22 görnüşi: tegelek kelleliler, suwulganlar, çäge asy, çal zemzen, ok ýylan we başgalar.

2. Hazar döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1932 ý.

Tutýan meýdany – 262037, olardan 195247 ga suw ýalpaklygy.

Döretmegiň maksady: Hazar deňziniň tebigy toplumlaryny, guşlaryň suwda ýüzüji we beýleki gymmatly we seýrek görnüşleriniň höwürtegeleýän ýerlerini, uçup geçişindäki dynç alşyny we gyşlaýşyny goramak we toplumlaýyn öwrenmek. Bu ýere her ýyl guşlaryň jynslarynyň 300 müňe golaýy gyşlamaga uçup gelýärler. Guşlaryň 280-e golaý görnüşi, balyklaryň 35 görnüşi, süýrenijileriň 30 görnüşi, süýdemdirijileriň 20 görnüşi duş gelýär. Haýwanat dünýäsiniň wekilleriniň itaýy, gyzyly we buýraly gotanlar, adaty gyzylinjik, gyrgyz, turaç, çal zemzen we başgalar ýaly köp görnüşleri Türkmenistanyň we Tebigaty we tebigy baýlyklary Goramagyň Halkara Bileleşiginiň (TBGHB) Gyzyly kitaplaryna goşuldy.

Ösümlikleriň seýrek we endemik görnüşleriniň 75-e golaý görnüşi ösýär:

Raddenin buzeýasy, süýji buýan, türkmen astragaly, çägemik, türkmen seudegi, Litwinowyň aşygoty we başgalar.

Goraghananyň ygtyýarynda çäkli goraghana bolup, ol 1990-njy ýylda döredilip, Hazar deňzindäki Ogurjaly adasynda ýerleşýär. Tutýan meýdany – 7000 ga.

Döretmegiň maksady – keýikleri ýarym erkin saklamak we olaryň baş sanyny köpeltmek.

3. Bathyz döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1941 ý.

Tutýan meýdany – 87680 ga.

Döretmegiň maksady – Bathyzyň ekoulgamyny toplumlaýyn öwrenmek we gulanyň, dag tekesiniň, keýigiň sanyny dikeltmek we pisse jeňnelliklerini öwrenmek we dikeltmek.

Goraghananyň çäginde süýdemdirijileriň 40-dan gowrak görnüşi, guşlaryň 300-e golaý görnüşi, süýdemdirijileriň 30 görnüşi: aýraklar, keýikler, zolakly syrtlan, garagulak, dag pişigi, alaja gaplaň, gulan, ýylançy gyrgy, bürgüt, algyr laçyn, owgan litorinhi, garabaş ýylan, ortaaziýa kepjebaş we Türkmenistanyň hem-de TBGHB-niň Gyzyt kitaplaryna girizilen başgalar duş gelýär.

Goraghananyň çäginde ösümlikleriň 1000-e golaý görnüşi, olardan seýrek we endemik görnüşleriniň 300-den gowrak görnüşi: guşgy çigildemi, owgan injiri, arian kyrkbogny, Oşuň pteropirumy, bathyz pissesi, maýda gülli gimnarena we Türkmenistanyň Gyzyt kitabyna goşulan başgalar ösýär.

4. Köpetdag döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1976 ý.

Tutýan meýdany – 49793 ga.

Döretmegiň maksady – Merkezi Köpetdagiň tutuş tebigy toplumyny goramak. Ösümlikleriň seýrek we endemik görnüşleriniň 70 görnüşi duş gelýär, arçalar we toprak goraýjy maksatly beýleki gymmatly agaçlar saklanyp galypdyr.

Wawilowyň sogany, Miheliniň çigildemi, Wilsonyň çigildemi, Atabaýewiň haramçybygy, Kossinskiniň dionisiýasy we başgalar ýaly ösümlikleriň käbir görnüşleri Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Haýwanlaryň seýrek görnüşlerinden: aýrak, umga, alaja gaplaň, orta aziýa kepjebaşy, göklors, ütelgi, sterh ýa-da ak durna, toklutaý, dagýorga, Eýran pişikgöz ýylany, adaty galkanburun we başgalar.

5. Sünt-Hasardag döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1978 ý.

Tutýan meýdany – 26461 ga.

Döretmegiň maksady – Günbatar Köpetdagyň ekoulgamlaryny, olaryň düzüm bölekleriniň ähli jemi bilen ýanaşyk tekiz ýerleri aýap saklamak we dikeltmek we bu sebitiň tebigatyny goramagyň ylmy esaslaryny işläp taýýarlamalar.

Haýwanat dünýäsiniň wekillerinden şulardyr: aýrak, umga, sülgün, dagýorga, alaja gaplaň, gunduz, bezbeltek, guýrugy tikenli as, kepjebaş, galkanburun we başgalar.

Goraghananyň çäginde ösümlikleriň seýrek we endemik görnüşleriniň 90-dan gowrak görnüşi ösýär: Raddeniniň alwany, ýoldere listeiasy, Köpetdag ekipaktisi, maýmyn orhisi, sarymtyl daktiloriza, grek rýabinasý, türkmen selmelegi we başgalar.

6. Gaplaňgyr döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1979 ý.

Tutýan meýdany – 282800 ga.

Döretmegiň maksady – dag tekesini, itaýyny we haýwanlaryň we guşlaryň beýleki seýrek we gymmatly görnüşlerini: ýylançy gyrgyny, ak durnany (uçup geçende) aýap saklamak we sanyny dikeltmek, şeýle hem göçüp-gonýan saýgagyň ýaşamagy üçin amatly şertleri döretmek. Ösümlikleriň seýrek we endemiki görnüşleriniň 60-a golaý görnüşi ösýär: hywa şorasy, türkmen çigildemi, türkmen

peşmegi, Antoninanyň kaşparoty, Kareliniň sözeni, Lemanyň astragaly we başgalar.

7. Amyderýa döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1982 ý.

Tutýan meýdany – 49514 ga.

Döretmegiň maksady – Amyderýanyň jülgesinde bozulan ekoulgamlary toplumlaýyn öwrenmek we dikeltmek hem-de buhar sugunyny goramak.

Haýwanlardan keýik, buhar suguny, itaýy, ekinçi ördek, gyrgy, balykçy bürgüt, sülgün, ýekegapan we başgalar, balyklardan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen uly we kiçi amyderýa pilburun balyklary duşýar.

Ösümlikleriň seýrek we ýitip barýan görnüşleriniň 20-ä golaý görnüşi ösýär, suw goraýjy we kenar berkidiji ähmiýeti bolan derýa boýundaky jeňnel tokaýlary saklanyp galypdyr.

8. Köýtendag döwlet goraghanasy

Döredilen ýyly – 1986 ý.

Tutýan meýdany – 27139 ga.

Döretmegiň maksady – Köýten daglarynyň we derýalaryň jülgeleriniň ýanaşyk bölekleriniň tebigy toplumyny öwrenmek, aýap saklamak we dikeltmek.

Haýwanlardan dag tekesi, geçigaplaň, bürgüt, kepjebaş, Türkmenistanda ýeke-täk burma şahly tekäniň populýasiýasy we başgalar duşýar. Süýdemdirijileriň jemi 20-den gowrak görnüşi, guşlaryň 70 görnüşi, süýrenijileriň 9 görnüşi duş gelýär.

Florasy ösümlikleriň 1000-e golaý görnüşini öz içine alyp, olaryň 20-den gowrak görnüşi şol ýeriň endemikleridir.

Köýten daglarynyň karst oýunyň ýerasty kölünde balyk ýaşap, ol dünýäde ýeke-täk Köýten ýalaňaç kör balygynyň populýasiýasydyr.

Türkmenistanyň goraghanalary Türkmenistanyň milli buýsanjydyr, olarda ýurduň ösümlik we haýwanat dünýäsiniň

esasy genefondy jemlenendir. Olar haýwanat, ösümlik dünýäsini goramak, dikeltmek, şeýle hem öz önünde goýulan wezipeleri durmuşa geçirmek üçin amaly maslahatlary işläp taýýarlamak maksady bilen ylmy-barlag we synag işlerini geçirmek üçin Türkmenistanyň Prezidentiniň ýörite kararynyň esasynda guralýar.

Goraghanalaryň umumy meýdany 820024 ga-dyr, şeýle hem ýurtda umumy meýdany 1061206 ga bolan çäkli goraghanalaryň 14-si, tebigy ýadygärligiň 2-si (2020 ga) bolup, olar tutuş ýurduň umumy meýdanynyň 4%-e golaýyny düzýär.

Döwlet goraghanalarynyň işi Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň işgärleri tarapyndan işlenip taýýarlanan Türkmenistanyň şu aşakdaky kanunçylyk namalaryna laýyklykda we olaryň esasynda guralýar:

1. Tebigaty goramak hakynda, 1991 ý.
2. Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy territoriýalar hakynda, 1992 ý.
3. Ösümlik dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda, 1993 ý.
4. Haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda, 1997 ý.
5. Aw awlamak we awçylyk hojalygyny ýöretmek hakynda, 1998 ý.
6. Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligi hakynda 2000-nji ýylyň sentýabr aýynyň 8-indäki 4830 Düzgünnama.
7. Döwlet goraghanalary hakynda Birnusgaly Düzgünnama, Türkmenistanyň Prezidentiniň 1995-nji ýylyň dekabry aýynyň 15-indäki 4 PB-1137 Karary bilen tassyklanyldy.
8. Döwlet goraghanalarynyň gorag zolaklary hakynda Birnusgaly Düzgünnama, Türkmenistanyň Prezidentiniň 1995-nji ýylyň dekabry aýynyň 15-indäki 4 PB-1137 Karary bilen tassyklanyldy.

9. Döwlet tebigy ýadygärlikler hakynda Birnusgaly Düzgünnama, Türkmenistanyň Prezidentiniň 1995-nji ýylyň dekabry aýynyň 15-indäki 4 PB-1137 Karary bilen tassyklanyldy.

10. Türkmenistanyň haýwanlarynyň we ösümlikleriniň seýrek we ýitip barýan görnüşleriniň döwlet tarapyndan köpeldilýän ýerleri hakynda Birnusgaly Düzgünnama, Türkmenistanyň Prezidentiniň 1995-nji ýylyň dekabry aýynyň 15-indäki 4 PB-1137 Karary bilen tassyklanyldy.

11. Türkmenistanyň Gyzyly kitaby hakynda Düzgünnama, Türkmenistanyň Prezidentiniň 1997-nji ýylyň mart aýynyň 25-indäki 4 3066 Karary bilen tassyklanyldy.

12. Türkmenistanyň Gyzyly kitabynyň 2-nji neşiri 2 jiltde – 1999 ý.

Türkmenistanyň döwlet goraghanalarynyň ählisi ýurduň biologik dürlüligini aýap saklamagyň esasy ýerleridir we BMG-niň biologik dürlüligi aýap saklamak hakyndaky Konwensiýasyna laýyklykda pugta goralmaga degişlidir.

Döwlet goraghanalarynyň içinde şu aşakdaky bölümler bardyr:

I. Türkmenistanyň döwlet goraghanalarynyň ylmy-barlag işlerini amala aşyrmak, Türkmenistanyň tebigy sebitleriniň ekoulgamlaryny aýap saklamak we dikeltmek, oňa şu aşakdakylar girýär:

1. Türkmenistanyň döwlet goraghanalary tarapyndan tebigy sebitleriň ekoulgamlarynyň ýagdaýyna gözegçilik etmek.

2. “Tebigatyň ýylýazgylarynyň” her ýylky jiltlerini we barlaglaryň netijeleri boýunça beýleki ylmy materiallary taýýarlamak (“Tebigatyň ýylýazgylarynyň” çykarmak; goraghanalaryň işgärleriniň ylmy işlerini neşir etmek).

3. Goraghanalaryň florasyny we faunasyny tükellemek (sanyny hasaba almak).

4. Goraghanalaryň florasynyň we faunasynyň maglumatlar bankyny döretmek we soňra degişli maglumatlar bankyna zerur goşmaçalary girizmek.

II. Tebigatyň goralýşyna we tebigy baýlyklaryň peýdalanylyşyna döwlet gözegçiligini amala aşyrmak.

Tebigaty goraýyş kanunçylygynyň talaplarynyň ähli ministrlikler, pudaklaýyn dolandyryş edaralary tarapyndan berjaý edilişine gözegçilik etmek maksady bilen (tebigaty goraýyş kanunçylygynyň, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak boýunça beýleki kadalaryň we düzgünleriň bozulmalarynyň önüni almak we ýüze çykarmak) tebigaty goraýyş reýdlerini geçirmek (şol sanda Türkmenistanyň bütin çäginde hukuk goraýjy edaralar, serhet gullugy bilen bilelikde).

III. Aýratyn goralýan tebigy ýerlerde (AGTÝ) biotehniki çäreleri geçirmek:

1. Haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek we aýratyn gymmatly görnüşlerini erksiz köpeltmek, şol sanda Türkmenistanyň döwlet goraghanalarynda köpeltmek boýunça köpeldilýän ýerleri döretmek.

2. Haýwanlaryň seýrek görnüşleriniň sanyny anyklamak we olary goramak hem-de köpeltmek boýunça zerur çäreleri görmek üçin, olaryň ýerüsti we awiahasaplaryny geçirmek (gulanlar, aýraklar, burma şahly teke, suw-batga guşlary – gyzylinjik, gotanlar, guwlar we başgalar).

3. Ýangyna garşy çäreleri geçirmek (minerallaşdyrylan zolaklary geçirmek, ýangyna garşy maksatly ýollary geçirmek, gözegçilik diňlerini oturtmak, suw üçin gaplary (howuzlary) oturtmak).

4. Ot-ýimleri taýýarlamak we ýylyň amatsyz döwürlerinde haýwanlary ýýmitlendirmek.

5. Mallar üçin emeli güzerleri döretmek.

Tebigaty goraýyş kanunçylygyny kämilleşdirmek, ýöriteleşdirilen kadrlary taýýarlamak, ekologik-aň bilim işi,

jemgyýetçilik tebigaty goraýyş guramalary we halkara gaznalar bilen aragatnaşyk.

IV. Soňra tebigata çykarmak bilen köpeldilýän ýerlerde haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek we aýratyn gymmatly görnüşlerini köpeltmek we ösdürip ýetişdirmek boýunça kadalaşdyryjy namalary we maslahatlary işläp taýýarlamak.

a) köpeldilýän ýerlerde saklanýan haýwanlar we guşlar üçin azyk ölçeglerini işläp taýýarlamak, olary köpeltmek we ýerleşdirmek üçin gollanmalary işläp taýýarlamak.

V. Türkmenistanyň tebigaty, goraghanalary we Türkmenistanyň beýleki tebigy gözel ýerleri hakynda ekologiýa-wagyz ediji materiallary we edebiýatlary – bukletleri, broşýuralary, şekilli materiallary, şol sanda “Tebigat” žurnalyny we “Ekspress-maglumat” aýlyk býulletenini çykarmak.

VI. Türkmenistanyň goraghanalarynyň gorag zolaklarynda ekologik ugurlary işläp taýýarlamak.

VII. Biodürlüligiň meseleleri boýunça kiçi grantlary almak.

§15. Tebigy ýadigärlikler

Aýratyn ylmy ekologik medeni aň bilim ýa-da estetiki gymmaty bolup, olary öwrenmek, dikeltmek we gorap saklamak üçin Türkmenistanyň Hökümetiniň ýa-da ispolkomlaryň karary esasynda goralýan seýrek hem geň-eneýy tebigy kompleksler we obýektlere tebigy ýadigärlikler diýilýär. Tebigy ýadigärlikleriň çäklerinde olaryň goralýş režimini bozan ýa tebigy ýadigärliklere çekiş ýetirip bilýäjek islendik hojalyk işi gadagandyr. Özleriniň görnüşi boýunça tebigy ýadigärlikler aşakdaky toparlara bölünýärler.

Geologik we geomorfologik tebigy ýadigärlikler—Olara gadymy jandarlaryň daşa öwrülip giden aýak yzlary, ýellenmek netijesinde gadymy relefdan saklanyp galan kükürtli depeler ýa-da jülgeler, köwler, gowaklar dürli ýaşdaky dag jynslarynyň dürli gatlaklarynyň açylyp duran ýerleri, gyrlaryň uçut (kert) çüňkleri we beýleki.

Gidrologik-ýagny suw bilen bagly tebigy ýadigärlikler. Olara: şaglawuklar, bosagalar gadymy derýalaryň gury hanasyndaky köller ýyly we mineral suwly çeşmeler hem özi akyp duran skwažinalar, kesel bejerýän palçygy we köller we beýleki.

Botaniki tebigy ýadigärlikler —Olara asyr ýaşan agaçlar (ýeke ýa-da köp) köne tokaýlaryň galandylary, memorýal ähmiýetli agaçlar, gymmatly agaç görnüşleri, seýrek, ýitip ýok bolup barýan ösümlikler girýär.

Zoologiki tebigy obýektler —Olara seýrek, san taýdan azalýan, ýitip ýok bolup barýan, seýrek we gymmatly jandarlaryň görnüşleri girýär.

Landşaft tebigy obýaktler —Olara ýar üstüniň geň pursatlary, seýrek tebigy hadysalaryň tutýan ýerleri, dürli keşpidäki täsin tebigy kompleksleri girýärler.

Tebigy ýadigärlikleriň gelip çykyşy boýunça emeli ýol bilen, ýagny adam tarapyndan döredilenleri hem bar. Olara mineral we termal suwlaruň akýan skwažinalary, gadymy adamlaryň köwek gowaklary, taryhy seneleriň ýa-da tanimal maksatlaryň hormatyna otirdalan agaçlar we beýleki aýratyn goralmaga mynasyp obýektler girýär.

40-njy ýyllarda başlap “Ýedi dogan, Köwata”

60-njy ýyllar “Pöwrize jülgesi” tebigy park

1987 ýylda Garaýazçy (Bäherden) hoz we çarlykdaky pisse agaçlary tebigy ýadigarlikler hökmünde aýratyn gorag astyna alyndy.

1990-njy ýylda ýene-de 8 –sany tebigy ýadigärlik gorag astyna alyndy

Dinazawrylaryň aýak yzlary, ýabany düýeleriň guşlaryň aýak yzlary.

- 1) Gowurdak-6sany köwek (1966)
- 2) Gara ýalçy 20-gek (1987)
- 3) Çarlyk
- 4) Dinozawrlaryň aýak yzlary (1990)
- 5) Düýeleriň daban yzlary- Günbatar Köpetdag (1940)
- 6) Titiki geologiki keseller –Kelete (1990)
- 7) Köwata gowaga
- 8) Pöwrize jülgesi we Akdepe
- 9) Gyzył Çeşme jülgesi-Günbatar Köpetdag
Ezetdag we Monjukly –Günbatar Köpetdag

Botaniki tebigy ýadygärlikleri.

1. Merkezi Köpetdagyň we Uly Balkanyň asyrlar boýy ýatan agaçlary.
2. Alty dagdan jülgesindäki köp ýyl ýaşan agaçlar.
3. Aýderedäki asyrlar boýy ýatan hoz agaçlary.
4. Nohurdaky 2 asyr çemesi ýatan çynarlar
5. Ýyly suwdaky köp ýatan çynar.
6. Gygowdaky gojoman çynar.
7. Germapdaky gajoman agaçlar.
8. Kiçi niýazym çynarlar.
9. Pöwrizedaki 1-3 asyr ýatan çynartlar.
10. 1 asyr çemesi ýatan dub agaçlary.
11. Aşgabadyň 1 asyra golaý ýatan agaçlary.
12. Garagumdaky köp ýatan ojarlar.
13. M. Garagumdaky sazaklar
14. Helleň jeňňelligi.
15. Missipatama jeňňeli.
16. Amyderýaň boýundaky aýry-aýry jeňňeller.
17. Ýarajydaky äpet ojarlar.
18. Repetekdäki ojarlar .

19. Seýdinňatyny daňan tut agajy
20. Garabekewüldäki “Guraýan päliwan” tut agajy
21. Tejen derýasyndaky jeňňeller.
22. Akybaýyň (Sakarçage etraby) ojarlary.
23. Baýramalydaky 1 asyrçemesi ýatan agaçlar.
24. Ymamkasymdaky ojarlar.
25. Bathyzdaky 1-4 asyr ýatan pisseler.
26. Garagum kanalynyn 2-nji nobatdakysynyňugrundaky sazaklar.
27. Kerkidäki tut.
28. Direktoryň arçasy.
29. Köýtendäki çynarlar.
30. Köýtendäki Ennap (unaby, arnap) tokaýjyk.
31. Köýtendäki köp ýaşly zerewşan arçalry.
32. Hojaburjy belent pisse agaçlary.
33. Farapdaky gojaman tut.

I. Gadymy jandarlaryň daşyň ýüzindäki aýak yzlary:

1- Zirk, 2- Hojapıl,

II. İçinde köl ýerleşýan gowaklar:

3-Bäherdendäki, 4- Köýtendagdaky,

III. Gowaklar we köwekler:

5-Köýtendagdaky, 6-Omçaly, 7-Durundaky, 8-Gygylowdaky,

9-Kyrkdäkiler, 10-Göýtendag, 11-Darganatadaky, 12-Tagtabazardaky,

13-Kyrkgyz köwegi,

IV. Enelik jynslaryň üsti açylan täsin ýerler:

14-Gulandag,

15-Akgordaky,

16-Baýbaşy, 17-Boýadagdaky, 18-Gaplaňgyrdaky, 19-

Zeňňibabadaky,

20-Kükürtli depelerdäki, 21-Gyzyl jar,

V. Lâwik wulkanlar we kraperdäki köller:

22-Gögerepdag,

23-Gökpatlawuk, 24-Akpatlawuk, 25-Gaýnardepe, 26-Porsy köl,

27-Ýeroýulanduz,

VI .Çeşmeler we bulaklar:28-Boýadaky,29-Ofewraly,30-Ejeri, 31-Öwez baba,32-Parhan,33-Arçmanata,34-Hoja,35-

Hojagaýnar,

VII.Kesel bejerýän palçyklar:

VIII. Şagluwaklar 46- 47- Dünýägözbäşy, 48-Nohur, 49-Umandere.

IX. Ýygy we mineral suwlaryň özi akan skwažanalaryň 50-Akjağözde 51-Çagylda (№ 30 suw) 52-Nebitdagda (505) 53-54-Durunda (16 we 19) 55-Pöwrizede 56-Berzeňgide (№ 7) 57-Baýramalyda 58-Farapda (№1 we 13 suw) 59- Gowurdagda.

§16. Tokaýlary täzeden dikeltmek we köpeltmek

Tokaýlar özleriniň ärint uly ykdysady ähmiýetinden başga, biosfera, landşaftlar üçin zerur geografik sebäpler hasaplanýar. Tokaýa “gök altyn” diýilip ýöne ýere aýdylmaýar. Agajyň senagatda we halk hojalygynyň dürli pudaklarynda ulanylyşy ýylsaýyn artýar. Eger-de mundan birnäçe ýyl ozal agaçdan 4000-5000-e golaý dürli önümler alynan bolsa, häzirki wagtda olaryň sany 15-20 müňe ýetdi. Tokaýlar şeýle hem biogeosenoz hökmünde birentek janly-jandarlaryň ýaşaýyş üçin esasy ýer we iýmit çeşmesidir.

Tokaýlaryň çalt derejede çapylmagy netijesinde soňky 200 ýylyň dowamynda agaçly çäkler 2 esse azaldy we häzir tokaýlar gury ýeriň 26%-ni tutýar. Ýerleriň hojalyk maksatlary üçin özleşdirilmegi aşakdaky ugur boýunça geçýär: gurluşyk binalary oba hojalyk ýerlerini “basyp” alýar, olar bolsa öri meýdan we ot ýatyrylýan ýerleri, tokaýlary hemme tarapyndan gysýar. Adamynyň tokaýlara we landşaft utgaşmalaryna ýetirýän zyýany örän uludyr.

Ýer togalagynda tokaýlaryň azalmagy biziň planetamynda adamzat üçin zyýanly hadysalaryň emele

gelmegine sebäp bolýar. Howanyň “öýkeni” hasaplanýan tokaý agaçlarynyň çapylmagy bilen atmosferanyň kömürturşy gazy bilen hapalanmagy artýar. Derýalaryň, kölleriniň suwunyň derejesi aşak düşýär, toprakasty suwlaryň derejesi ýokary galýar we topraklaryň şorlaşmaklygy ýüze çykýar. Şonuň bilen bir hatarda planetamyзда sil suwlary topragyň eroziýasyny artdyrýar, ýeriň klimaty öňkä garanynda üýtgeýär.

Tokaýlarda adamynyň günäsi bilen bolan ýangynlar, tokaý ätiýaçlyklaryna uly zyýan ýetirýär. Ýangynlar diňe agaçlary, haýwanlary ýok etmekden başga-da, tokaýlaryň täzeden öňki ýagdaýyna gelmegine oňaýsyz täsir edýär. Ýangyndan soň peýda bolan agaçlar hil taýdan pes bolup, olaryň hojalyk ähmiýeti onçakly uly bolmaýar.

Türkmenistanda tokaýly ýerler azdyr. Bolanlary hem köplenç daglarda, derýa jülgelerinde, suwarymly ýerlerde we çägeli çöllerde (sazak, ojar tokaýlary) ýaýrandyr. Dag tokaýlary Köpetdag gerşiniň, Uly we Kiçi Balkanlaryň, Köýtendagyň ýokary beýikliklerinde duşýar we bölekleyin ýaýrandyr. Daglaryň umumy meýdany 497 müň gektar bolup, şonuň 102,2 müň gektar ýeri tokaý agaçlary bilen örtülendir. Orta hasap bilen agaç ätiýaçlygy 17,5 kubometr/ga.

Daglarda esasan arça, pisse, badam, kerkaw, grek hozy, çynar, garagaç ösýärler.

Çöller tokaýlara hem baýdyr. Bir gektar ýerde agaçlaryň we gysylaryň 300-600 sanysy gabat gelýär. Oazislere ýakyn ýerlerdäki çägeliklerde, esasan, çerkez, gandym ösýär.

Derýa jülgelerinde, çalymlarynda jeňňel tokaýlary ýaýrandyr. Bu ýerde tokaýy agaçlarynyň düzümi dürlidir. Mysal üçin toraňny agaçlarynyň tokaý, ýylgyn tokaýy, igde tokaýy bardyr. Toraňny tokaýlygynda agaçlaryň boýy 12-14 metre ýetýär. Bu tokaýlykda igde agajynyň ýek-tuk düýpleri duş gelýär. Igde agajy köplenç özbaşdak tokaý bolup ösýär.

Igde boýy 5-7 metre ýetýän, ýakymly ysly, gülli we köp hasyl berýän agaçdyr.

Gyrymsy agaçlardan tokaýlyklarda has köp ýaýrany ýylgyndyr. Ýylgyn köplenç şor topraklarda ösýär. Onuň owunjak gyzylyt gülli pürjagazlary bar. Derýa jülgelerinde buýan tokaýlyklary hem giň meýdany tutýar.

Ýöne soňky ýetmiş ýylda SSSR-iň hökmürowanlyk süren döwründe tokaýlar we tebigy landşaftlar adamlaryň hojalyk işleri netijesinde düýpgöter üýtgedi. Sazak tokaýlyklaryna awtoulagalaryň zor salmagy bilen wagşylarça depelendi, gowaça meýdanlarynyň artmagy bilen buýanyly ýerler sürüldi. Dag tokaýlyklarynyň bezegi bolup duran arçalar, pisseli jülgeler “ýeriň päkisi” hasaplanýan geçileriň aşa köp bakylmagy netijesinde boşap galdy.

Tokaý ösümlikleriň tebigy landşaftlaryň gymmatly komponentleriniň özünde jemleýär. Emeli döredilen tokaýlaryň eroziýa garşy, suw goraýyş tokaýlary, rekreasion tokaýlar, örüleri goraýyş, meýdan sanitar-gigiýeniki tokaýlar ýaly görnüşleri bar. Türkmenistanda tokaýçylygyň ösdürmek barada birnäçe kararlar çykarylyp, olaryň iň esasyalary şulardan ybarat: “Köpetdagyň eteklerinde bag zolagyny döretmek barada” (22.06.1998 ý.), “Köpetdagyň eteginde park zolagyny ösdürmek barada” (10.10.1998 ý.), Aşgabadyň töwereginde, welaýatlaryň we etraplaryň merkezlerinde “Gök guşak” şygary astynda ýaşyl nahallary oturtmak boýunça toplumlaýyn işler barada (26.08.1999ý.) we beýleki birnäçe kararlar degişli.

§17. Durnukly ösüşiniň we daş töweregi goramak hereketleriniň Milli Meýilnamasynyň ýerine ýetiriliş konsepsiýasyna laýyklykda Türkmenistanyň tebigy biodürlüligini durnukly ösdürmek we saklamak

Töwerekdäki gurşawyň durnukly ösdürilmegi we goralmagy biologik dürlüligi aýap saklamak meselesiniň çözülişi bilen baglanyşyklydyr.

«Biologik dürlülük» ylmy edebiýatda, tebigaty goraýyş hereketinde we halkara gatnaşyklarynda in giň ýaýran adalgalaryň birine öwrülüp barýar. Ekoulgamyň we biosferanyň kadaly işlemeginiň tutuşlaýyn alanynda ýer yüzündäki tebigy dürlüligiň goralyp saklanmagyna baglydygyny ylmy derňewler subut etdi.

Käbir ýurtlarda biologik dürlüligiň häsiýetnamasy öz biologik baýlyklaryny ykdysady taýdan durnukly ösmek üçin aýap saklamaga jan edýän döwletiň ekologiýa syýasatynyň binýady hökmünde çykyş edýär.

Türkmenistan hem şeýle ýurtlaryň hataryna girýär. Ýurt baştutanynyň jar eden ekologiýa syýasaty birnäçe iňňän möhüm kanunçylyk namalary bilen berkidildi we biziň ölkamiziň täsin ösümlik we haýwanat dünýäsini aýap saklamaga we rejeli peýdalanmaga gönükdirilendir.

Ýurduň sebitleriniň biologik dürlüliginiň ýagdaýy olaryň tebigy-klimatik şertlerine baglylykda tapawutlanýarlar.

Çöllär (düzlük Türkmenistan). Türkmenistanyň düzlük çäklerinde ýokary derejeli ösümlikleriň 757 görnüşi ýaýrap, oňurgasyz haýwanlaryň 5 münden hem gowrak görnüşi, oňurgaly haýwanlaryň hem 385 görnüşi ýaşaýar.

XX asyryň başlarynda ýurduň haýwanat dünýäsi onuň käbir wekilleriniň has köplügi bilen tapawutlanýardy. Mysal üçin, şol wagtlar keýikleriň (*Gazella subgutturosa*) 250 – 300 müňe golaýy bardy, 40-njy ýyllarda bolsa olaryň bary-ýogy 100

müňi, 1980-nji ýylda bolsa diňe 10 müňi galypdy. Häzirki wagtda Sarygamyş çöketliginiň çäklerinde olaryň baş sanynyň köpeliýänligi görünýär. Her ýylyň gýşynda Gazagystandan Demirgazyk-Günbatar Türkmenistana 25 müňden hem gowrak sogak (saýgak) gelýär, Amyderýanyň jülgesinde sugunlaryň 80 – 90-a golaýy ýaşaýar.

XX asyryň 50-nji ýyllaryna çenli sülgünleriň (*Phasianus colchicus*) hem sany az däl. Şol döwürlerde ol esasy awlanýan jandarlaryň biridi. Soňky 40 ýylyň içinde ekologiýa ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy olaryň sanynyň azalmagyna alyp geldi. Şu sebäpli 1974-nji ýylda sülgün awlamak ähli ýerde gadagan edildi, bu bolsa tebigaty goramagyň beýleki çäreleri bilen birlikde agzalan guşlaryň azalmagyny togtatmaga mümkinçilik berdi. Eýýäm 80-nji ýyllaryň ahyrlarynda sülgünleriň mekan tutan ýerleriniň umumy meýdançasý 10 müň km²-den hem geçdi. Häzirki wagtda Türkmenistanda 70 müňe golaý sülgün ýaşaýar.

Çöllük ýerleriň kem-käsleýin ekin meýdanlary üçin özleşdirilmegi netijesinde süýrenijileriň käbir görnüşleri öwrenişen mekanlaryny terk etmeli bolýarlar. Mysal üçin, Ulyşor diýen şorlukda (Günbatar Türkmenistanyň Bamy otly duralgasynyň 7 km-lik demirgazygynda) menekli paşlaklaryň (*Phrynocephalus maculatus*) toplum bolup ýaşaýan ýeri ep-esli azaldy, häzir olaryň sany 3 müňden aňry geçenok. Ýylmanak asjagazlaryň (*Alsophylax laevis*) ýaşaýan ýeri 80%-e çenli kemeldi.

Daglar. Biologik dürlülük ýurduň daglyk ýer keşbinde (landsaft) baýdyr. Uly we Kiçi Balkanda, Köpetdagda, Bathyzda, Garabilde, Köýtendagda we Türkmenistanyň Demirgazyk-Günbatar belentliklerinde aýrak (*Ovis vignei*), sakgally umga (*Capra aegagrus*) we burma şahly umga (*C.falconeri*), alajagaplaň (*Panthera pardus*), aýy (*Ursus arctos*), syrtlan (*Hyaena hyaena*), dagýorga (*Tetraogallus caspius*), turaç (*Francolinus francolinus*), kepjebas (*Naja*

oxiana), göklors (*Vipera lebetina*) we diňe Türkmenistanda mahsus bolup (endemik) ençeme ösümlikler ýaýrandyr.

Uly Balkanda oňurgaly haýwanlaryň 163 görnüşi we damarly ösümlikleriň 460 görnüşi duş gelýär. Geçmişde ol umgalaryň we aýraklaryň köplügi bilen meşhurdy: XX asyryň 20 – 30-njy ýyllarynda bu ýerde aýraklaryň 40 – 50-sinden ybarat sürüleri duş gelerdi, 50-nji ýyllarda olar eýýäm ýokdy. 70-nji ýyllaryň başlarynda 10 km²-e aýraklaryň ikisi-üçüsi duşan bolsa, 80-nji ýyllarda diňe birisi duş geldi. Häzirki wagtda ol ýerler “Gök Guşak” paýdarlar jemgyýetiniň tokaý hojalyklarynyň garamagyna berildi.

Köpetdagyň çäklerinde ýokary derejeli ösümlikleriň 2500-e golaýy, oňurgaly haýwanlaryň 370 görnüşi hasaba alyndy. Häzirki wagtda umgalaryň we aýraklaryň umumy sany 2 müňden geçmeýär. XX asyryň 70-nji ýyllaryna çenli adaty duş gelýän haýwan alajagaplandy, 90-njy ýyllaryň ortalaryna olaryň bary-ýogy 80 – 90 sanysy, şol sanda Köpetdagda 70 sanysy bardy.

Ýylanlaryň derman senagatynda uly isleg bildirilýän zäherini almak maksady bilen, olaryň uzak ýyllap ulanylmagy bu haýwanlaryň sanynyň köpelmegine oňaýsyz täsir etdi. Zäherli ýylanlaryň görnüşleriniň (kepjebaş we göklors) gorag astyndaky (rezewat) esasy mekany – daglyk ýerler, özi hem bu babatda-da Köpetdag aýratyn (hakyky) ähmiýetliligini saklap gelýär. Ýurtdan ýylan alyp çykmagyň gadagan edilmegi we 1998-nji ýylda Merkezi Köpetdagda ýerleşen ýylan saklanylýan ýörite hojalygyň (serpentariý) ýapylmagy mynasybetli olaryň täzeden köpelip başlamagyna amatly şertler döredi.

Köpetdagyň ösümlikleriniň arasynda miweleriniň düzgünleşdirilmän ýygylýandygy we weýrançylykly sil akymlary zerarly zyýan ýetirilýän hoz agajynyň (*Juglans regia*) sanynyň azalyp gidip barşy ynalyksyzlyk döredýär. XX asyryň başlarynda Günorta-Günbatar Köpetdagda hoz agaçlarynyň 3800-den hem gowragy bardy, ýöne, soňky

maglumatlara görä, ol ýerde şolaryň diňe 850 düýbi galypdyr.

Köpetdagda iýilýän kömelekleriň 21 görnüşi ösýär. Olaryň seýrek duş gelýän görnüşlerine gara domalan (*Picea juniperi*) we domalan (*Terfezia leonis*) we beýlekiler girýärler.

Bathyzda we Garabilde oňurgaly haýwanlaryň 300-e golaý görnüşi ýaşaýar we ösümlikleriň 1400-den gowrak görnüşi, şol sanda seýrek duş gelýän we ýitip gitmek howpundaky bolan taksonlar: düwürtikli asjagaz (*Bunopus tuberculatus*), uzynaýakly as (*Cyrtopodion longipes*) we türkmen asy (*C. tursmenicus*), Çernowyň ýylan şekilli suwulgany (*Ophiomorus chernovi*), alajagaplaň, aýrak, gulan (*Equus hemionus*), keýik, bir öýli andyz (*Bryonia monoica*), Wasilçenkonyň astragaly (*Astragalus vassilczenkoi*), bathyz pissesi (*Pistacia badghysi*), bathyz smirniумы (*Smyrnium cordifolium*), çigildem (*Tulipa kuschkensis*) we beýlekiler bar.

XX asyryň 40-njy ýyllarynyň başlaryna çenli Bathyzda 500-e golaý gulan saklanyp galypdyr. 1941-nji ýylda goraghananyň döredilmegi bilen, olaryň baş sany artyp ugrady we 90-njy ýyllara çenli olar 5000-e ýetdi. Gulanlaryň ýurduň beýleki ýerlerine göçürilmegi zerarly olaryň sany ýene azalyp başlady. 1987-nji ýylda Bathyz goraghanasynda keýikleriň 3000 sanysy bardy, 1996 – 1998-nji ýyllarda olar 1700-e çenli azaldy. Bathyzda aýraklaryň baş sany 3 – 4 müňden (XX asyryň 30 – 40-njy ýyllar) 1,5 müňe (60 – 70-nji ýyllarda) çenli üýtgedi aralykda 1995-nji ýylda bolsa 940-a barabar boldy.

Köýtendagda oňurgaly haýwanlaryň 160-dan gowrak görnüşi ýaşaýar we ösümlikleriň 1000-e golaý görnüşi ýaýrandyr. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) diňe şol daglaryň gowagynda duş gelýän kiçijik balyjagy – köýten kör ýalanaç balygy (*Nemacheilus starostini*), bramin sary (*Sturnus pagodarum*), jennet siňekçisi (*Terpsiphone paradisi*), goňur aýynyň týan-şan aşaky görnüşi (*Ursus arctos isabellinus*), burma şahly umga, aýrak (*Ovis vignei bochariensis*); Gordýaginiň kleomesi (*Cleome gordjaginii*), Fedçenkonyň

lepidolofasy (*Lepidolopha fedtschenkoana*), beýik çigildem (*Tulipa ingens*), Wiktoryň gaýraýy (*Ungernia victoris*) girizildi. Burma şahly umganyň umumy sany 300-den aňryk geçenok. Öňler Köýtendagda arçalyk meýdanlar giň ýaýrandy, olar çapylmakdan, ýangyndan uly zyýan çekdiler. Goraghanada olar parçalar görnüşinde duş gelýär.

Demirgazyk-Günbatar Türkmenistanda ýaýran üstýurt aýyragynyň (*Ovis vignei arcal*) umumy sany 600 diýlip kesgitlenilýär.

Derýala. Amyderýanyň suw ýygnaýan meýdanynda bekreler maşgalasyndan seýrek duş gelýän we ýitmek howpundaky üç görnüş ýaşaýar: söp (*Asipenser nudiventris*), kiçi (*Pseudoscaphirynchus hermanni*) we uly (*P. kaufmanni*) amyderýa pilburunlarydyr; balyklaryň soňky ikisi diňe şu derýada mesgen tutup başga ýerde duş gelmeýän balyklardyr. Olaryň sany gitdigiçe azalýar.

Köpetdagyň we Paropamiziň (derýalaryň serhetýaka ýerleri) derýa ulgamlarynda kaspiaňyrsy (gündogarsyndaky) garabalyk, türkmen ýalanaç balygy we gerşlek ýalanaç balyk duş gelýär.

Biologik dürlüligiň serhedüsti jähtleri. Türkmenistanyň çäklerinde Günorta we kem-käsleýin Orta Hazaryň ýalpaklyk zolaklary ýerleşýär. Häzirlikçe deňziň hukuk ýagdaýy we milli bölekleri kesgitlenenok, metinde (hat ýazylanda – tekstde) “Günorta-Gündogar Hazar” we “türkmen bölegi” diýen öňki adalgalar ulanylýar. Günorta-Gündogar Hazaryň fiziki-geografik ýagdaýynyň häsiýetli aýratynlyklarynyň biri-de onuň kenar ýakasynda açyk deňziň birsyhly tolkunatmagyndan goragly köpsanly uly we kiçi aýlaglaryň, kenarýaka deňiz saýlarynyň, ýalpaklyklaryň barlygydyr. Hazar deňzinde haýwanlaryň we ösümlikleriň 2540-a golaý görnüşiniň, şol sanda türkmen böleginde 850-den gowrak görnüşiniň: guşlaryň 290-a ýakyn, balyklaryň 70-den gowrak, suwda ygyp ýören jandarlaryň (zooplankton) 120, suwasty läbikdäki jandarlaryň

(zoobentos) 60 görnüşiniň we beýlekileriň bardygy anyklanyldy.

Türkmenbaşy, Balkan, Demirgazyk-Çeleken we Mihaýlow aýlaglary biologik dürlüligi we baýlyk emele getiriş aýratynlyklary bilen has-da ünsüni özüne çekýär. Türkmen kenaryndaky guşlaryň görnüşleriniň umumy jeminiň göçüş akymy 5-den 8 milliona çenlidir. Guşlaryň 300 – 350 müňe golaýy bu ýerde gyşlamak üçin galýar. Tomus wagtlary gamyş basan ýapyk ýerler uçup gelen guşlaryň höwürte tutunýan ýerlerine öwürülýär. Aýlaglaryň ählisinde önümçilik üçin tutulýan takgaz we gaty kelle balyklarynyň çagalary köpçülikleýin ösüp ulalýarlar.

Bu meýdançalar Ramsar ylalaşygy (1971 ý.) tarapyndan suwda ýüzýän we suwuň golaýynda ýaşaýan günbatarsibir-hazar-nil toplumyndan (populýasiýa) bolan guşlary goramak üçin halkara möçberinde haýyrlanylýan möhüm suw-batgalyk meýdan diýlip yglan edildi. Bu etrap guş görnüşleriniň jeminiň (ornitofauna), diňe bir Türkmenistanyň dälde eýsem Özbegistanyň, Gazagystanyň, Russiýanyň we käbir beýleki ýurtlaryň-da haýwanlarynyň awlanýan görnüşlerini goramakda möhüm orny eýeleýär.

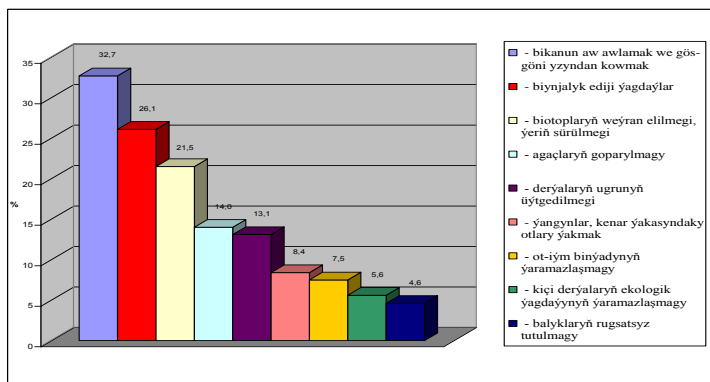
Hazaryň biologik dürlüliginde gyzyly balyklar aýratyn gymmatlylygy bilen tapawutlanýar. Olaryň (hususan-da ýerli türkmen sürüsiniň) işbil taşlaýan ýerleriniň ýoklugyna garamazdan, Esengulydan başlap tä Ogurjaly adasyna çenli türkmen kenaryna galtaşýan ähli ýer demirgazykda Wolganyň suwlaryndan başlap günortadaky Sefidruda çenli aralykda köpelyän gyzy balyklarynyň agyp-dönüp ýüzýän we gyşlaýan esasy ýerleriniň biridir.

Guşlaryň görnüşleriniň jeminiň (ornitofauna) 240-a golaý wekiliniň duşýan ýeri bolan Sarygamyş köli suwuň golaýynda ýaşaýan we suwda ýüzýän guşlaryň ençemesiniň dync alýan hem höwürtegeýän ýeridir, bu bolsa oňa halkara derejesini berýär. Bu ýerde buýraly we gyzyly gotanlar, gara leglek,

kaşykburun, gyzyl gaz, karkaralar we beýlekiler höwürtgeläp, mekan tutýarlar.

Biologik dürlülige täsir edilmegi (oňurgaly haýwanlar). Jandarlara dahylsyz we jandarlar bilen bagly ýagdaýlar, şeýle hem adam täsiriniň dürli görnüşleriň dürlüligini döredýärler. Bularyň soňkusy gönümel hem kem-käsleýin häsiýetde bolup biler. Emma bedeniň, görnüşiniň, köpelişiniň durnuklylyk çäginde artýak gelýän ýagdaýa täsir edýän islendik sebäp çäklerindiriji sebäp hasap edilýär (3-nji surat).

3-nji surat



Türkmenistanyň Gyzyly kitabyna girizilen (1999) seýrek duş gelýän we ýitip barýan onurgaly haýwanlaryň görnüşleriniň (107 görnüş) toplumyna (populýasiýa) ýagdaýyna çäklendiriji sebäpleriň täsiri»

Türkmenistanyň Gyzyly kitabyna girizilen onurgaly haýwanlaryň 32,7%-i üçin esasy çäklendiriji ýagdaý bikanun aw aulamak we göňümel yzarlamakdyr (sur. 3.6.1). Bu aýratyn hem ynjuk toýnaklylaryň iri, göze ilgiç görnüşlerinde, ýyrtyjy süýdemdirijilerde köp has gowy bildirýär: olara keýik, sogak, umga, aýrak, gulan; sülgünler maşgalasyndan – dagýorga, turaç, laçynlar maşgalasyndan ütelgi (*Falco cherrug*), algyr (*F. peregrinus*), şahyn (*F. pelegrinoides*); zäher almak üçin

tutulýan kepjebaş we göklors. Bikanun aw awlamak beýleki çäklendiriji ýagdaýlar, aýratyn-da ot-iým binýadynyň ýaramazlaşmagy ýaly ýagdaýlar bilen bilelikde haýwanlaryň sanynyň köpelmegine oňaysyz täsir edýärler. Garagulak (*Felis caracal*), bürgüt (*Aquila chrysaetos*), sakgally garaguş (*Gypaetus barbatus*) üçin tebigy iýmit çeşmesi bolup hyzmat edýän towşanyň (*Lepus tolai*) awlanýan halatlary köpeldi. Pidanyň sanynyň azalmagy ýyrtyjylaryň sanynyň hem azalmagyna alyp gelýär, olar öý haýwanlaryny awlamaga ýüz urýarlar, bu bolsa ýyrtyjylaryň atylmagy ýa-da gapana düşmegi bilen tamamlanýar.

Ähmiýeti boýunça ikinji çäklendiriji ýagdaý (26,1%), olam bolsa biynjalyk ediji ýagdaýdyr. Ol, esasan, suwda ýüzüjilere – gotana (*Pelecanus*), gyzyly gaza (*Phoenicopterus roseus*), müsür hokgaryna (*Bubulcus ibis*) we beýlekilere, ýyrtyjy guşlara – gyrgypisint garaguşa (*Hieraaetus fasciatus*), mazar garaguşuna (*Aquila heliaca*), uzynguýruk suw bürgüdi (*Haliaeetus leucoryphus*), gajara (*Aegypius monachus*), sähra göwenegine (*Falco naumanni*), ak durna (*Grus leucogeranus*), golganatlylara (uzynganat ýarganat – *Miniopterus schreibersi*, nalburunlar – *Rhinolophus* we süýdemdirijilere – (oklukirpi – *Hystrix indica*, dag pişigi - *Felis manul*) täsir edýär.

Ýaşalýan mekanyň ygtybarlylygy görnüş dürlüligini aýap saklamagyň esasy şertidir. Suwaryş işleriniň, ýerleri suwa basdyrylmagynyň netijesinde biotopuň weýran bolmagy seýrek duş gelýän we ýitip barýan görnüşleriň (21,5%) – ýylmanak we galkanly (*Alsophylax loricatus*) asjagazlaryň, daş patmasynyň (*Phrynocephalus rossikowi*), dürli reňkli (*Eremias arguta*), gara tegmilli (*E. nigrocellata*) we täjik (*E. regeli*) suwulganlarynyň; toklutaýyň, togdaryň, bezbeltegeriň (*Otis tetrax*), çakrygyň (*Burhinus oedicephalus*), gara depeli tekeýjylygyň (*Chettusia gregaria*); Blanfordyň we Bobrinskiniň atýalmanlarynyň (*Jaculus blanfordi*, *Allactodipus bobrinskii*), keýigiň ýaýran meýdanlaryny ep-esli kiçeldýär.

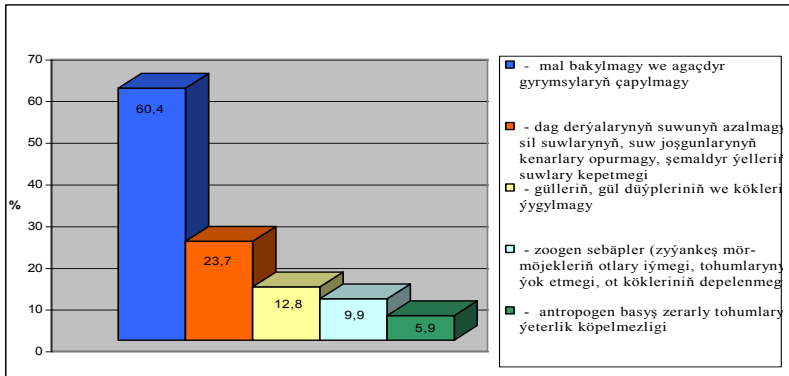
Derýalaryň ugrundaky agaçlaryn we gyrymsyagaçlaryň çapylmagy görnüşleriň 14%-i üçin çäklendiriji ýagdaýdyr. Olara agaçlaryň üstünde höwürtegeleýän guşlar: balykçy bürgüt (*Pandion haliaetus*), ýylançy gyrgy (*Circaetus gallicus*), mazar garaguşy, teňňe nagyşly daşdeşen, ardyçguş pisintli togan (*Hypocolius ampelinus*), uzynguýruk siňekçi; ýarganatlaryň agaçlyklarda ýaşamany söýýän (dendrofil) görnüşi – çypar agşançy ýarganat (*Nyctalus noctula*); ýyrtyjy süýdemdirijiler – aýy, geçigaplaň (*Lynx lynx*), gunduz (*Lutra lutra*), toýnaklylar – sugunlar, süýrenijiler – eýran suwulgany (*Lacerta defilippii*) degişlidir. Ösümlikleriň ýok edilmegi haýwanlaryň mesgen tutan ýerleriniň weýran bolmagyna we bahardaky suw joşgunlarynda haýwanlaryň çagalarynyň ölüp-ýitip gitmegine getirýär.

Balyklar üçin esasy çäklerindiriji ýagdaýlar (13,1%) derýalaryň kadalaşdyrylmagy we suw düzgüniniň bozulmagydyr. Olar ýylankaspi balygynyň (*Caspiomyzon wagneri*), çüý balygynyň, çortan şekilli akmarkanyň (*Aspiolicus esocinus*), azatmahynyň (*Stenodus leucichthys*), aral azatmahysynyň (*Salmo trutta*), kessleriň takgazynyň (*Alosa kessleri*), pilburunlaryň, uzboý ak çapagynyň (*Rutilus rutilus uzboicus*), gündogar ýaşan taranynyň (*Abramis brama orientalis*) köpeliýän we semreýän şertlerini ýaramazlaşdyrýar.

Oňurgaly haýwanlaryň görnüşleriň 8,4%-i üçin çäklendiriji ýagdaýlardyr ýangynlar, ot-iým binýadynyň we hapa suwlaryň zaýalanmagy netijesinde kiçi derýalaryň ekologiýa ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy (jünekeý ördek – *Anas angustirostris*), barlagsyz tutulmagy (ýalanaç balyk – *Nemacheilus starostini*), hazaraňyrsy garabalyk – *Schizothrax pelzami*) we beýlekiler birugsat tutulmagy sebäp bolýar.

Ösümlikler. Ösümlik görnüşleriniň aglabasy (arça, kerkaw, pisse seýrek tokaýlyklary we tokaý ösümlikleriniň beýleki parçalary) üçin (60,4%) olaryň çapylmagy we mallaryň aşa köp bakylmagy çäklendiriji sebäplerdir (4-nji surat).

4-nji surat



Türkmenistanyň Gyzyt kitabyna (1999) girizilen seýrek hem-de ýitip barýan ýokary derejeli ösümlikleriň görnüşleriniň (101 görnüş) köpeliş ýagdaýyna çäklendiriji sebäpleriň edýän täsiri»

Kiçi derýalaryň we çeşmeleriň suwunyň azalmagy, sil suwlarynyň, suw joşgunlarynyň olaryň kenarlaryny ýykyp-ýumurmagy, ýellenmek hadysasy sebäplerň ikinji topary bolup, görnüşleriň 23,7%-iniň ýaramazlaşmagyna getirýär. Olaryň arasynda hoz, Komarowyň atropasy (*Atropa komarovii*), maýmyn orhisi (*Orchis simia*), hazaraňyrsy ofrısı (*Ophrys transhyrcana*), Köpetdag epipaktisi (*Epipactis veratrifolia*), türkmen epipaktisi (*E. turcomanica*) we süýrüntik listera (*Listeria ovata*) bar.

Gülleriň, olaryň soganlyklarynyň, ýerasty miweleriniň we ösümlikleriň özleriniň goparylmagy çäklendiriji sebäpleriň üçünji toparyna girýärler. Olaryň täsiri zerarly Türkmenistanyň Gyzyt kitabyna girizilen ösümlik görnüşleriniň 12,8%-in sany kemelýär (olar çigildemler - *Tulipa* maşgalasyndan bolan görnüşlerdir, sogandyr – *Allium*, giasintdir – *Hyacinthus*,

alwandyr – *Fritillaria*, nargyzdyr – *Sternbergia*).

Käbir ösümlükler (9,9%) zoogen sebäbiniň täsiri astynda bolýar: ýabany haýwanlar tarapyndan miweleri depelenýärler, zyýanly mör-möjekler tarapyndan tohumlary köpçülikleýin ýok edilýär. Olar Kameliniň üpükljesidir (*Corydalis kamelinii*), türkmen selmelegidir (*Mandragora tursomanica*). Agaçlardan grek rýabinasy (*Sorbus graeca*) bilen Eýran rýabinasy (*S. persica*) zyýankeş mör-möjekler tarapyndan tohumlary ýok edilýän ösümlükleriň hataryna girýär.

Käbir agaç-gyrymsy ösümlükler üçin çäklendiriji sebäp olaryň tohum taýdan gowşak köpelyňligi bolup durýar, olar bolsa şol sebäpleriň başinji toparyna girýär (5,9%). Olar Buassýeniň armydy (*Pyrus boissieriana*) bilen türkmen armydydyr (*P. tursomanica*), adaty nardyr (*Punica granatum*), türkmen almasydyr (*Malus turkmenorum*).

Biologik dülülige amatsyz täsir edýän ýokarky çäklendiriji ýagdaýlara ser salmak bilen, olaryň bu ýagdaýy döredýänleriniň esasyalaryny, hususan-da, tebigy hem-de demografiki ýagdaýlary unutmak bolmaz.

Tebigy ýagdaýlar. Ýurduň biodürlüliginiň ýagdaýyny seljermek üçin iki sany tebigy ýagdaýy nazarda tutmak gerek:

- *haýwanlaryň we ösümlükleriň mesgen-mekanlarynyň ahmallygy.* Ýagyn-ýagmyryň azlygy, şol zerarly suwuň ýetmezçilik etmegi Türkmenistanyň howa şertleriniň aýratynlyklarynyň biridir. Şunuň netijesinde tebigy şertlerde tokaýlar juda az, ösümlükler juda seýrek bolýar. Bulardan daşary onuň köp ulanylmagy (oduň taýýarlamak, öri meýdanlarynyň giňeldilmegi we beýlekiler) olaryň dikeliş işini haýalladýarlar;

- *olaryňsanlarynyň azlygy we ýaýraýyş mekanlarynyň çäkliligi.* Türkmenistanyň ösümlükleriniň we ýyrtyjy haýwanlarynyň köp görnüşi üçin häsiýetli zatdyr. Tebigatda süýrenijileriň köpsanly görnüşleri diňe çäklige ýerlerde duş gelýär.

Haýwanlaryň we ösümlikleriň mesgen-mekanlarynyň ahmallygy we adam tarapyndan goşmaça zor salyşlar şol görnüşleri ejizladýär, şikese durumsyz edýär.

Kanunçylyk. Ösümlikleriň we haýwanlaryň seýrek duş gelýän we ýitip barýan görnüşlerini gorap saklamak döwletiň esasy işidir.

Biologik dürlüligi gorap saklamagyň kanunçylyk esasy, ol «... taryhy-medeni mirasynyň we tebigy gurşawyň goralyp saklanmagy üçin» döwletiň jogapkärdigini jar eden Türkmenistanyň konstitusiýasydyr (1992 ý.). Tebigaty goramak babatda Türkmenistanyň syýasatynyň esasy ugurlary «Tebigaty gorap saklamak hakyndaky» Kanunda (1991ý.) öz beýanyny tapdy. Döwlet syýasatynyň we ony iş ýüzüne geçirmegiň aýry-aýry ugurlaryny takyklaşdyryjy maksatly kanunlar we beýleki kadalaşdyryjy namalar, hususan-da, biologik dürlüligi gorap saklamak barada kabul edildi:

- «Döwletiň aýratyn goralýan tebigy ýerleri hakynda» (1992 ý.);
- «Ösümlik dünýäsini gorap saklamak we aýawly peýdalanmak hakynda» (1993 ý.);
- «Döwlet ekologik ekspertizasy hakynda» (1995 ý.);
- «Haýwanat dünýäsini gorap saklamak we netijeli peýdalanmak hakynda» (1997 ý.);
- «Aw awlamak we awçylyk hojalygyny alyp barmak hakynda» (1998 ý.).

Käbir kadalaşdyryjy namalarda töwerekdäki gurşawy gorap saklamak barada düzgünler beýan edilýär, mysal üçin:

- Türkmenistanyň Jenaýat jemkanuny (1961 – 1993 ýý.), onda ekologiýa jenaýatlary üçin jogapkärçilik göz önünde tutulypdyr;

- Administratiw hukuk bozulmalar barada Türkmenistanyň jemkanuny (1984 ý.; 1986 – 1993 ýý.-da girizilen goşmaçalar we üýtgetmeler bilen). Onda ösümlik we haýwanat dünýäsini

gorap saklamak we rejeli peýdalanmak hakynda degisli maddalar bar;

- Türkmenistanyň Ýer hakyndaky jemkanuny (1991 ý.), Türkmenistanyň Sanitar jemkanuny (1992 ý.) we Türkmenistanyň Tokaý jemkanuny (1993 ý.) ýeri, ösümlük we haýwanat dünýäsini gorap saklamak boýunça özbaşdak hereket edýän kadalaşdyryjy namalardyr.

Şu kanunlaryň esasynda Türkmenistanyň Prezidenti tarapyndan aşakdaky kararlar kabul edildi:

– «Zäherli ýylanlary, zäherli bognaýaklylary hem-de olardan önýän önümleri aýawly peýdalanmak hakynda» (1991 ý.);

– «Ýabany ösýän buýany, zäherli ýylanlary we olardan önýän önümleri gorap saklamak boýunça çäreler hakynda» (1992 ý.);

– «Lebap welaýatynyň Çarşaňny etrabynyň Köýtendagynyň Garlyk gowagyny we haýwanat dünýäsiniň beýleki tebigy ýadygärliklerini gorap saklamak boýunça çäreler hakynda» (1992 ý.);

– «Türkmenistanda bagçylygy ösdürmek we agaç oturtmak hakynda» (1992 ý.);

– «Köpetdagynyň dag eteklerinde seýilgäh zolagyny döretmek hakynda» (1998 ý.);

– «Köpetdagynyň dag eteklerinde seýilgäh zolagyny ösdürmek hakynda» (1998 ý.);

– «Aşgabat şäheriniň daşynda gök guşak döretmek hakynda» (1999 ý.);

– «Tebigy gurşawyň ýagdaýyny mundan beýläk-de gowulandyrmak we amatly klimat şertlerini döretmek hakynda» (2000 ý.);

– «Aşgabat şäherinde Türkmenistanyň garaşsyzlygynyň 10 ýyllygy seýilgähini döretmek hakynda» (2001 ý.).

Köpetdagynyň etegindäki düzlükde (20 müň ga ýerde) 9,1 mln. golaý dürli agaçlaryň oturdylmagy atlary agzalan kanunçylyk namalarynyň durmuşa geçirilişiniň mysallarynyň biridir. Bularyň daşyndan soňky 20 ýylyň dowamynda ýurduň

gazlaşdyrylmagy bilen baglylykda daglardaky arça tokaýlyklary we Garagum çölündäki sazaky ojar tokaýlyklary dikelýär.

Şeýlelikde, Türkmenistanda tebigatdan aýawly peýdalanylmagyny, töwerekdäki gurşawy, şol sanda biologik dürlüligi gorap saklamaga doly jogapkärçiligi üpjün edýän ygtybarly hukuk esasy döredildi. Görkezilen kanunçylyk namalarynyň takyk berjaý edilmegi we ýerine ýetirilmegi Türkmenistanyň biologik dürlüligini gorap saklamagyň kepilnamasydyr.

Halkara şertnamalary. Türkmenistan şu aşakdaky şertnamalara gol çekdi olary tassyklady:

- Biologik dürlülük baradaky ylalaşyk Mejlisiň, 1996-njy ýyldaky karary (Rio-de-Žaneýro, 1992 ý.)
- Bütindünýä medeni we tebigy mirasy goramak baradaky ylalaşyk (1994 ý.);
- Howply galyndylaryň serhedüsti daşalyşyna we olaryň çybarylyşyna gözegçilik etmek baradaky Bazel ylalaşygy (1994 ý.);
- Çölleşmäge garşy göreş baradaky ylalaşyk (1996 ý.);
- Daşky gurşawa degişli bolan ekologik maglumatlary almaga, kararlaryň kabul ediliş işlerine jemgyýetçiligiň gatnaşmagyna we oňa degişli meseleleriň adalatly çözülmegine ygtyýar bermek baradaky Orhus ylalaşygy (1999 ý.).

Türkmenistan Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena ylalaşygyny we ozon gatlagyny dargadyjy maddalar boýunça Monreal beýanyny, klimatyň üýtgemegi baradaky Çäklendiriji ylalaşygyny goldaýan Tarap hökmünde çykyş etdi.

Hökümete dahylsyz guramalar (HDG) Ýurtda daş töweregi gorap saklamak barada dürli HDG-ler işjeň hereket edýärler. Olaryň arasynda welaýatlarda, etraplarda, sählerlerde, kärhanalarda we guramalarda giň ulgamy bolan iň irileri aşakdakylardyr:

- Tebigaty goramagyn türkmen jemgyýeti (TGJT);

– Türkmenistanyň awçylarynyň we balykçylarynyň birleşen jemgyýeti (TABBJ).

Ýurduň çäginde halkara ekologiýa HDG öz işini alyp barýar:

– Tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň halkara bileleşigi (TTBGHB). 1978-nji ýylda Aşgabatda bu bileleşigiň XIV baş assambleýasy bolup geçdi, şonda Türkmenistan onuň agzasy boldy.

– ÝTBG (WWF) Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy (1999 ý.).

IV Bap. TÜRKMENISTANYŇ YKDYSADYYETINIŇ ÖŇDEBARYJY PUDAKLARYNYŇ HÄZIRKI ÝAGDAÝY WE GELJEKKI ÖSÜŞI

§18. Uglewodorodlary çykarmagyň çaklamalary we dünýä möçerindäki ekologiýa meseleleri

Ýer jümmüşdäki uglewodorodlaryň senagat taýdan özleşdirip başlanmagy bilen adamzat öz ösüşiniň täze basgançagyna gadam basdy. Uglewodorodlaryň peýdalanylmagy senagatyň köp pudaklarynyň ösmegine ýardam etdi. Aýratyn-da ulag, ýangyç energetikasy we himiýa senagaty ýaly binýady ugurlar güýçli depginler bilen ösdi. Uglewodorodlaryň uly gorlaryna eýe bolan ýurtlar dünýä syýasatynyň, şol sanda olaryň çykarylmagy bilen ugurdaş bolan ekologiýa meseleleriň hem üns merkezine öwrüldi.

XX ýüzyýllygyň ahyryna çenli Ýer astyndan 120 mlrd. tonna golaý nebit we 60 trln. m³ golaý tebigy gaz alyndy.

XX ýüzyýllygyň 60-njy ýyllarynda nebitiň çykarylyşy gitdigiçe artar we 2000-nji ýyla çenli iň ýokary çäge – 2,7 mlrd. tonna ýeter, şonda durgunlyk başlanar we gorlarynyň gutarmagy bilen, nebit çykarylyşynyň möçberi aşaklar diýlip çaklanylýardy. Emma bu çaklama tassyk bolmady: hakykatda ýer ýüzünde nebitiň çykarylyşy XX asyryň soňky on ýylynda 2,8 – 3,0 mlrd. tonna, tebigy gazyň çykarylyşy ýylda 2,0 – 2,5 trln. m³ barabar boldy.

Dünýäde uglewodorodlaryň (UW) geologik we barlanylan gorlary artýär, birnäçe sebitlerde bolsa in ýokary umyt baglanylyan çaklamalardan hem ozup geçýär. UW-laryň gorlarynyn artmagy täze sebitlerde, şeýle hem ozaldan nebitli-gazly ýerlerde ullaňkan hem-de ägirt uly ýataklaryň açylmagy bilen baglylykda bolup geçýär. Çaklamalara görä, 2050-nji ýyla

çenli nebitiň ýyllyk sarp edilişi 4,0 – 4,5 mlrd. tonna ýeter.

Şeýlelikde, UW-laryň çykarylyşynyň çürt-kesik azalýan wagty has uzak möhletlere yza süýşýär we olaryň çykarylyşy hem-de peýdalanylyşy bilen bagly ekologiýa meselelelerini çözmek öz ýitiliginde galýar. Eýýäm XX asyryň ahrynda gazylyp alynýan ýangyjyň, şol sanda uglewodorodlaryň ýakylmagy bilen baglylykda howada CO₂-niň mukdarynyň artýandygy hasaba alyndy. XX ýüzýyllykda uglewodorodlaryň peýdalanylyşy ýangyçlaryň beýleki görnüşleriniň arasynda gyşarnyksyz artdy, birnäçe ýurtlaryň ýangyç-energetika balansynda bolsa ýeke-täk bir özi agalyk etdi. Howada CO₂-niň barlygy senagatlaşmak döwrüne çenli millionda 270 bölek bolanlygyndan, XX asyryň ikinji ýarymynda millionda 360 bölege çenli artdy, bu bolsa aç-açan tehnogen täsiriň hasabyna bolup geçdi. Edil CO₂ ýaly parnik gazlary hasap edilýän metan howada iki esse, azot zakisi 15% artdy.

Geçen asyrda klimatyň ýylamagy howada parnik gazlarynyň köpelenligi hem-de onuň zyýanly netijeleri bilen düşündirilýär. Klimatyň üýtgemegi boýunça hökümetara ekspertler toparynyň (KÜHT) maglumatlaryna görä, eger soňky 10 ýylyň içinde Ýer üstüniň temperaturasy 1 °C hem az üýtgän bolsa, dine XX asyrda howanyň temperaturasy 0,4 – 0,8 °C ýokary galdy. 1983-nji ýyldan bäri geçen 10 ýyl iň ýokary ortaça ýyllyk temperaturasy bilen bellendi. Klimatyň ýylmagynyn depgini, tutuşlygyna alanynda, uglewodorodlaryň gazylyp alnyşy bilen utgaşykly barýar. Uglewodorodlaryň peýdalanylmagy beýleki giň möçberli durmuş-ekologiýa häsiýetli heläkçilikleriň hem sebäbi bolup durýar: 1981-nji ýylda Alyaska töwereginde örän uly «Ekson Waldez» nebit daşajy gämi heläkçilige uçranda 50 müň tonna nebitiň dökülmegi; Pars aýlagynda uruş bolanda nebitiň dökülmegi we ägirt uly ýangynlar; säherleşen çäkleriň aňrybaş derejede hapalanmagy we başgalar.

Nebit-gaz toplumynyň işlemeginiň özi-de tä

uglewodorodlaryň gaýtadan işlenilmegine çenli bolan tehnologik işleriň amala aşyrylmagynyň ähli tapgyrlarynda töwerekdäki gurşawa düýpli täsirini ýetirýär. Kada bolşy ýaly, taşlandylaryň köpüsi nebit-gaz önümçiliginiň birsyhly kadaly (heläkçiliksiz) işläp durmagy bilen şertlenendir. XX asyryň 80-nji ýyllarynda Ýakyn Gündogaryň nebit çykarylýan ýerlerinde ýylda 100 milliard m³-e çenli ugurdaş gazyň alawlarda ýakylandygyny bellemek ýeterlikdir. Heläkçilikli ýagdaýlar uglewodorodlaryň uly möçberlerlerde birden zarp bilen zyňylmagyna getirýär.

Türkmenistanyň nebit-gaz toplumy we onuň bilen gaýym baglanyşykly energetika, görer göze aç-açan bildirip durmasada, tebigy gurşawa täsirini ýetirýär. Munuň özi nebit-gaz toplumynyň we energetika desgalarynyň ýurduň ilatly ýerlerinden alysdaky giň çäklerde ýerleşendikleri we taşlandylaryň udel agramynyň meýdan birligine düşüşiniň beýle bir köp däldegi bilen şertlendirilendidir.

Şol bir wagtyň özünde Türkmenistandaky energiýa çeşmelerini gazyp almak we ulanmak bilen baglanyşykly ekologiýa meseleleriniň özboluşly aýratynlyklary bardyr. Bu özboluşlylyk ýurduň çäklerinde örän ynjuk bolan çöl ekoulgamlarynyň agdyklyk edýänligi bilen baglydyr, bu ekoulgamlar adam tarapyndan ýetirilýän uly bolmadyk täsiriň netijesinde hem-de gazaply çöl klimaty bilen utgaşyp deňagramlylyk ýagdaýyndan çykyp biler. Şonuň üçin hem bu meseleler biziň jemgyýetimiziň hemişelik üns merkezinde bolmalydyr.

XX asyryň 70 – 80-nji ýyllarynda, Türkmenistanda uglewodorodlaryň güýçli depginde gazylyp alynýan döwründe, nebitiň çykarylşynyň möçberi 16 million tonnadan hem geçdi, gazyň çykarylşy 85 – 90 mlrd. m³ ýetdi. Şunuň bilen baglanyşyklyda, tebigy gurşawyň zaýalanmagynyň derejesi hem ýokary boldy. Uglewodorod çig malynyň alnyşynyň azalmagy bilen tebigata zeper ýetirilişiniň derejesi hem peseldi.

Munuň özi syýasy sebäpler bilen: Sowet Soýuzynyň dargamagy we şunlukda hojalyk aragatnaşyklarynyň üzülmegi bilen baglynyşykly boldy. XX asyryň 90-njy ýyllarynyň ikinji ýarymynda UW-laryň çykarylyşy ýene-de artyp başlady we ol, sowet döwründäkisinden tapawutlylykda, nebit-gaz toplumynyň we energetikanyň (NGTE) täzeden döwrebaplaşdyrylmagy we durkunyň täzelenmegi, ýokary netijeli we ekologiýa taýdan arassa tehnologiýanyň ornaşdyrylmagy bilen amala aşyryldy, bular bolsa töwerekdäki gurşawy hapalaýan taşlandylaryň möçberleriniň düýpgöter kemelmegine getirmelidi.

Ýer jümmüşi: uglewodorodlaryň gazlyyp çykarylyşy.

Nebit we gaz uglewodorodlary Türkmenistanyň mineral-çig mal binýadynyň esasyny düzýärler. Ýurduň baýlyklarynyň mümkinçiligi 23 mlrd. tonna nebit we 28,5 trln. m³ tebigy gaz möçberinde (ýagny 45 mlrd. tonnadan-da köp nebit ekwiwalentine barabar) kesgitlenýär. Häzirki wagtda Türkmenistanda uglewodorodlaryň gorralary gazyň 130-dan-da köp, nebitiň bolsa 27 sany käni bilen kesgitlenýär, solaryň degislilikde 39-sy we 18-si işlenilýär. Känleri özleşdirmek we uglewodorod gorralaryny üznüksiz öndürmek dowam edýär.

Uglewodorod känleri ýurduň iki sany nebit-gazly mekanynda (NGM) ýerleşýär. İşlenilýän gazly we gaz kondensatly känleriň köpüsi (25-si) Amyderýa nebit-gazly mekanynda jemlenendir (Lebap welaýatynda 12-si, Mary welaýatynda 11-si, we Ahal welaýatynda hem 2-si). İşlenilýän nebitli, nebit-gazly, şeýle hem gazly känleriň ählisi diýen ýaly Günorta-Hazar nebit-gazly mekanynda (Balkan welaýaty) ýerleşýär. Ol ýerde känleriň 18-si bolup, şolaryň 5-si nebitli, 9-sy nebit-gazly (şolaryň 2-si Hazar deňziniň içindedir) we 4-si gazly ýataklardyr.

Ýurduň ýangyç-energetika, şol sanda nebit-gaz toplumynyň ykdysadyýetde we durmuşda tutýan ornunyň belli bahasy ýokdur. Bu toplumyň 1995 – 2001-nji ýyllarda senagat

önüminiň umumy möçberindäki paýy 31,7 – 56,9 %-e barabar boldy.

Türkmenistanyň ilatynyň ep-esli böleginiň durmuş üpjünçiligi şu topluma edýän hyzmatlar bilen baglydyr. Mundan başga-da, bu toplum ýurduň raýatlaryny mugt gaz, elektrik energiýasy, awtomobil ulagy üçin arzan ýangyç bilen üpjün edýär.

Ýurtda elektrik energiýasy ýylylyk elektrik stansiýalary tarapyndan öndürilýär, olar üçin bolsa ilkinji energiýa çeşmesi tebigy gaz bolup durýar. Şolaryň arasynda üç sany DSES (GRES) Mary, Abadan, Balkan şäherlerinde, iki sany ÝEM (TES) bolsa Türkmenbaşy we Seýdi şäherlerindedir. Bularyň umumy peýdalanylýan elektrik stansiýalar statusy bardyr. Soňky ýyllarda olar 10 mlrd. golaý elektrik energiýasyny öndürýärler, bu bolsa tutuş ýurtda öndürilýän elektrik energiýasynyň möçberiniň tas 99%-ine barabardyr. 10 mlrd. elektrik energiýasyny öndürmek üçin harçlanan tebigy gazyň möçberi 3,5 mlrd. m³ golaýdyr.

Ýurduň nebit-gaz toplumynyň desgalary çöl zolagynda ýerleşendir, çöl bolsa ýurduň çäginin 80%-e golaýyny tutýar, üstesine-de Türkmenistanda berkligi dürli-dürli derejede bolan çäge görnüşli çöller agdyklyk edýär. Mälim bolşy ýaly, çöl ekoulgamy örän ynjuk, ýeňil ýaralanagan bolýar we olary gaýtadan dikeltmek örän kyndyr.

Çölün ýer keşbi aýratyn-da mehaniki täsirlere – gözleg-barlag işleri wagtynda tehnologik ulaglaryň hereketine, nebit-gaz çykarylýan ýerleriň gurnalmagyna, buraw desgalarynyň, nebit-gaz geçiriji turbalaryň, gysyjy stansiýalaryň, aragatnaşyk ulgamlarynyň we beýlekileriň gurluşygyna, şeýle hem gatlak suwlarynyň we tehnologiki suwlaryň, suwuk UW-laryň taşlandylaryna duýgurdyr. Ýaňky sanalyp geçilen işleriň nobatdaky tapgyryndan soň hemişe diýen ýaly ýerleri tekizlemek işi geçirilip durulmaýar, şonuň üçin hem çöl keşbine salnan “ýaralar” uzak wagtlap saklanyp galýar.

Şeýle-de bolsa, klimatyň guraklygy, howanyň güýçli depginde üýtgäp durmagy, desgalaryň biri-birinden aradaşlygy we olaryň ilatly ýerlerden alysdalygy nebit-gaz toplumynyň kärhanalarynyň tebigy gurşawa ýaramaz täsir etmeginiň derejesini ep-esli peseldýär.

Türkmenistanda nebit-gaz toplumynyň we energetikanyň bar bolan maglumatlarynyň uly möçberiniň seljerilmesi, töwerekdäki gurşawa ekologiýa taýdan täsir ýetirmekligiň sebäp - netije nukdaý nazardan öwrenilmegi we olaryň netijeleriniň welaýat we milli derejedäki hünär okuwlarynda ara alnyp maslahatlaşylmagy milli ekologiýa meseleleriniň ileri tutulýan ugurlarynyň ikisini kesgitletmäge mümkinçilik berdi:

1. Töwerekdäki gurşawyň nebit-gaz toplumu we energetika kärhanalary tarapyndan hapalanmagy.
2. Hazar deňziniň suwlarynyň nebit, nebit önümleri, senagat we hojalyk-durmuş suwlarynyň akyndylary bilen hapalanmagy.

§19. Töwerekdäki gurşawyň nebit-gaz toplumu we energetika kärhanalary tarapyndan hapalanmagy

Nebit-gaz toplumynyň kärhanalary önümçilik işleriniň ähli döwürlerinde: geologiýa-gözleg işlerinden başlap UW-laryň gaýtadan işlenilmegine we saklanylmagyna çenli, şeýle hem olardan alynan önümler ulanylýan wagtyna hem töwerekdäki gurşawa öz täsirini ýetirýär.

Taşlandylaryň köpüsi kada bolşy ýaly, önümçilik işleriniň tehnologik tertibi bilen baglydyr (3-nji tablisa).

3-nji tablisa

*Nebit-gaz toplumy we energetika (NGTE) kärhanalary
tarapyndan taşlanylýan hapalaýygy maddalar*

Gaz görnüşlileri	Suwuk görnüşlileri	Gaty görnüşlileri
Metan we şoňa meñzeş CO ₂ , CO, NO ₂ , NO, N ₂ O, SO ₂ , SO ₃ , N ₂ S; merkaptan	Gaz kondensaty; işlenmedik nebit; nebit önümleri; benz(a)piren; gatlak suwy; tehnologiýa suwlary; UW-lary gazyp almaklyga taýýarlamakda we gaýtadan işlemekde ulanylýan himreagentler; fenollar; naften kislotalary we beýlekiler	Gurum; buraw şlamy; katalizatorlar; buraw erginleriniň himreagentleri ; önümçilik we durmuş galyndylary

Geologiýa-gözleg işleri ýurtda çuň burawlamak we geofiziki usullar bilen, hususan-da, seýsmiki gözlegiň häzirki zaman görnüşleri, ýagny tebigy gurşawa düýpli täsir etmeýän usullary arkaly alnyp barylýar. Çünki seýsmiki tolkunlar esasan partlama geçirilmezden, titrediji gurallar ulanylanda oýanýarlar. Tehnologik ulaglaryň täsir edişi aýratyn-da duýarlyklydyr (ýer üstüniň gurluşynyň bozulmagy, ösümlikleriň zaýalanmagy, faunanyň ol ýa-da beýleki görnüşleriniň heläk bolmagy we başga bir ýere mejburi göçmegi).

Buraw işleri. Nebiti we gazy burawlamak “Türkmenburgaz”, “Burnebitgaz” trestleri we Nebit-gaz ministriliginiň nebit gözleýji ekspedisiýalary tarapyndan alnyp barylýar: her ýylda olaryň güýji bilen 50 – 60 guýy

burawlanýar. Burawlaýjy enjamlary güýje getiriji, içinden otlanyan hereketlendirijilerden çykýan zyňyndylar töwerekdäki gurşawa ýaramaz täsir edýär. Soňky wagtlarda burawlaýs enjamlarynyň üsti ekologiýa taýdan zyýansyz, has ýokary netijeli, elektrik bilen işleýän enjamlar bilen ýetirilip başlandy. Günbatar Türkmenistanyň nebit çykaryjy kärhanalarynda elektrik bilen burawlamak täzedan dikeldilýär.

1995 – 2001-nji ýyllarda nebit-gaz toplumynyň kärhanalary tarapyndan *uglewodorodly kánleri ulanylyş* tapgyrynda her ýylda 1 mlrd. m³ çenli tebigy we ugurdaş nebitli gaz howa goýberilýärdi. Emma 1999-njy ýylda şol goýberilýän gazyň gaz üpjünçilik maksatlary üçin köp mukdarda işlenip başlanmagy, Hazar himiýa zawodynda tehniki uglerodyň alynmagy hem-de nebit alnyşynyň depginini güýçlendirmek üçin nebitli gatlaklara gazyň gysylp goýberilmegi bilen, howa zyňylýan gazyň möçberi düýpgöter azaldy.

Gündogar Türkmenistanyň kükürtli gaz ýataklarynyň işlenip başlanaly bäri (XX asyryň 60-njy ýyllarynyň ortasy) ýokary derejede zäherli kükürtli birleşmeleriň birsyhly howa zyňlyp durulmagy ýiti ekologiýa-ykdysady meseleleri döredýär; bu ýataklarda gazdaky kükürdiň mukdarynyň möçberi 2 – 3%-e ýetýär. Birnäçe halatlarda alaw enjamlarynyň näsazlygy sebäpli, kükürt wodorodynyň belli bir bölegi kükürdiň az zäherli oksidlerine öwrülýänçä ýanyp ýetişmeýär we howa ýaýraýar, alawlar öçürilende bolsa tutuşlygyna töwerekdäki gurşawa siňip gidýär. Kükürtli birleşmeleriň howa zyňylmagy gaz kükürdi ýaly şeýle gymmatly önümiň ilkinji ýüzlerçe müň tonnasynyň ýitirilmegine getirýär.

Gaz çykarlyşynyň taýýarlygy wagtynda gaz kondensatynyň doly bölünip aýrylmazlygy sebäpli birnäçe kynçylyklar döreýär, bu bolsa bölüp aýyrmaklygyň tehnologik düzgünleriniň ýeterlik derejede berjaý edilmýänligi bilen baglydyr.

Birnäçe ýataklarda enjamlardyr turbalarda parafiniň we duzuň çöküp galmagyny gaz çykarylyş tehnologiýasynyň ýetmezçiliklerine degişli etmek bolar, bu bolsa töwerekdäki gursawa ýaramaz täsir etjek ýagdaýlary döredip biler.

Ýataklar ulanylanda, uglewodorodlar bilen birlikde ýeriň gatlaklaryndan ýokary derejede minerallaşan suwlar hem köp mukdarda çykarylýar. Soňky wagtlarda nebit we gaz alnanda mahaly her ýylda azyndan 10 – 12 mln. tonna suw çykarylýardy. Seýrek bolmadyk halatlarda bu suwlar taslama talaplaryna laýyklykda gatlaklara täzedan gysylyp goýberilmän, ýeriň üstüne goýberilýär, bu bolsa topragyň şorlaşmagyna, zäherli suwlaryň çar ýana ýaýramagyna getirýär we şeýlelikde, ekologiýa ulgamlara zyýan ýetirilýär.

Uglewodorodlary daşamak. Geçiriji turbalar arkaly ýurtda soňky 5 ýylyň içinde her ýylda 4,6 – 8 mln. tonna nebit we 13,0 – 51,3 mlrd. m³ (2001 ý.) tebigy gaz dasaldy.

Soňky üç ýylda esasy gaz geçiriji turbalardan howa 200 müň tonnadan gowrak zyýanly maddalar goýberildi, bu bolsa esasan gysyjy stansiýalaryň tehnologik iş döwri bilen baglansyklydyr.

Ýataklaryň ulanylýan we uglewodorodlaryň daşalýan döwründe bolup geçýän, görkezilen kynçylyklar dürli ýollar arkaly aradan aýrylýar. Meselem, kükürtden arassalamagyň netijeliligini ýokarlandyrmak üçin “Türkmennebitgaz” döwlet konserniniň hünärmenleri dietilenaemin sorujysynyn ýerine has netijeli, öňki kaddyna gowy gelýän, senagat enjamlaryny poslatmaýan garyndy hökmünde metildietilenaminiň (70%) we dietilenaminiň (30%) garyndysyny ulanmak boýunça teklipläp işläp taýýarlaýarlar.

Döwletabat gaz kondensatly ýatagynda temperaturany düýpli peseltmek arkaly gazdan kondensaty has doly bölüp aýyrmak üçin gazy senagat taýdan taýýarlaýan enjamyň durky “Tehnip” (Germaniýa) kompaniýasy tarapyndan täzelenýär.

Gazy has doly guratmak üçin dietilenglikolyň ýerine

has netijeli we öňki kaddyna ýeňil gelyän çyg sorujy – trietilenglikol peýdalanylýar.

Senagat enjamlaryndaky duz çökündisi, kada bolşy ýaly, gatlak suwunyň has köp ýüze çykmagy bilen baglydyr. Duzlar gidrokislotaly legenlerde eretmek arkaly aýrylýar.

Tehnologik gaz görnüşli, suwuk we gaty galyndylaryň köp möçberi *uglewodorodlar gaýtadan işlenende* taşlanýar. Türkmenbaşynyň NGIZ-ynda her ýylda 12 – 14 tonna zyýanly maddalar we 370 – 470 tonna gaty halyndaky galyndylar howa goýberilýär.

Seydi şäherindäki nebiti gaýtadan işleýän zawodyň işi häzirikçe düýpli ekologiýa howpuny döretmeýär, sebäbi, bu ýerde häzirki wagtda taslamada göz önünde tutulan uly bolmadyk kuwwatlyklar işledilýär. Hazar (Çeleken) himiýa zawodynda tehniki uglerod öndürilende her ýylda 9 müň tonna golaý zyýyndylar howa goýberilýär, onuň düzüminde uglewodorodlar, gurum we beýleki zatlar agdyklyk edýär. Galyndylaryň möçberiniň ýokary bolmagy tehniki uglerody almagyň pes netijeli, kanal usulynyň ulanylmagy sebäplidir, bu usuldan peýdalanylanda öndürilen gurumyň belli bir bölegi tüsse galyndylary bilen gidýär.

Öň aýdylyşy ýaly, nebit-gaz toplumynyň önümçilik işiniň barşynda, tehnologiýa enjamlarynyň, ulanylýan tehnikaýyň ýagdaýy bilen baglanyşyklylykda gutulgysyz ekologiýa ýitgileri çekilýär. Tebigy gazyň tehnologiýanyň kadalaryna laýyklykda howa goýberilmegi bilen ýüze çykan ykdysady ýitgiler Türkmenistanyň Nebit-gaz senagaty we mineral serişdeler ministrligi boýunça 1999-njy ýylda takmyndan 56 mln. ABŞ-yň dollaryna barabar boldy; 2000-nji ýylda bu görkeziji 47 mln. çenli azaldy (gazyň 1000 m³ daşary ýurtlara ABŞ-nyň 42 dollaryndan çykarylanda). Bu ýagdaý Günbatar Türkmenistanyň öň alawlarda ýakylýan ugurdaş (nebit) gazynyň gaýtadan ulanylmagy bilen baglydyr, häzirki wagtda ol esasy gaz geçiriji turbalara gönükdirilýär ýa-da

nebitiň çykarylyşyny güýçlendirmek üçin, nebitli ýataklara göýberilýär.

Umumylykda peýdalanylýan elektrik stansiýalarynyň (Mary, Abadan, Balkanabat şäherlerindäki DSES-leriň (GRES), Türkmenbaşy, Seýdi şäherlerindäki ÝEM-leriň (TES) zyňyndylary her ýylda 9,8 – 12,0 müň tonna barabardyr. Bu kärhanalaryň (Abadan, Balkanabat şäherlerindäki DSES-ler) durkuny täzelemek işleriniň başlanmagy, ýagny bug turbinaly generatorlaryň ýokary netijeli we ekologiýa taýdan bähbitli gaz turbinaly enjamlar bilen çalşyrylmagy zyňyndylaryň möçberleriniň azalmagyna getirer.

Görkezilen elektrik stansiýalary enjamlary sowatmak üçin ulanylýan tehnologik suwuň köp möçberlerini zyňyndy hökmünde taşlaýarlar. Bu suwlar kada laýyk gelýän arassa suwlaryň hataryna girýär.

Hazar deňziniň suwlarynyň nebit, nebit önümleri, senagat we hojalyk-durmuş hapa suwlary bilen hapalanmagy

Beýleki ähli galan bölegi bilen deňeşdirilende Türkmen böleginiň has az hapalanandygyna garamazdan, Hazar deňziniň suwlary belli bir derejede senagat we kommunal-durmuş akyndylarynyň täsirine sezewar bolýar. Suwy hapalaýan desgalara şu aşakdakylar: Jygalybeg, Jeýtun nebit-gaz ýataklarynyň deňziň içinde ýerleşen nebit-gaz çykarylýan 50-den gowrak guýusy; “Dragon Oýl” kompaniýasynyň deňziň içinde ýerleşen ulanylýan emeli meýdançasý; Hazar (Çeleken) ýatagynyň 30-dan gowrak guýusy, deňizdäki geçiriji turbalar degişlidir.

Türkmenbaşy aýlagynyň suwlary nebit ýüklenýän duralgalarda nebit önümleriniň dökülip ýaýramagy, Ufranyň nebit önümlerini geçiriji binýadynyň (UNÖGB), nebit önümlerini özüne siňdirýän ýerasty suwlaryň ýaýramagy, “Türkmendeňizýollary” müdirliginiň nebit önümleri sygymlary (rezerwuar toplumy), TNGIZT – UNÖGB-niň nebit önümlerini geçiriji turbalary arkaly hapalanýar.

Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň ekologiýa gullugynyň maglumatlary boýunça 2000 – 2001-nji ýyllarda Türkmenbaşy aýlagynyň suwlarynda nebit önümleriniň mukdary 1,4 – 2,0 REAT-a, fenol 2,5 REAT-a deň bolupdyr, ýagny şu düzüjiler Hazar deňziniň gündogar kenarýaka suwlaryndaky ortaça toplanmasyndan köpdür.

Türkmenbaşy deňiz duralgasy bolaýjak heläkçilikli (awariýa) ýagdaýlary, hususan-da, nebit önümleriniň dökülip ýaýramagyny ýok etmek üçin gerek bolan ýöriteleşdirilen enjamlar we ýüzüji serişdeler bilen ýeterlik üpjün edilen däl.

Hazar deňziniň Soýmonow aýlagyna TNGIZT-y her ýylda 11 mln. m³ gowrak bellenen kada laýyk arassalanan suwlaryň senagat akyndylaryny guýýar. Bu ýere Türkmenbaşy şäheriniň ÝEM-niň bellenen kada laýyk arassalanan suwunyň 470 mln. m³ dökülýär, bu bolsa aýlagyn gidrohimiki we temperatura düzgünleriniň bozulmagyna getirýär. Bu ýagdaýyň önüni almak we aýlagdan suwlaryň Hazar deňzine düşmeginiň önüni almak üçin bu ýerde gaçy galdyrylypdyr. Hazar himiýa zawodynda heläkçilikli (awariýa) ýagdaý ýüze çykaýsa, onda Hazar deňziniň suwlary ýod-brom önümçiliginiň ýokary derejede minerallaşan senagat suwlarynyň akdyrylmany netijesinde hapalanaýmagy mümkin. Häzirki wagtda zawodyň durkuny täzelemek üçin bäsleşik ygylan edildi, onuň maksady tehnologiýany kämilleşdirmek hem-de sebitiň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak bolup durýar.

Töwerekdäki gurşawy goramak boýunça amala aşyrylan çäreler. Nebit-gaz toplumynyň we energetika kärhanalarynyň ýaramaz täsirinden töwerekdäki gurşawy gorap saklamak meseleleri Hormatly Prezidentimiziň hemişe üns merkezinde bolmagynda galýar. Ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak boýunça görülen çäreler öňi bilen kanunçylyk binýadyny döretmek, önümçiligi tehniki taýdan täzelemek, tehnologiýa işiniň guramaçylyk-usulyýet esaslaryny işläp taýýarlamak üçin gönükdirildi.

Ýerasty baýlyklary gorap saklamaga we olardan aýawly peýdalanmaga, öndürilýän önümleri we tehnologiýa işini “ekologiýalaşdyrmaga”, ekologiýa düzgün bozulmalar üçin jogapkärçiligi ýokarlandyrmaga we adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni almaga gönükdirilen kanunlar we kanuny namalar kabul edildi. Olara şu aşakdakylar degişlidir:

- “Ýer jümmüşindäki baýlyklar hakyndaky” kanun (1992 ý.);
- “Uglewodorod baýlyklary hakyndaky” kanun (1996 ý.);
- “Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni almak we ýok etmek hakyndaky” kanun (1998 ý.);
- Türkmenistanyň uglewodorod kánlerini peýdalanmagyň kadalary (2000 ý.);
- Nebitiň dökülip ýaýramagynyň önüni almak, ony ýok etmek barada Türkmenistanyň milli meýilnamasy (2001 ý.);
- “Standartlaşdyrmak we metrologiýa hakyndaky” kanun (1993 ý.);
- “Önümlere we hyzmatlara ygtyýarnama (sertifikat) bermek hakyndaky” kanun (1993 ý.).

Şeýle hem Türkmenistanyň Prezidentiniň we Hökümetiniň Hazar deňziniň suw giňişliklerinde we kenarýaka ýerlerinde ekologiýa ýagdaýyny sagdynlaşdyrmaga gönükdirilen aşakdaky kanunçylyk namalary kabul edildi.

- Türkmenistanyň Prezidentiniň “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanyndaky Hazar deňziniň türkmen bölegini özleşdirmek baradaky Milli gullugy döretmek hakyndaky” Permany (2001 ý.);

- Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň 1991-nji ýylyň Gorkut aýynyň 8-indäki “Hazar deňziniň basseýninde ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak boýunça çäreler hakyndaky” 304 belgili karary;

- Türkmenistanyň Prezidentiniň “Türkmenbaşy şäherine şypahana şäheri hukuk ýagdaýyny bermek hakyndaky” buýrugy (1991 ý.).

2001-nji ýylda töwerekdäki gurşawa täsire baha

bermek (TGTBB) boýunça milli ülni girizildi; häzirki wagtda NGTE kärhanalarynda TGTBB boýunça kadalaşdyryjy resminama işlenip taýýarlanylýar.

Senagat önümlerine, önümçilige we hil ulgamyna ygtyýarnama bermek boýunça Türkmenistanyň milli ülnüleriniň toplumy herekete girizildi (1993 – 1997 ý.); Türkmenistanyň Prezidentiniň karary bilen aýratyn howply önümçilikleriň sanawy girizildi, bu sanawa NGTE kärhanalarynyň işleriniň köp görnüşleri goşuldy (1993 ý.). Ýurduň Hökümetiniň birnäçe kararlaryna laýyklykda, ýokary ekologiýa tehnika bilen üpjün etmek, täze tehnologiýalary ornaşdyrmak, önümçiligi tehniki taýdan täzelemek we başgalar barada daşary ýurt kompaniýalary bilen şertnamalar baglaşyldy.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2001-nji ýylyň Noýabr aýynyň 20-sindäki nebitiň we gazyň gözleg-barlag işleriniň netijeliligini ýokarlandyrmak hakyndaky 5425 belgili kararyna laýyklykda, Türkmenistanda 2001 – 2002-nji ýyllarda geofiziki işleri ösdürmegiň Maksatnamasy tassyklandy. Bu maksatnama önümçiligi töwerekdäki gurşawa in az täsir edýändigini bilen tapawutlanýan, ýokary netijeli geofiziki toplum bilen enjamlaşdyrmagy göz önünde tutýar. Buraw enjamlary Bentos 2000HP Lang Rig (Germaniýa); ZJ70DS (Hytaý); NBO (Russiýa Federasiýasy, “Uralmarket”) täze, ekologiýa taýdan has arassa we kämil, köplenç elektrik bilen işleýän enjamlary bilen çalşyrylýar. Goturdepe kâninde elektrik bilen burawlamak dikeldilýär, düýbi keseligine gazydan ýapgyt guýulary burawlamak alnyp barylýar, bu bolsa guýularyň sanyny azaldýar we netijede töwerekdäki gurşawa zyýanly galyndylaryň taşlanmagyny kemeldýär.

Nebit ýataklarynda ugurdaş çykýan gazy gaýtadan ulanmak boýunça uly möçberli işler 1999-njy ýylda başlandy. Goturdepe kâninde gazy, şol sanda nebit alnysyny çaltlandyrmak üçin oň ýakylýan ugurdaş gazy gysmak boýunça kuwwatly gysyjy stansiýa işleýär. Şonuň netijesinde gazyň

howa goýberilmegi bes edildi, nebitiň çykarylyş göwrümi artdy. Bu gysyjy stansiýa 1,5 mlrd. m³ gowrak ugurdaş gazy gaýtadan peýdalanar ýaly edýär, bu bolsa gazyň GDA ýurtlaryna gidýän esasy gaz geçirijä berlişini güýçlendirmäge mümkinçilik berýär. Şunuň ýaly gysyjy stansiýa Keýmir käninde hem nebiti gazyň kömegi bilen çykarmak üçin ulanylýar. Şunda gysmak üçin şu käniň ugurdaş gazy ulanylýar. Gamyşlyja nebit-gaz käninde hem şeýle gysyjy stansiýany oturtmagyň taslamasy işlenip düzülýär.

Kerpiçli käninde gaz kondensatyny gazyň kömegi bilen çykarmak üçin ulanylýan guýular enjamlaşdyrylýar. Daşalýan gazy goşmaça gysmak we gaz kondensatyny gaýtadan peýdalanmagyň derejesini ýokarlandyrmak üçin, Döwletabat käninde gazy taýýarlaýjy we gysyjy täze desga (GTGD) işe girizildi, onuň tehniki maglumatlary we ekologiýa taýdan arassalygy dünýä ülhülerine laýyk gelýär. Şunda kondensatyň tutulyp alnyşy 5 g/m³ ýetdi, ýagny kondensaty gazdan aýyrmagyň ýokary derejesi gazanylýar.

Täze GTGD-niň ulanylmagy töwerekdäki howanyň ýagdaýyna täsir etmeýär, sebäbi DR-61 gaz turbinaly enjam howa az taşlandy goýberýän, ýanmagyň ýokary tehnologiýaly, öňdebaryjy ulgamlary bilen enjamlaşdyrylandyr; azodyň zakisiniň (parnik gazynyň N₂O-si) zyňylmagynyň derejesi EXIM banky (ABŞ) tarapyndan bellenen ululyklardan has pesdir. GTGD-niň gysyjylary ýagly dykyzlandyryjylaryň ýerine gury dykylandyryjylar bilen üpjün edilendir, bu bolsa topragyň ýag bilen hapalanmagynyň önüni alýar. Şeýle hem gaty galyndylary, zyýanly we awuly (zäherli) materiallary GTGD-niň çäklerinde ýygnap almak we aýyrmak hem-de olary ikinji gezek peýdalanmak göz önünde tutulandyr.

2001-nji ýylda Döwletabat gaz käniniň Ikinji baş desgasynda “Maschinen und Anlageban” (Germaniýa) firmasynyň goşalandyrylan sowadyjylary (“gaz-suw” ulgamy) oturdylandy, bu bolsa daşalýan gazyň temperaturasyny ep-esli

peseltmäge mümkinçilik berýär we netijede gaz geçirijiniň töwerekdäki gurşawa edýän ýylylyk täsirini azaldýar.

Häzirki wagtda daşary ýurtlaryň firmalary bilen gaz ýataklarynda alaw hojalygynyň işini dikeltmek meselesi boýunça gepleşikler alnyp barylýar. Mundan basga-da, gözegçiliksiz taşlandylaryň önüni almak maksady bilen Şatlyk gaz kâninde içki gaz geçiriji täzelenýär. Üçajy we Malaý gaz ýataklarynda çyg sorujylaryň durky täzelenýär. Şunda gazy guratmak üçin sorujy (dietilenglikol) has netijeli, gazdan çygy has köp aýyrýan we öz kaddyna gowy gelýän sorujy (trietilenglikol) bilen çalşyrylýar.

Lebap welaýatynyň gaz kânli ýerlerinde m^3 /gije-gündiz 9 mln. öndürjiligi bolan gazy suwuklandyryjy täze enjam işe girizilmäge taýýarlanylýar, bu bolsa tebigy gazyň ýitgilerini azaltmaga mümkinçilik berer.

Şeýle hem Bagaja (Lebap welaýaty) kâninden çykarylýan gazdan harytlyk kükürt almak göz önünde tutulýar (bir gije-gündizde 1 mln. m^3 gaz işlener). Nebit we gaz kânlerinde ulanylýan ýüzlerçe guýularda düýpli abatlaýyş işleri geçirildi, bu bolsa diňe bir uglewodorodlaryň çykarylyşyny artdyрман, eýsem olaryň töwerege ýaýramagyny we gatlak suwlarynyň ýere dökülmegini hem ep-esli kemeltidi.

UW-lary daşamagyň ygtybarly we netijeli ulgamyny üpjün etmek üçin önjeýli ekologiýa-ykdysady işler geçirildi. Döwletabat kânindäki ýokarda ýatlanan GTGD-niň düzüminde täze gysyjy stansiýa işe girizildi. Ýokary netijeli, ekologiýa taýdan arassa enjamlary gurnamak ýoly bilen “Ýylanly” gysyjy stansiýasynda durkuny täzelemek işleri geçirilýär, “Derýalyk” gysyjy stansiýasynda durkuny täzelemek işlerine taýýarlyk görülýär.

Döwletabat – Derýalyk esasy gaz geçirijisiniň telemehanika ulgamynyň (SCADA) hem durky täzelenýär, şondan soň gaz geçirijiniň işleýşine gözegçiligiň netijeliligi düýpli ýokarlanar, bu bolsa ýaramaz ekologiýa netijelerine

getirýän gözegçiliksiz taşlandylaryň we heläkçilikleriň (awariýalar) önüni almak üçin möhümdir. “Derýalyk” gysyjy stansiýasynda ölçege jaýy gurulýar.

2001-nji ýyldan bäri Hazar deňzinde ýük göterijiligi 5 müň tonna bolan, ýokary ulanyş hili we ekologiýa taýdan arassalygy bilen tapawutlanýan, nebit çekýän täze ägirt uly gämi gatnap başlady.

Uglewodorodlary gaýtadan işlemek. Ýurtda uglewodorodlary gaýtadan isleýän esasy toplum bolan Türkmenbaşynyň NGIZT-niň döwrebaplaşdyrylmagyna baglanyşyklylykda Türkmenbaşy şäheriniň töwereklerinde ekologiýa ýagdaýy düýpli gowulanýar.

Türkmenistanyň Prezidentiniň karary boýunça, 1996-njy ýyldan bäri, uglewodorodlary has doly we toplumlaýyn gaýtadan işlemegi, öndürilýän önümiň görnüşlerini giňeltmegi we onuň hilini ýokarlandyrmagy üpjün etmek üçin TNGIZL-ni döwrebaplaşdyrmak işi alnyp barylýar. Tehnologiki işleri ekologiýalaşdyrmak döwrebaplaşdyrmagyň baş meýilnamasynyň aýrylmaz bölegi bolup durýar.

Zawodyň öndürýän önümleriniň arasynda ýokary oktanly benzin, dizel ýangyjy, uçarlar üçin, ýagtylyk üçin ulanylýan we tehniki kerosinler, motor ýaglarynyň dürli görnüşleri, mazut, elektrod koksy, gurluşyk we ýola düşelýän bitum, sintetiki ýuwujy serişdeler, polipropilen bar.

Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan isleýän zawodynyň döwrebaplaşdyrmagy hem-de durkunyň täzelenmegi ekologiýalaşdyrmagyň baş ýörelgeleriniň birini – çykarylýan önümleriň görnüşlerini aňrybaş derejede giňeltmek bilen çig malyň hemmetaraplaýyn gaýtadan işlenmegini amala aşyrmaga mümkinçilik berdi. Meselem, katalitik kreking we katalitik riforming enjamlary katalizatorlaryň üznüksiz gaýtadan dikeldilmegini üpjün edýär: howasyz boşlukdaky gazoýl (mazutyň “ýeňil” bölegi) howa goýberilmegiň ýerine suwuklandyrylýar; çig nebitiň doly işlenmegi 83%-e ýetýär,

onuň diňe az bölegi galynda öwrülýär. Hereket edýän enjamlarda önüm gaýtadan işlenende ýany bilen çykýan (ugurdaş) önümleri tutup alýan gurallar oturdylýar, bu bolsa galyndylary önümçilik dolanşygynda gaýtadan peýdalanmaga mümkinçilik berer. Öňkülerden äşgär tapawutly alaw enjamlary oturdyldy (galyndy gazlar üçin turbalaryň beýikligi artdyryldy); ýokary netijeli bölüp aýryjylar, süzujiler, tüsse galyndylaryny tutujylar goýulýar; ýangyç gazyndan kükürdi aýyrmak, kükürdi öňki kaddyna getiriji enjamlary işe girizmek göz önünde tutulýar, hapalaryň möçberleriniň azaldylmagy bilen katalizatorlaryň häzirkizaman görünüşleri peýdalanylýar, zawodyň öz içindäki zerurlyklar üçin ýokary hilli, ekologiýa taýdan arassa ýangyç ulanylýar.

**§20. Türkmenistanyň “Türkmendökün” Paýdarlar
Jemgyýetiniň düzümine girýän himiýa kärhanalarynyň
önümçilik işjeňligi bilen baglanyşykly kömürturşy gazynyň
(CO₂) emissiýasy**

Türkmenistanyň “Türkmendökün” Paýdarlar
Jemgyýetiniň düzümine girýän himiýa kärhanalarynyň
önümçilik işjeňligi bilen baglanyşykly kömürturşy
gazynyň(CO₂) emissiýasy 3 bölege bölünýär:

- Tebigy gaz ýakylandaky emissiýa
- Tebigy gazyň ammiagyň önümçiliginde
ulanylandaky emissiýasy
- Sementiň önümçiligindäki emissiýa

Türkmenistanyň “Türkmendökün” Paýdarlar
Jemgyýetiniň düzümine girýän himiýa kärhanalarynyň
önümçilik işjeňligi bilen baglanyşykly kömürturşy
gazynyň(CO₂) 2010-njy ýyla çenli emissiýasy 4-nji tablisada
getirilen

**“Türkmen dökün” Paýdarlar Jemgyýetiniň
düzümine girýän himiýa kärhanalarynda kömürturşy
gazynyň (CO₂) emissiýasynyň 2010-njy ýyla çenli döwür
üçin çaklamasy**

Ady	2002 ýyl üçin	2005 ýyl üçin	2010 ýyl üçin
Tebigy gaz ýakylandaky emissiýa	665,948	1660,619	2871,246
Tebigy gazyň ammiagyň önümçiliginde ulanylandaky emissiýasy	195,6	615	1275
Sementiň önümçiligindäki emissiýa	-	-	124,625
Jemi:	861,548	2275,619	4270,871

Ammiak selitrasy we karbamid ýaly mineral dökünleriň önümçiliginde ammiagy almak üçin tebigy gaz ulanylýar. Onuň önümçiliginiň dowamynda wodorod himiki ýol bilen aýrylyp, azot bilen birleşýär we galan uglerod CO₂ görnüşinde bölünip çykýar.

Ammiak selitrasy we karbamid ýaly mineral dökünleriň önümçiliginde CO₂ zyňyndysyny hasaplamak üçin ammigýň önümçiligine gerek bolan tebigy gazyň anyklanylyp, Ýewropada ulanylýan emissiýa koeffisienti- 1 tonna ammiaga 1,5 tonna CO₂ ulanyldy.

§21. Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň öndebaryjy pudaklarynda parnik gazlarynyň emissiýasynyň çaklamasy. Taşlandylary azaltmagyň ýollaryny bahalandyrmak

Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň iň esasy ösýän pudaklarynyň biri hem nebit we gaz pudagydyr.

Parnik gazlarynyň emissiýasynyň iň ýokary derejesine energetika pudagynda ýetilýändigini göz önünde tutsak, onda nebit we gazyň alynyşyna görä, parnik gazlarynyň (PG) emissiýasynyň çaklamasyny düzmek bolýar (5-nji tablisa).

5-nji tablisa

Energetika pudagynda parnik gazlarynyň çak edilýän göwrümi (müň tonna)

Ýyl	CO ₂	CH ₄	Ekwiwalentiň CO ₂ mukdary
2002	41331	1022	62793
2005	67443	1493	98796
2010	86693	2027	129260

Şol sanda himiýa kärhanalarynda we sement önümçiliginde kömürturşy gazynyň (CO₂) emissiýasynyň çaklamasy geçirildi (6-njy tablisa):

- Tebigy gazyň ammiagyň önümçiliginde ulanylandaky emissiýasy
- Sementiň önümçiligindäki emissiýa

6-njy tablisa

Senagat pudagynda PG-ň zyňyndysynyň çak edilýän mukdary (müň tonn)

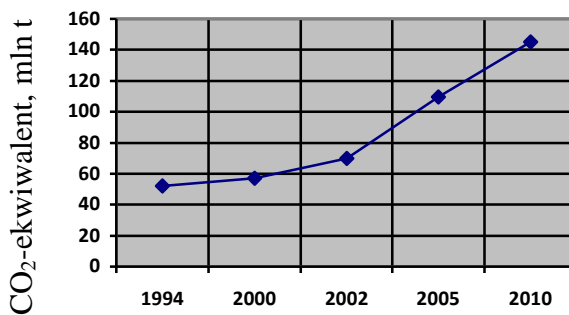
Ady	2002 ýyl üçin	2005 ýyl üçin	2010 ýyl üçin
Tebigy gaz ýakylandaky emissiýa	666	1661	2871
Tebigy gazyň ammiagyň önümçiliginde ulanylandaky emissiýasy	196	615	1275
Sementiň önümçiligindäki emissiýa	598	997	1371
Jemi:	1460	3273	5517

BMG-nyň Klimatyň üýtgemegi baradaky birinji milli hasabatynda parnik gazlarynyň zyňylmagy 1994-nji ýyldaka garanda has ýokary bolup, 2002-nji ýylda CO₂ ekwiwalentinde 17713 müň tonn boldy (7-nji tablisa), (5-nji surat).

7-nji tablisa

PG-ň ösüşi we emissiýasynyň çaklamasy

Ýyl	CO ₂	CH ₄	Ekwiwalentiň CO ₂ mukdary
1994	31,859	0,968	52,187
2000	35648	1,012	56,900
2002	45,023	1,186	69,900
2005	74,072	1,681	109,400
2010	97,810	2,258	145,200



5-nji surat. PG-ň CO₂ ekwiwalentinde ösüş depgini we çaklamasy.

V Bap. TÜRKMENISTANDA GÖZEGÇILIKLERİN ULGAMLAÝYN TORLARY

§22. Tebigy gurşawy dolandyrmak we onuň ýagdaýyna gözegçilik (monitoring)

Tebigatdan peýdalanmak we töwerekdäki tebigy gurşawy goramak barada amala aşyrylýan gözegçilige **ekologik gözegçiligi (monitoring)** diýilýär. Başgaça aýdylanda, daşky gurşawyň ýagdaýyna, bolup geýän tebigy hadysalaryň üýtgemegine, esasan hem adamyň işiniň täsiri bilen bolýan özgermelere uzak wagtlaýyn gözegçilik etmek, baha bermek, ol üýtgemeleri çaklamak we dolandyrmak ulgamy. Ekologik gözegçiligi şu aşakdaky ugurlar boýunça alnyp barylýar: tebigy gurşawyň umumy ýagdaýy hem-de aýry tebigy baýlyklaryň, ýagny ýeriň (topragyň), ýer jümmüşiniň, suwlaryň, tokaýlaryň, ösümlik we haýwanat dünýäsiniň, atmosfera howasynyň, aýratyn goralýan tebigy meýdanlaryň we zatlaryň (obýektleriň) ýagdaýy, hojalyk desgalarynyň ýerleşdirilişi, taslanyşy, gurluşy, ulanmaga berilişi we ulanylyş, tebigatdan peýdalanmak we tebigy gurşawy goramak baradaky çäreleriň durmuşa geçirilişi; ekologiýa kanunçylygynyň berjaý edilişi. Türkmenistanyň kanunçylygyna laýyklykda ekologik gözegçiligi umumy ygtyýarly ýerine ýetiriji häkimiýet edaralary, ýagny Türkmenistanyň Prezidenti we Ministrler Kabineti, häkimler we arçynlar tarapyndan hem-de ýörite ygtyýarly döwlet dolandyryş edaralary, ýagny Tebigaty goramak ministrligi we beýleki degişli ministrlikler, döwlet dolandyryş edaralary tarapyndan amala aşyrylýar.

Häzirki wagtda Türkmenistanyň çäginde gözegçilik 48 beketde amala aşyrylýar. 9 beketde gözegçilikler 100 ýylda

gowrak wagt bäri geçirilýär. Olar:Howdan, Baýramaly, Serhedabat, Atamyrat, Serdar, Türkmenabat, Sarahs, Guwlymaýak, 36 sanysanda bolsa 50 ýyldan bäri geçirilýär.

Agrometeorologiki gözegçilikler 24 meteobektde 3 sany welaýat gidrometeorologiýa merkezleri tarapyndan geçirilýär.

Aerologiki gözegçilikler 1957-nji ýyldan bäri diňe Türkmenbaşy şäherinde geçirilýär.Bu bekeddi enjamlarynyň ýoklygy sebäpli 1998-nji ýylda ýapdylar we 2002-nji ýylda ýene-de täzeden açdylar.

Atmosferadaky ozonyň mukdaryna gözegçilik ýurduň 5 ýerinde amala aşyrylýar. Olar: Aşgabat, Murgap, Türkmenbaşy, Türkmenabat, Repetek. Bu gözegçilikler 1961-nji ýylda Aşgabatda başlandy.

Atmosferanyň hapalanmagynyň monitoringi 1977-nji ýyldan bäri, Maryda, Aşgabatda, Abadanda, Türkmenabatda, Türkmenbaşyda, Balkanabatda, Daşoguzda geçirilýär. Gözegçilikler indikilere görä geçirilýär: gaty maddalar, uglerodyň oksidi, azodyň oksidi we dioksidi, kükürdiň dioksidi, formaldegid, fenol, sulfat, uglewodorod, kükürtwodorod, ammiak, hlor, fluorwodorod we beýlekiler.

Gidrologiki gözegçilikler

Amyderýada 7 postda- Kelif, Mukry, Atamyrat, Türkmenabat, Eljik, Birata, Lebap geçirilýär.

Murgap derýasynda 4 postda: Tagtabazar, Söýünaly,2 sany Saryýazy geçirilýär.

Garagum derýasynda:Esasy desgada, akymy sazlaýjyda, zähmetde, 969 km-de, 475 km magistral kanalda we iki sany köl postlary bolan Deňizhan we Zeýitde geçirilýär.

Etrek derýasynda Çat we Etrek postlarynda geçirilýär.

Tejen derýasynda Pulhatyn, Ata, Tejenstroý postlarynda geçirilýär.

Köýten derýasynda bir postda geçirilýär.

§23. Monitoringiň görnüşleri. Bu mesele barada Türkmenistanda kabul edilen kadalar (normatiwler).

Gözegçilik edilýän çägiň meýdanyna baglylykda gözegçiligiň 3 derejesi: *global, sebitleýin we ýerli (lokal)* tapawutlandyrylýar.

Global monitoringiň esasy meselesi bütin dünýädeki bolup geýýän hadysalara gözegçilik etmek (adamyň biosfera edýän täsirini hasaba alanymyzda).

Sebitleýin gözegçilik haýsy hem bolsa bir sebitiň çägendäki hadysalara amala aşyrylýar.

Ýerli (lokal) monitoring uly bolmadyk çäkde tebigy hadysalara we antropogen täsirlere gözegçiligi amala aşyrmak.

Gözegçiligiň obýektine görä, *bazalaýyn* (fonlaýyn) we *impaktlaýyn* gözegçilik tapawutlandyrylýar. Bazalaýyn monitoringiň maksady antropogen täsirlere duçar bolmadyk tebigy gurşawdaky umumy biosfera hadysalaryna gözegçilik etmektir. Bütin älem derejesinde bazalaýyn monitoring biosfera goraghanalarynyň çäklerinde geçirilýär. Impakt monitoringi – bu aýratyn howply ýerlerde sebitleýin (regional) we ýerli (lokal) antropogen täsirleriň gözegçiligi.

Monitoringiň geçirilişiniň guramaçylygy tarapdan bolsa, döwlet, önümçilik, jemgyýetçilik monitoringleri tapawutlandyrylýar. Beýle diýildigi, monitoring gurnaýjylar döwlet ýa-da jemgyýet tarapyndan amala aşyrylyp biliner.

Gözegçiligi geçirmegiň 2 usuly tapawutlandyrylýar: *daş aralykdan* (distansion) we *ýerüsti*.

Daş aralykdan (distansion) gözegçilik- bu gözegçiligiň awiasion we kosmiki usullarynyň toplумы.

Ýerüsti monitoring tebigy gurşawyň antropogen täsirleri ýaýraýan düzüm bölekleriniň (atmosfera howasy, ýer jümmüşi, toprak, ýerüsti we ýerasty suwlar, ösümlik we haýwanat

dünýäsi we beýl.) fiziki-himiki we biologiki barlag usullary bilen amala aşyrylýar.

Türkmenistanda ekologik gözegçiligiň şu aşakdaky görnüşleri tapawutlandyrylýar: Döwlet ekologik gözegçiligi, pudagara we pudaklaýyn ekologik gözegçiligi, önümçilik, jemgyýetçilik we sanitariýa ekologik gözegçiligi.

Ekologiýa babatdaky gözegçiligiň esasy görnüşleriniň biri döwlet ekologik gözegçiligidir. Bu gözegçilik umumy ygtyýarly ýerine ýetiriji häkimiýet edaralary (Türkmenistanyň Prezidenti we Ministrler Kabineti, häkimler we arçynlar) hem-de ýörite ygtyýarly edara bolan Tebigaty goramak ministrligi tarapyndan amala aşyrylýar. Şunda ýerine ýetiriji häkimiýet edaralary öz ygtyýarlygynyň çäginde bellenen tertipde ekologik talaplara garşy gelýän namalary ýatyryp hem bilýärler. Kanunlaryň (şol sanda ekologiýa baradaky kanunlaryň) ýerine ýetirilişine döwlet gözegçiligini Mejlis hem amala aşyrýar (Ministrler Kabinetiniň üsti bilen).

Pudagara ekologik gözegçiligi tutuşlygyna tebigy gurşaw babatda däl-de tebigy baýlyklaryň aýry-aýry görnüşleri babatda degişli ministrlikler we beýleki döwlet dolandyryş edaralary tarapyndan amala aşyrylýar. Ýer baýlyklary barada şular ýaly gözegçiligi edýän edara Türkmenistanyň Prezidentiniň 2000-nji ýylyň 8-nji sentýabryndaky Karary bilen tassyklanan Düzgünnama laýyklykda Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky Ýer serişdeleri gullugydyr.

Ýer jümmüşi babatda käbir gözegçilik wezipelerini amala aşyrmak “Türkmengeologiýa” döwlet korporasiýasynyň üstüne ýüklenýär.

Suw baýlyklaryndan rejeli peýdalanmak babatda gözegçilik etmek Suw hojalyk ministrliginiň üstüne ýüklenýär.

Balyk ätiýaçlyklaryny we suw haýwanlaryny goramak babatda gözegçiligi amala aşyrýan edara Balyk hojaly döwlet komitetiniň Döwlet balyk gorag müdirligidir.

Pudaklaýyn ekologik gözegçiligi ministrlikler we beýleki döwlet dolandyryş edaralary tarapyndan amala aşyrylýar hem-de olaryň tabynlygyndaky kärhanalarda, guramalarda we edaralarda tebigatdan peýdalanmak we tebigy gurşawy goramak baradaky çäreleriň, kadalaryň ýerine ýetirilmegini üpjün etmäge gönükdirilýär.

Önümçilik ekologik gözegçiligi gös-göni kärhanalaryň, guramalaryň we edaralaryň özleri tarapyndan guralýar. Jemgyýetçilik ekologik gözegçiligi bolsa ýerli öz-özünü dolandyryş edaralary, Tebigaty goramak jemgyýeti we beýleki jemgyýetçilik guramalary hem-de ilat tarapyndan amala aşyrylýar. Şunda esasy maksat tebigy gurşawy goramak we tebigatdan peýdalanmak baradaky çäreleri durmuşa geçirmekde degişli döwlet edaralaryna ýardam etmektir.

Sanitariýa ekologik gözegçiligi Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Döwlet sanitariýa-epidemiologiýa gullugynyň üstüne ýüklenýär (8-9-njy tablisa).

8-nji tablisa

Türkmenistanda kabul edilen kadalar (normatiwler).

Käbir zyýanly maddalaryň atmosferadaky REAT mukdary

Madda	Atmosfera howasynda REAT mg/ m³	
	REAT^{köp. gez}	REAT^{ort.giýe-günd.}
Gurşun we onuň organiki däl birleşmeleri (Pb)	0,001	0,0003
Ftorly wodorod (HF)	0,02	0,005
Azodyň dioksidi (NO ₂)	0,085	0,04
Kükürt kislotasy (H ₂ SO ₄)	0,3	0,1

Benzol (C ₆ H ₆)	0,3	0,1
Uglerodyň oksidi (CO)	5	3

9-njy tablisa

**Atmosferadaky zyýanly maddalaryň REAT-larynyň
dürli organizmler üçin kadalary (normatiwleri)**

Maddalar	Bir gezeklik aňryçäk REAT, mg/ m³		
	Osümliklerde	Agaçlaşan dag jynslar	adam
Ammiak (NH ₃)	0,05	0,1	0,2
Azodyň dioksidi (NO ₂)	0,02	0,04	0,085
Kükürdiň dioksidi (SO ₂)	0,02	0,03	0,5
Benzol (C ₆ H ₆)	0,1	0,1	1,5
Kükürtwodorod (H ₂ S)	0,02	0,008	0,008
Hlor (Cl ₂)	0,25	0,025	0,1
Metanol (CH ₃ OH)	0,2	0,1	1

DTGHMM-iň çäklerinde degişli gulluklaryň ekologiýa gözegçiliginiň (monitoring) zerurlygy hakyndaky düzgünnamanyň berk berjaý edilmegi göz önünde tutulýar; özem ony hojalygy ýöretmegiň iň iri edaralaryndan – hapalanmagyň esasy çeşmelerinden başlap tapgyrlyýyn geçirmeklik göz önünde tutulýar.

Gözegçilik ulgamyny mundan beýläk kämilleşdirmek yzygiderli gözegçilikleriň tehniki hem-de tehnologi

derejesini artdyrmak (barlag üçin nusgalyk saýlap almak, ölçegleriň takyklygy, seljermeleriň hili we ş.m.) ýoly bilen, şonuň ýaly-da olaryň ulgamlaryny giňeltmek, hapalanmagyň nokatlaýyn we nokatlaýyn bolmadyk çeşmelerini (zeýakaba-zeýkeş suwlary, durmuşda ulanylýan akyndylaryň merkezleşdirilmedik zyňyndylary, ýol ulaglary) mümkin boldugyça doly gurşap almak ýoly bilen amala aşyrmak göz önünde tutulýar.

Munuň özi tebigaty goraýan edaralar tarapyndan ykdysady çäreleriň (jerime salmak, galp maglumatlar üçin ygtyýarnamadan mahrum etmek) ulanylmagy arkaly tebigatdan peýdalanyjylary barlamagyň netijeli nusgasynyň döredilmegini talap edýär.

Ekologiýa gözegçilik (monitoring) Türkmenistanyň DTGHMM-de göz önünde tutulan çäreler şu aşakdaky wezipeleri çözmäge gönükdiriler:

- ekologiýa gözegçiliginiň (monitoring) gulluklarynyň guramaçylyk we wezipe düzümleriniň özara hereketlerini düzgünleşdirýän kadalaşdyryş binýadyny döredilmegi we kämilleşdirilmegi;
- barlamhanalaryň maddy-enjam binýadyny pugtalandyrylmagy;
- wezipesini ýerine ýetiriji aşaky ulgamlaryň maksatnamasynyň sazlaşdyrylmagyny hem goşup, töwerekdäki tebigy gurşawyň tutuş ýagdaýyna baha bermäge we üýtgeşmelerini çaklamaga, zerur bolan maglumatlary almak şolara gözegçilik (monitoring) geçirilýän ulgamlaryň işiniň netijeliligini ýokarlandyrmak we laýyklaşdyrmga gönükdirilen wezipesini ýerine ýetiriji aşaky ulgamlaryň işini sazlaşdyrylmagy;
- ýurtdaky we sebitdäki ekologiýa ýagdaýynyň görkezijilerine baha berilişiniň ölçegleriniň hakykylygyny we deňeşdirip bolujylygyny üpjün etmek barada çäreler

- toplumyny işläp düzülmegi we olaryň durmuşa geçirilmegi;
- howp salmaga ykyply desgalarda mümkin bolan häläkçilikleriň (hatardan çykmalaryň) netijesinde tebigy gurşawa ýetirilýän täsiriniň ýörite gözegçilik (monitoring) ulgamlaryny döredilmegi;
 - tebigy gurşawyň ýagdaýy we oňa ýetýän adam täsiriniň çeşmeleri hakyndaky maglumatlary umumylaşdyrmak üçin ýöriteleşdirilen maglumatlar banklarynyň döredilmegi;
 - töwerekdäki tebigy gurşawyň ýagdaýynyň üýtgemegine baha bermegi we ony çaklanylmagy.

Bu wezipeleriň çözülmegi ekologiýa laboratoriyalarynyň häzirki ulgamynyň maddy-enjam binýadynyň pugtalandyrmagyny, işgärleriň hünär taýýarlygynyň we okadylyşynyň gowulandyrmagyny talap edýär.

DTGHMM-iň çäklerinde daş-töwerekdäki gurşawyň dolandyrylyşyny we oňa gözegçiligi (monitoring) kämilleşdirmäge gönükdirilen anyk çäreler göz önünde tutulýar, şol sanda aşakdakylar hem bar: tebigaty goraýyş çäreleriniň ykdysady taýdan netijeliligini we daş-töwerekdäki gurşawyň zaýalanmagyndan gelýän ykdysady zyýany kesgitlemegiň usulyýetini işläp düzmek we durmuşa ornaşdyrmak; ýer gorunyň ýagdaýyna baha bermek üçin Türkmenistanyň Ýer kadastryny alyp barmak (ýöretmek) işlerini täzeden dikeltmek; Türkmenistanda howanyň hapalanmagyna geçirilýän gözegçilik ulgamyny döwrebaplaşdyrmak we ş.m.

VI BAP. TÜRKMENISTANDA DAŞ-TÖWEREGI GORAMAK HEREKETLERİNİN MILLI MEÝILNAMASYNYŇ IŞLENIP DÜZÜLİŞI

Türkmenistanyň töwerekdäki gurşawy goramak baradaky hereketiň milli meýilnamasy (DTGHMM) ýurdyň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaklyga gönükdirilendir. Şoňa laýyklykda, DTGHMM-i işläp düzmek boýunça geçirilen IV Milli ýygnaýyň karary bilen makullanan, hukuk hem dolandyryş düzgünine degişli meseleleriň çärelerini we 2010-njy ýyla çenli tebigaty goraýyş maýa goýum taslamalaryny öz içine alýan hereketleriň maksatnamasy düzüldi. Maýa goýumlary maksatnamasynda jogapkär guramalar (geçiriljek çäreleriň sargytçylary) bolan ministrlkler, pudaklaýyn dolandyryş edaralary we kärhanalary bilen ylalaşylan gysga, ortaça we uzak möhletleýin çäreleri göz önünde tutýar.

Tebigaty goraýyş çäreleriniň maýa goýum maksatnamasynyň esasynda aşakdaky möhüm meseleler goýuldy:

- ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek;
- ýaşaýyş gurşawy we ilatyň ýaşaýyş üçin oňalyk şertleri döretmek;
- töwerekdäki gurşawa ýaramaz täsiri azaltmak maksady bilen, tebigy baýlyklary oýlanyşykly peýdalanmak, baýlyklary hem-de energiýany tygşytlajy tehnologiýany ulanmak;
- howany, suw we ýer baýlyklaryny, şeýle-de biologik dürlüligiň has ynjuk hem gymmatly düzümlerini, Türkmenistanyň ýadygärliklerini goramak.

Ýurtda geçirilýän maýa goýumlary syýasatyna laýyklykda tebigaty goraýyş çärelerini döwletiň,

degişli pudaklary ösdürmeklige gönükdirilen ösüş gaznalarynyň, kärhanalaryň we guramalaryň öz serişdeleriniň, şeýle-de daşary ýurt maýa goýumlaryny we karzlary çekmekligiň hasabyna maliýeleşdirmek göz önünde tutulýar.

2002 – 2010-njy ýyllarda maksatnamanyň maýa goýumly taslamalaryny amala aşyrmak üçin 48,4 trln.manat töweregi, şol sanda ekologiýa, tebigaty goraýyş çärelerine- 7,6 trln.manat töweregi serişde sarp edilmegi gerek bolar

§24. Türkmenistanyň geljekki ösüşi üçin, şol sanda maksatlaýyn meýilnamalary we daşky gurşaw boýunça meýilnamalary üçin döredilýän şertler

Garaşsyzlyk ýyllary içinde Türkmenistanyň ösüşi ony dünýä arenasynda ykdysady, syýasy, medeni, durmuş babatda ýokary derejä çykardy. Döwletiň geljekki ösüşi üçin uzak möhletleýin meýilnamalar kabul edilip, Türkmenistanyň ösüşiniň indiki esasy ugurlary kesgitlendi:

- Ykdysady howpsuzlyk
- Azyk howpsuzlygy
- Ýaşayyş-durmuş howpsuzlygy
- Ekologiki howpsuzlyk

Ykdysady howpsuzlyk-makroykdysady durnuklylyk üçin ykdysady ösüşiň ýokary derejesini, tebigy resurslaryň rejeli ulanylmagyny, döwletiň öndürijilik mümkinçiligini; yzygider ykdysady özgerişleri we hususy eýeçiligi goldamagy; dünýä ykdysadyýetine girmegini we daşary ýurt maýalaryny özüne çekmegi; berk karz-pul we salgyt-býudžet syýasatyny geçmegi özünde jemleýär.

Azyk howpsuzlygy- Ilaty önümleriň we harytlaryň esasy görnüşleri bilen doly derejede kanagatlandyrmak üçin önümçiligiň ýokarlandyrylmagy; ýerli önüm öndürijileri goldamak; eksport we import edilýän oba hojalyk harytlarynyň hiline berk gözegçilik etmek;

Ýaşayyş-durmuş howpsuzlygy- raýatlaryň zähmete bolan hukugyny üpjün etmek; girdeýjilerini ýokarlandyrmak; ilatyň durmuş taýdan goraglylygyny üpjün etmek;

Ekologiki howpsuzlyk- Ýurduň ykdysady ösüşi bilen daşky gurşawy goramagyň ulylaşykly alnyp barylmagyny üpjün edýän çäreleriň geçirilmegi; Aralýakada ekologiki heläkçilikleriň önüni almak; oba hojalygynda himiki maddalaryň howpsuz ulanylmagyny, eroziýanyň we şorlaşmanyň önüni almagy, atmosfera taşlanýan zyýanly zyňyndylaryň mukdaryny azaltmagy gurnamakdan durýar.

Bu göz önünde tutulýan ugurlaryň berjaý edilmegi ýurdy ähli babatda hem kuwwatlandyrýar.

§25. Ileri tutulýan ekologiýa meselelerini çözmeklige gönükdirilen hukuk we institusional çäreler

Türkmenistanyň ýerüsti we ýerasty (şol sanda serhedaşa) suwlaryny azaltmakdan we hapalanmakdan goramak boýunça çäreler toplumy has möhüm ykdysady, ekologik we durmuşy wezipeleri çözmeklige ýardam eder. Şolardan: ýer suwarylanda suw baýlygyny has tygşytly ulanmak, ýerüsti we ýerasty suw baýlyklarynyň hapalanmagynyň önüni almak we bellenen çäklere gabat gelýän agyz suwy bilen ýurduň ilatyny üpjün etmek.

Meýilnamada Suw baýlyklaryny dolandyrmaklygy kämilleşdirmek babatynda Türkmenistanyň Suw hakyndaky jemkanunyň täze redaksiýasynyň üstünde işlemekligi tamamlamak göz önünde tutuldy we ol dolylygyna ýerine ýetirildi.

Köpüsi serhetden aşyp gelýän derýalar bolany üçin, olaryň hapalanýş derejesini peseltmek üçin, Amyderýanyň suwlarynyň hiline gözegçilik etmek we Türkmenistandan we ýanaşyk döwletlerden (Täjigistan, Özbegistan) oňa akdyrylýan ýerasty zýakaba-zýkeş suwlarynyň möçberini çäklendirmek boýunça halkara ylalaşyklaryny işläp düzmeklik göz önünde tutulýar.

Ýurduň çägendäki has uly suw akarlary (derýalar, akabalar) we suw howdanlary üçin suw gorag zolaklary hakynda düzgünnama işläp düzmek göz önünde tutulýar.

Şu maksatlar üçin önümçilik ulgamynda:

- bellenen möçberden artyk ulanylandygy üçin suwdan tölegli peýdalanmaklygy girizmek boýunça aýry-aýry synag taslamalarynda tejribe geçiriler;
- suwuň täjirçilik hasabyny ýöremekligi üpjün ediji guramalar dörediler;
- häzirki wagtda hereket edýän we gurluşykçy hem ulanyjy guramalaryň wezipesini ýerine ýetirýän birleşikleriň düzüminden gulluklar bölüner.
- suwdan peýdalanyjylaryň assosiasiýalaryny döretmekligiň we işini ugrukdyrmaklygyň derejesindäki, suw hojalygyny dolandyryşyň gurluşy özgerdiler.

Ýer-suw baýlyklaryny, suwarylýan ýerlerdäki suw goraýjy tehnologiýany toplumlaýyn dolandyrmaklygy durmuşa ornaşdyrmaklyk, ýerüsti we ýerasty suwlary hapalanmakdan goramak, topragyň mundan buýana şorlaşmagynyň önüni alar, suw çeşmelerindäki suwlaryň minerallaşmagyny azaldar we ýurduň ilatyny gowy hilli agyz suwy bilen üpjün eder.

Suwarymly ekerançylyk Türkmenistanda ulanylýan ähli suw baýlyklarynyň 90%-inden gowragyny «harçlaýar», şonuň üçin-de ony mundan bu ýana ösdürmeklik diňe suwlar

sarp edijilere berlende tygşytlamak, şeýle-de ekin meýdanlarynda suwy az talap edýän ekinleri ekmekligiň hasabyna arkaly mümkin bolup biler

Soňky 10 ýylyň içinde suwaryş çeşmelerinden suw alnyşyny artdyrmazdan bugdaý önümçiligi üçin 500 müň ga golaý ýeriň oba hojalyk dolanyşygyna girizilmegi göz önüne tutulýar.

Maksatnamada oba hojalyk önümçiligine suwy az talap edýän ekinleri ornaşdyrmak we ekinleriň gurakçylyga we duza çydamly görnüşlerini döretmek üçin tohumçylyk işlerini giňeltmeklik göz önünde tutuldy.

Ýerleriň zaýаланmagynyň önüni almak boýunça meseleleri maksadalaýyk we täsirli çözmek üçin Türkmenistanyň Ýer baradaky jemkanunyň täze redaksiýasyny işläp taýýarlamak we kabul etmek göz önünde tutulýar, bu bolsa, ýer gatnaşyklaryny kämilleşdirmekde we ýurduň inňän möhüm baýlygyny – ýer baýlyklaryny goramak baradaky meseleleri çözmekde kanunçylyk binýady bolar.

«Bozulan» ýerleri dikeltmekligiň tertibi baradaky Düzgünnamany işläp düzmek we tassyklamak işleriň şu görnüşini ýerine ýetirmekligi we ozal zaýаланan ýerleriň täzeden dikeldilmegi üçin hukuk derejesiniň berilmegine mümkinçilik döreder.

Türkmenistanyň Ýer ýazgysyny ýöretmek boýunça işleri täzeden dikeltmek ýurduň ýer gaznasynyň mukdaryna we hil ýagdaýyna ýylba-ýyl baha berip durmaklyga ýardam eder.

Suwarymly ekerançylygyň medeniýetini we oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygyny ýokarlandyrmaklyk, topragyň gurplulygyny ýokary derejede saklamaklyk, agrotehnikä we agromelioratiw çäreleriň toplumy ilen halatynda mümkindir.

Suw, ýel zerarly topragyň iýilmeginiň önüni almak we olaryň ýüze çykmagyny in pes derejä çenli aşaklandyrmak, şeýle-de topragyň durnuklylygyny ýokarlandyrmak üçin ýeriň

zaýalanmagyna garşy göreş çärelerini amala aşyrmak, çöl ýerleri özleşdiriji tehnologiýany durmuşa ornaşdyrmak, zaýаланan tokaý-öri meýdanlaryny dikeltmek we her hili usullary (suw geçirijileriniň gurluşygy, skwažinalar, guýular, sardobalar, kak suwlarynyň ýygnaýan çöketlileri) ulanmak arkaly 14,5 mln. ga öri meýdanyny suwlulandyrmak göz önünde tutulýar.

Aral ýakasynda sanitariýa epidemiologiýa ýagdaýy gowulandyrmak maksady bilen, şor suwlara (6 g/l çenli) baha bermek üçin suw süýjediji enjamlary we agyz suw kärhanalary gurmaklyk göz önünde tutulýar.

Howany goramaklyk in möhüm ekologiýa meseleleriniň biri bolup durýar.

Töwerekdäki gurşawy goramak boýunça hereketiň Milli meýilnamasynda howanyň hereket edýän çeşmeler sebäpli zaýаланmagynyň derejesini peseltmek boýunça çäreleri işläp düzmeklik, gaty, durmuşy we iýmit galyndylaryny ýygnamak we gaýtadan ulanmaklyk göz önünde tutulýar.

Ýurduň ähli çäklerindäki howanyň ýagdaýy barada dogry we gowy hilli maglumatlary almak üçin gözegçilik ulgamyny döwrebaplaşdyrmak we onuň ýagdaýyna baha beriji häzirki zaman usullary durmuşa ornaşdyrmak bellenýär.

Tebigy gurşawa nebitiň, gazyň, energetika we himiýa toplumlarynyň edýän oňaýsyz täsiriniň önüni almak maksady bilen ISO – 14000 halkara ekologiýa ülnülerini dolanyşyga girizmek bellenýär, bu bolsa ýurdy dünýä hojalyk ulgamyna golaýlaşdyrmak bilen, Türkmenistanyň tebigaty goraýyş işlerini halkara ekologiýa syýasaty bilen sazlaşdyrmaklyga ýardam eder.

Agzalan halkara ülnüleriniň talaplaryny ýerine ýetirmek üçin, nebit-gaz toplumynyň kärhanalaryny ýokary netijeli, ekologiýa taýdan howpsuz enjamlar bilen üpjün etmeklik bellenýär.

Toplumlaryň önümçilik işleri bilen baglylykda ýaramaz ýagdaýa düşýän tebigy goşundylaryň nyrh-gymmatlyklarynyň ölçegini işläp düzmeklik olara ýetirilýän ykdysady zyýanyň möçberini kesgitlemäge ýardam eder.

Gazy daşamaklygyň we gazyp alyş işleriniň ýokary derejeli usullaryny durmuşa ornaşdyrmaklyk gözleg we ulanyş guýularynyň synag we gözleg mahaly gaz geçirijileriň ulanyşa taýýarlanýan we abatlandyrylýan mahaly ýangyç (uglewodorod) çig malynyň töwerekdäki gurşawa zyňlyşynyň möçberini ep-esli kemeltmäge kömek eder.

Türkmenbaşynyň daşary ýurtlaryňkydan kem bolmadyk nebiti gaýtadan işleýän zawodlar toplumynyň galyndylaryny ulanmak arkaly ingibitorlary (himiki erginiň akmasyny azaldýan ýa-da togtadýan maddalary) öndürmekligiň tehnologiýasyny işläp taýýarlamak, kükürt gazlarynyň gazyp çykaryjy enjamlara we gaz geçiriji turbalara edýän ýaramaz täsiriniň we gazyň gözegçiliksiz howa aralaşmagynyň önüni almaga ýardam eder.

Ýangyç çig maly alýandan soň emele gelyän boşlugyň ornuny doldurmak tehnologiýasyny ornaşdyrmak arkaly ýagnyç känleriniň işlenýän ýerlerinde bolup biläýjek tehnogen ýer titremeleriniň önüni almak göz önünde tutulýar.

Faunanyň we floranyň seýrek duş gelyän we ýitip gitmeklik howply abanýan görnüşlerini goramak (biodürlüligi saklamak) üçin aşakdakylary amala aşyrmaklyk – tebigaty goramak wezipelerinden başga-da, adamlaryň dynç alyş şertlerini gowulandyrmaga mümkinçilik berjek milli seýilgähleri gurnamaklyk; syýahatçylyk işlerini janlandyrmaklyk; täze syýahatçylyk hem-de ekologiýa syýahatçylygy ýollaryny açmaklyk göz önünde tutulýar.

Uly Balkanyň tebigy toplumyny tutuşlygyna goramak, haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek we ýitip ýok bolmak howpy astynda duran görnüşleriniň sanyny dikeltmek maksady bilen, şol sebitde goraghana döretmeklik bellenilýär.

Seýrek duş gelyän we ýitip ýok bolup baryan haýwanlary, ösümlikleri malhanalarda we nahalhanalarda köpeltmek arkaly olaryň tebigy gurşawdaky sanyny dikeltmek meselesi çözüler.

Tebigy we medeni ýadygärlikleri harap bolmakdan goramaklyk ilkinji nobatda ilaty maglumatlar bilen habardar etmekligi gowulandyrmak boýunça çäreleri durmuşa geçirmekligiň, olaryň has seýrek duş gelyänlerine ekologiýa we ylmy syýahatçylygy guramaklygyň, ýolgörkeziji kitapçalary, toplumlary, gollanmalary taýýarlamaklygyň we neşir etmekligiň hem-de ýadygärlikleri aýawly saklamak boýunça ylmy-maglumatlar merkezini döretmekligiň hasabyna üpjün ediler.

§ 26. Tebigaty goramaklygyň maýa goýumly çäreleri

Ýakyn we uzak geljekde ýerüsti we ýerasty suwlaryň goralmagyny, olaryň tygşytly peýdalanylmagyny hem-de hiliniň gowulanmagyny üpjün edip biljek çäreler ýurduň suw baýlyklaryna täsir edýän, döwletiň ykdysady işiniň ähli subýektleriniň maýa goýum işjeňligini ýokarlandyrmagyň hasabyna amala aşyrylar.

Türkmenistan Hökümetiniň maýa goýumlarynyň hasabyna amala aşyrylýan, dünýä tejribesinde deňi-taýy bolmadyk Türkmen kölüniň gurluşygy eýýäm durmuşa geçirilip başlanan in uly taslamadyr. Eýýäm onuň birinji tapgyry ulanmaga berildi. Şu taslamanyň maksady – zeýakaba-zeýkeş suwlary Türkmenistanyň ähli çäklerinden ýeke-täk suw howdanyna guramaçylykly ýygnamakdan ybaratdyr. Az minerally aýry-aýry akabalaryň zeý suwlary degişli arassalaýyşdan soň şora duza çydamly ekinleri suwarmak üçin ulanylýar.

Gowşak minerallaşan ýerasty zeýakaba-zeýkeş suwlaryny (şor suwlary) gaýtadan ulanmaklygyň hasabyna 10 müň ga täze ýeri suwluandyrmaklyk bellenyär.

Şunuň bilen bir hatarda hapa suwlar akdyrylýan we suwarylýan ýerleriň meliorasiýa ýagdaýy öri meýdanlarynyň ekologiýasy görnetin gowulaşar.

Suwaryş suwlarynyň ýitgisini azaltmak maksady bilen, içki hojalyk ulgamlarynda we gönüden-göni ekin meýdanynda meýdanyň 20 ga ýeri damja usulynda suwarmaklyk göz önünde tutulýar.

Suwy sowmak we hapa suwlary ikinji gezek ulanmak bilen bilelikde ony arassalamak çäreleri hem göz önünde tutulýar. Hususan-da, Murgap derýasyna akdyrylýan zeýakaba-zeýkeş suwlaryny arassalamak üçin suwtehniki desganyň gurluşyna niýetlenen laboratoriya şertlerindäki synag taslamasy göz önünde tutulýar. Arassalaýyş sorbentleri (modifisirlenen argillit) ulanmak arkaly amala aşyrylar. Şu işiň netijeliligi tassyk bolan halatynda taslama beýleki açyk suw çeşmelerinde hem ulanylar.

Zeýakaba-zeýkeş suwlaryny ulgamlaşdyrmak arkaly aýyrmak bilen bir hatarda ilatly ýerlerden senagat-durmuş akyndylaryny çekmek hem göz önünde tutulýar. Şu meseläni çözüp biler diýlip hasap edilýän has uly desga Aşgabat şäherindäki, uzynlygy 14,7 km bolan, bir 200 müň m³/gije-gündizde mukdardaky hapa suwlary akdyrmaga ukyply zeýkeş-aragatnaşyk ýerasty ulgamyň gurluşygydyr.

Türkmenistan Garaşsyzlygyny gazananyndan bäri ilaty gowy hilli agyz suwy bilen üpjün etmek boýunça maksada gönükdirilen we netijeli syýasat alnyp barylýar. Maksatnamada Türkmenbaşy, Hazar, Garabogaz şäherlerinde jemi öndüriligi 15,5 müň m³/gije-gündiz bolan deňiz suwuny süýjediji toplumynyň, suw geçirijiligi 70 müň m³/gije-gündiz gatlar toplumynyň, uzynlygy 120 km bolan Ýasga-Balkanabat suw geçirijisiniň, Daşoguz welaýatynda kuwwaty 200 müň m³/gije-

gündiz merkezleşdirilen suw üpjünçiliginiň we Türkmenabat şäherinde öndüriligi 100 müň m³/gije-gündiz suw arassalaýjy desganyň gurluşygy göz önünde tutulýar.

Ýer baýlyklary babatda ekologiýa meseleleriniň çözüdini üpjün ediji maýa goýum çäreleri uzak geljege niýetlenendir we ep-esli maýa goýum çykdajylaryny göz önünde tutýar.

Şolaryň arasynda – kada talaplaryna laýyklykda, zeýakaba-zeýkeş ulgamy bilen üpjün edip 410,6 müň ga meýdanda täze suwarymly ýeri ulanyşa girizmek, häzirki suwarymly ýerleriň 843,4 gektarynda özgerdiş işlerini geçirmek çäreleri bar.

Hasylylygy dikeltmäge degişli toplumlaýyn özgertmeleriň talap edilmeyän ýerlerde zeýakaba-zeýkeş ulgamlarynyň gurluşygyny we durkuny täzelemegi 410,6 müň ga meýdanda geçirmeklik bellenilýär.

Daşoguz welaýatynda döwletara Derýalyk we Köl zeýakaba-zeýkeş ulgamlarynyň durkuny täzelemek dowam etdiriler.

Şu çäreleriň durmuşa geçirilmegi süzüliş ýitgileriniň azalmagynyň, ýerasty suwlaryň aşaklamagynyň, şorlaşmak we aş yzgarlaşmak hadysalaryň önüni almagyň hasabyna topragyň gowulaşmagyna ýardam eder.

Topraklaryň şorlaşmagyny peseltmek, olary ösümlik bilen gowulandyrmak we zaýаланан ýerleriň önümliligini dikeltmek üçin, 1,0 müň ga meýdana buýan we beýleki ýerli ösümlikleri ekmeklik göz önünde tutulýar.

360 ga meýdana agaç nahallarynyň oturdylmagy Daşoguz welaýatynyň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga we Aral deňziniň guran düýbünden göterilip howada çayýan duz gatysykly tozanyň gelip düşmeginiň ýaramaz netijelerini aşaklandyrmaga ýardam eder.

Çölleriň senagat taýdan yzygiderli özleşdirilmegi, ýol-ulag ulgamlarynyň ösdürilmegi çölleşmegiň sowrulyş

hadysalaryny iň pes derejesine çenli aşaklatmaga ýardam edýän tebigaty goraýyş çärelerini geçirmekligi talap edýär.

Türkmenistanyň paýtagtynyň we welaýat merkezleriniň bagy-bossanlyga öwürilmegi, şeýle-de gurlýan Aşgabat-Garagum-Daşoguz gara we demir ýollarynyň boýundaky çägeleriň berkidilmegi ýaly çäreler gara we demir ýollaryň ýakalarynyň çölleşip barماسyny bökdemäge, olara golaý çäkleri epgekden goramak, şäherleriň we ilatly ýerleriň howasyny gowulandyrmaga ardam eder.

Türkmenistanyň dag etekleri sil joşgunlarynyň köplügi bilen häsiýetlendirilýär. Şol hadysanyň önüni almak we ýetirýän durmuş-ykdysady zyýanlaryny azaltmak üçin has howply çäklerde (Aşgabat, Arçabil ş., Bäherden–Balkanabat gara ýoly) tebigaty goraýyş çärelerini geçirmeklik teklipl edilýär.

Aral ýakalarynda arassaçylyk-epidemiologiýa ýagdaýlaryny gowulandyrmak boýunça çäreler ilkinji nobatda süýji suw ätiýaçlyklaryny köpeltmeklige, ýerasty suw ätiýaçlyklaryna baha bermeklige we olaryň hilini gowulandyrmaklyga gönükdirilendir.

Şu meseleleri çözmek üçin, goşmaça iýmit döretmek maksady bilen ýerasty süýji suwlaryň çykýan ýerleriniň golaýyndan aýlanyp geçýän akabalar gurmaklyk bellenýär. Taslamanyň durmuşa geçirilmegi ön ýüze çykarylan süýji suwlaryň ätiýaçlyklaryny 1,5 – 1,7 esse köpeltmeklige ýardam eder we sebitiň ilatly ýerleriniň suw üpjünçiligini gowulandyrar.

Akaba ýakalaryndaky az kuwwatly ýerasty süýji suw ýataklarynyň köpeldilýän ýerlerinde keseligine gatlalary gurmaklyk 98 sany oba, ilatly ýerlerini gowy hilli agyz suwy bilen üpjün etmeklige mümkinçilik berer.

Öň tassyклanan ýerasty süýji suw ätiýaçlyklarynyň belli bir böleginiň hapalanmagy sebäpli, olara gaýtadan baha bermek göz önünde tutulýar, şonuň netijesinde barlanan we

tassyklanan ýerasty süýji suw ätiýaçlyklarynyň hasabyna şäherleriň we şäherçeleriň hojalyk-agyz suwy üpjünçiliklerini kadalaşdyrmak mümkin bolar.

Aral deňziniň guran düýbünden göterilýän duz gatyşykly tozanlara gözegçilik etmekligi gurnamaklyk Türkmenistanyň Aralýaka çäklerine düşýän aerzollaryň mukdary baradaky takyk maglumatlary almaga we olaryň tebigy gurşawyň hapalanmagyna edýän täsirini kesgitlemäge mümkinçilik berer.

Ownuk senagat we oba hojalyk kärhanalarynyň akyndylaryny ýerasty süýji suwlaryň emele gelmeginiň çeşmesi bol up durýan suwaryş akabalaryna akdyrmaklygy çäklendirmeklik we olary arassalamak boýunça tehnologiýany durmuşa ornaşdyrmaklyk ýerasty suwlaryň hiliniň ýaramazlaşmagynyň önüni almaga mümkinçilik berer.

Howanyň hapalanmak derejesini aşaklandyrmak üçin gozganmaýan we gozganýan çeşmelerden çykýan hapalary azaltmaklyga gönükdirilen birnäçe maýa goýum çärelerini amala aşyrmaklyk teklipl edilýär.

Bu maksatlar üçin ulag serişdelerinde hem-de önümçilikde elektrigiň çekiş güýjüni hem-de ekologiýa taýdan arassa ýangyjy (gysylan we suwuklandyrylan gaz) ulanmaklygy giňeltmek belenýär.

Türkmenistanyň demirýollaryny, hususan-da onuň Bamy – Aşgabat – Duşak bölegini elektrikleşdirmeklik, Türkmenabat şäherinde trolleýbus ussahanasyny gurmaklyk göz önünde tutulýar.

Mary welaýatynda dizelli sorujy stansiýalar elektrik bilen herekete getirijilere, şol welaýatda hem-de Türkmenabat şäherinde bug bilen ýyladyjy birnäçe gazan gaz ýangyjyna geçiriler.

Durmuşy galyndylary gaýtadan işlemek üçin, ösen ýurtlaryň täze tehnologiýasyny we tejribesini ulanmak arkaly

Türkmenistanda ilkinji gezek Aşgabat şäherinde olary gaýtadan işleýän gurmaklyk bellenyär.

İň täze, ekologiýa taýdan arassa tehnologiýany ulanmaklyga ugur almaklyk töwerekdäki gurşawy goramak boýunça hereketiň Milli meýilnamasyny üstünlikli durmuşa geçirmekligiň esasyny düzýär. Tejen şäherinde karbamid öndüriji kärhananyň arassalaýjy desgalarynyň gurluşygynda hem şeýle tehnologiýalar ulanylar.

Senagatyň dürli pudaklaryndaky kärhanalaryň gaz-tozan tutujy enjamlarynyň döwrebaplaşdyrylmagy zyýanly maddalaryň howa aralaşmagyny azaltmaklyga ýardam eder. Şeýle enjamlar hereket edýän «Maryazot» Önümçilik birleşiginde we Bäherden etrabyňyň Kelete diýen ýerinde gurulýan täze, sement kärhanasynda oturdylar.

Maksatnamada Türkmenabadyň himiýa kärhanasyndaky gaz arassalaýjy enjamlaryň durkuny täzelemeklik göz önünde tutulýar.

Türkmenistanyň uly şäherlerinde ulag akymalaryny dolandyryjy ulgamy kämilleşdirmeklige uly ähmiýet berilýär. Şu maksat bilen paýtagtda we ýurduň uly şäherlerinde bökdençsiz hereketi üpjün etjek ýola ýurtlaryň, halka görnüşli we ötegçi ulaglar üçin şäheriň daşyndan aýlanyp geçýän ýollaryň gurluşygy göz önünde tutulýar.

Howany goramak boýunça maýa goýum taslamalarynyň esasy bölegi ministrlikleriň, pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň we olaryň ýerlerdäki bölümleriniň ösüş maksatnamasyna goşulandyr we öz çeşmeleriniň hasabyna maliýeleşdiriler.

Ýokarda agzalan çäreleriň durmuşa geçirilmegi howa aralaşýan zaýalaýjy maddalaryň möçberini gysga döwrüň içinde azaltmaklyga ýardam eder, töwerekdäki gurşawyň ýagdaýyny gowulandyrar, bu bolsa ilatyň saglyk ýagdaýyna oňaly täsir eder.

Nebit-gaz toplumy we energetika kärhanalarynyň işleri netijesinde töwerekdäki gurşawyň hapalanýş derejesini aşaklandyrmak boýunça maýa goýumly inňän möhüm ekologiýa-ykdysady çäreler. Şu çäreler nebit we gaz kânlerini özleşdirmek we hereket edýän nebiti gaýtadan işleýän kärhanalaryň, döwrebaplaşdyrmak we durkuny täzelemek, geçiriji turbalary we gysyjy stansiýalaryny, gazy gaýtadan işlemek boýunça täze önümçilikleri, nebit we nebit önümlerini saklar ýaly ammarlary gurmak we olaryň durkuny täzelemekligi amala aşyrmak arkaly durmuşa geçiriler.

Şu çäreler durmuşa geçirilende halkara ülnülerine gabat gelýän, ekologiýa taýdan howpsuz we baýlyklary – energiýany tygşytlaýjy tehnologiýalar durmuşa ornaşdyrmaklyk has möhümdir.

Zyýanly maddalaryň howa zyňylmagynyň önüni almak hem-de howanyň hapalanýş derejesini azaltmak üçin, bar bolan, ýöne tehniki taýdan könelişen, yzagalak buraw desgalarynyň ählisini täzelemeklik, tehniki uglerody çökmek üçin netijeli tehnologiýany ornaşdyrmaklyk we Hazaryň himiýa kärhanasynyň zäherleýjiligi inňän ýokary bolan zyňyndylaryny gömmek boýunça desganyň gurluşygyny amala aşyrmaklyk bellenýär.

DTGHMM-niň çäklerinde, zyňyndylaryň we akyndylaryň rugsat edilýän aňrybaş möçberiniň tehniki taslamasyny işläp taýýarlamak, olaryň töwerekdäki gurşawa edýän täsirine baha bermek, Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän kärhanalar toplumynyň howdanlaryny uglewodorod buglarynyň howa siňmeginiň önüni alyjy ulgamlar bilen üpjün etmeklik teklipl edilýär.

Lebap welaýatyndaky, kuwwatlylygy 124 müň t kükürt bolan Samandepä kâninde gazy gaýtadan işleýji kärhananyň gurulmagy we kükürt kânlerinde alaw hojalygynyň dikeldilmegi, zäherleýjiligi ýokary bolan kükürt birleşmeleriniň howa zyňylmagyny ep-esli azaldar.

Hazar deňziniň suwlarynyň hapalanmagynyň önüni almak üçin aşakdakylar göz önünde tutulýar:

- deňizdäki nebit geçirijileriň durkuny täzelemek;
- Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän kärhanalar toplumynda süýjedilen suwy ulanmak arkaly tehnologiýa enjamlarynyň suw üpjünçilik aýlanyşygynyň durkuny täzelemekligiň tehniki taslamasyny işläp düzmek we arassalaýjy desgalary gurmak;
- hereket edýän guýulary synag-senagat ulanmak esasynda deňze akdyrylýan nebit galyndylaryny ýerasty suwlardan almak üçin iş taslamasyny işläp düzmek;
- Soýmonow aýlagynyň tebigy we ekologiýa baýlyklaryny dikeltmek boýunça ylmy-gözleg we gözegçilik işleriniň toplumyny geçirmek;
- bozulmalar zearly nebitiň deňze akdyrylmagyny ýok etmek boýunça adatdan daşary ekologiýa gullygyny döretmek we ony häzirki zaman enjamlary bilen üpjün etmek;
- Hazaryň himiýa kärhanasyndaky ýod-brom senagat akymalaryny arassalaýjy ulgamy we Ufra şäherçesindeki nebit önümleriniň düşürilip ýüklenýän ammarynyň durkuny täzelemek;

Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän kärhanalar toplumynyň çäklerindäki, düzümi nebitli topragy we nebit şlamlaryny gaýtadan işlemegiň tehniki taslamasynyň we onuň hapa suwy akdyryjy ulgamynyň durkuny täzelemegiň taslamasynyň işlenilip düzülmegi, topragyň tebigy hiliniň dikeldilmegine we senagat hem hojalyk akyndylarynyň azalmagyna ýardam eder.

Häzirki zaman ekologiýa talaplar berjaý edilip aşakdakylar:

- Lebap welaýatynyň Gazojak şäherçesinde polietilen almak boýunça we «Naýyp» kâninde suwukdyrylan gaz almak boýunça enjamlar oturdyran gaz-himiýa toplumynyň gurluşygy;
- Türkmenbaşynyň we Seýdiniň nebiti gaýtadan işleýän kärhanalaryndaky tehnologiýa enjamlarynyň birnäçesini döwrebap täzelaşdyrmak işleri;
- aýry-aýry gaz we nebit kânlerini has oňaýly edip gurnamaklygy;
- gaz we nebit geçirijileriň gurluşygy, täze gysyjy stansiýalaryň, Sarahs şäherçesindeki (Ahal welaýaty) nebit önümleri ýüklenilip-düşürilýän-paýlanylýan ammary we Farap şäherçesindeki (Lebap welaýaty) nebit ammarynyň gurluşygy, öňden işläp gelyän gysyjy stansiýalaryň durkuny täzelemek işleri amala aşyrylar.

Ilatly ýerlerde töwerekdäki gurşawyň hapalanmak derejesini aşaklatmak üçin, nebit ammaryny Tejen şäheriniň daşyna çykarmykyk teklipl edilýär.

Tehniki sebäplerden döreýän ýer sarsgynlarynyň netijesinde ýerüsti desgalaryň we tebigy düzümleriň weýran bolmaklarynyň önüni alýan täze tehnologiýany durmuşa ornaşdyrmak boýunça çäreler göz önünde tutulýar.

Bellenen çäreleriň durmuşa geçirilmegi Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň pajarlap ösýän senagat pudagyň tebigy gurşawa edýän oňajsyz täsirini aşaklatmaga ýardam eder.

Ýurduň senagat we oba hojalygy taýdan ösüşiniň güýçli depginleri onuň ösümlük we haýwanat dünýäsine ep-esli täsir edýär. Floranyň we faunanyň seýrek duş gelyän we ýitip barýan görnüşlerini goramak (biologiki dürlüligi saklamak) boýunça maýa goýum çäreleri olara adam tarapyndan ýetýän zyýanly täsiriň önüni almaga gönükdirilendir.

Demirgazyk-Günbatar Türkmenistandaky dag goçunyň ýaşayşa ukyply bolan populýasiýasynyň saklanyp galmagyna şert döretmek, goralyşyny gowulandyrmak we ýurduň Gyzyt kitabyna giren beýleki görnüşlerini köpeltmek, şeýle-de Merkezi we Gündogar Köpetdagda göklorsyň we ýitip barýan hem-de seýrek duş gelýän beýleki görnüşleriň sanyny tutup alar ýaly derejä çenli ýetirmek maksady bilen maksatnamada Balkan we Ahal welaýatlarynyň tebigaty goraýjy bölümleriniň maddy-tehniki üpjünçiligini täze enjamlary, ulag serişdelirini bermek arkaly gowulandyrmaklyk göz önünde tutulýar.

Medeni ösümlikleriň ýabany kowudaşlarynyň we seýrekläp arça tokaýlarynyň sanynyň hem ýaýraw meýdanynyň dikeldilmegine olaryň Köpetdagiň, Uly Balkanyň, Köýtendagiň çäklerinde nahalhanalarda we tebigy şertlerde köpeldilmegi ýardam eder.

Deňsiz-taýsyz tebigy we medeni ýadygärlikleri (Lebap we Balkan welaýatlaryndaky gadymy haýwanlaryň – dinozawrlaryň, düýeleriň we ş.m. – daş ýüzünde galan yzlary, Garlyk gowaklary we Gaýnarbaba gyzygyn çeşmesi aýap saklamaga maýa goýum çäreleri gönükdirilendir.

Gadymy we orta asyrlar döwriň deňsiz-taýsyz taryhy ýadygärliklerini goramak we taryhy mirasy baýlaşdyrmak üçin aşakdakylar göz önünde tutulýar:

- Köneürgenjiň (Daşoguz welaýaty) Igdigala galasynyň (Balkan welaýaty), Daýahatyn kerwensaraýynyň (Lebap welaýaty) taryhy-binagärçilik ýadygärliklerinde gazuw we dikeldiş işlerini geçirmek;
- Mary welaýatyndaky Ýekedeşik gowak ýadygärligini aýap saklamak boýunça çäreleri ýerine ýetirmek, Daşoguz welaýatyndaky Gäwürgala ybadathanasyny öwrenmek we durkuny saklap galdyryş işlerini geçirmek.

Maksatnamada göz önünde tutulan hukugy, institusional, guramaçylyk-tehniki we maýa goýum häsiýetli çäreleri durmuşa geçirilmegi, Türkmenistanyň töwerekdäki gurşawy goramak boýunça hereketiň Milli meýilnamasynyň önünde goýan maksatlaryna ýetmekligi üpjün eder we ýurduň mundan buýana durnukly ösmegine ýardam eder.

§ 27. Türkmenistanda tebigaty goramak we ösüp gelýän ýaş nesle ekologiki bilim hem-de terbiýe bermegiň möhüm meseleleri

Bilim bermegiň umumy ulgamynyň bitewi mehanizminiň aýrylmaz bölegi hökmünde Türkmenistanda ilata ekologiýa bilimini we terbiýesini bermäge uly üns berilýär.

Bu barada şeýle çäreler göz önünde tutulýar:

-ekologiýa bilimini we terbiýesini bermekligiň maksatnamasynyň işlenilip düzülmegi hem-de kämilleşdirilmegi;

-ýokary hünärli işgärleri (aýry-aýry ugurlar boýunça ekologlary), aýratyn-da ykdysadyýet, dolandyryş we derňew (audit) pudaklary boýunça taýýarlanylmagy;

-ilatyň arasynda düşündiriş işleriniň alnyp barylmagy üçin köpçülikleýin habar beriş serişdeleriniň ulanmagy, täze kompýuter enjamlarynyň, Internetiň ornaşdyrylmagy;

-bilim bermek işine HDG-i we raýatlaryň öz-özünü dolandyryş edaralaryny çekmek, maglumatlary ýaýratmak we ekologiýa kanunçylygyny bozýan hojalyk edaralary bilen degişli işleriň alnyp barylmagy;

-tebigaty goramak mowzugy boýunça neşir etmek işiniň giňeldilmegi (kalendarlaryň, kitapçalaryň, çapbüklemeleriň (bukletler) usulyýet maglumatlarynyň habarlaryny, žurnallary, «Gyssagly habarlar» («Ekspress-informasiýa») ýaly býulletenleriniň çap edilmegi);

-talyplaryň hünär okuwlarynyň okadylmagy, çagalar bilen iş alnyp barylmagy, HDG-iň gatnaşmagynda surat sergileriniň we beýleki ekologiýa çäreleriniň geçirilmegi.

Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetinde, S.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetinde we S.Seýdi adyndaky Türkmen döwlet mugallymçylyk institutynda botanika we zoologiya boýunça sapaklar birnäçe adaty hünärler boýunça berilýär. Okuw işine daş-töwerekdäki gurşawyň ýagdaýynyň häzirki zaman meselelerini nazarda tutýan täze-täze sapaklar girizildi. Ýokary we orta mekdepleriň mugallymlary esasy sapaklar boýunça okuwçylara nazariýet bilimleri öwretmek üçin ähli tagallalary edýärler. Ýaş hünärmenler alan bilimlerini goraghana işinde, tokaýçylykda, ekologiýa seljermegi geçirileninde we tebigy baýlyklary peýdalanylanynda ulanýarlar. Mekdep biliminiň derejesinde ekologiýa sapaklary esasy derslerden daşgary okadylýar. Çagalar ekologiýa bilimini mekdep gurnaglarynda (kružok), tomusky ýöriteleşdirilen dynç alyş meýdançalarynda alýarlar.

Ekologiýa baradaky ýerli hem-de halkara täzelikleri, geçirilen maslahatlar, adatdan daşary ýagdaýlar hakyndaky maglumatlary, şeýle hem jemgyýetçilik bilen işlemek üçin Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň garamagynda Ekologiýa maksatnamalaryny utgaşdyryjy dolandyryş edarasy işleýär, her aýda «Tebigat habarlary» diýen býulleten neşir edilýär, telewideniýe we radio arkaly çykyşlar guralýar («Ülkämiziň tebigaty»), döwürleýin metbugatda ekologiýa mowzugynda ylmy we ylmy-populýar makalalar çap edilýär.

E D E B I Ý A T L A R

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan - sagdynlygyň we ruhbelentligiň ýurdy. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Döwlet adam üçindir. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ahalteke bedewi – biziň buýsanjymyz we şöhratymyz. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. 1-nji tom. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
6. Türkmenistanyň Prezidentiniň obalaryň, şäherçeleriň, etraplardaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş – ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Milli Maksatnamasy. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
7. Бродский А. К. Краткий курс общей экологии. – Санкт-Петербург, 1999.
8. Dudyýew S. K., Saparow O., Orazow M., Gurbandurdyýew G. Ekologiýa – Aşgabat, 2005.
9. Петров К. М. Экология: взаимодействие общества и природы. – Санкт-Петербург, 1999.
10. Петров К. М. Экология человека и культура. – Санкт-Петербург, 1999.

11. Пономарёва И. Н., Соломин В. П., Корнилова О. А. Общая экология. Учебное пособие для студентов. – М.: Мой учебник, 2005.
12. Шилов И. А. Экология. Учебник для студентов вузов. – М.: Высшая школа, 2000.
13. Алексеев А. К. Очерки экологии человека. – М., 1993.
14. Bathyz döwlet goraghanasynyň 60 ýyllygyna bagyşlanan ylmy-amaly mejlisiň çykyşlarynyň gysgaça mazmuny. – Aşgabat: Ýlym, 2002.
15. Bekiýew I. Türkmenistanda töwerekdäki tebigy gurşawy goramagyň we ondan peýdalanmagyň hukuk meseleleri (soraglar we jogaplar). – Aşgabat, 2002.
16. BMG-niň klimatyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasy boýunça birinji milli maglumat. 2-nji tapgyr. Klimatyň üýtgemegi bilen baglylykda Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň ileri tutulýan pudaklarynda mümkinçilikleriniň artdyrylmagy. – Aşgabat, 2006.
17. Будыко М. Г. Глобальная экология. – М.: Мысль, 1977.
18. Чернова Н. М., Былова А. М. Экология. – М., 1988.
19. Daşky gurşawa degişli adalgalaryň sözlügi. – Aşgabat, 2002.
20. Durdyýew S.K., Mämmedow M. Türkmenistanyň aýratyn goralýan tebigy meýdanlary. Döwlet goraghanalary. – Aşgabat: Ýlham, 2000.
21. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 4-е – М.: Академический Проект; Альма Метер, 2008.
22. Глазовский В.А. Экологические проблемы Туркменистана и пути их решения. – Ашхабад, 1990.
23. Горелов А. А. Экология. – М., 2002.

24. Hazar döwlet goraghanasynyň döredilmeginiň 75 ýyllygyna bagyşlanan ylmy-amaly maslahatyň maglumatlary. – Aşgabat-Türkmenbaşy, 2008.
25. Ibragimow A. S., Durdyýew S. K. Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýetçilik birleşigi. – Aşgabat: Ýlym, 2007.
26. Карпук В. К. Мешегко Е.Н. Мешегко В.Е. и др. Основы экологии. –Минск, 2002.
27. Klimatyň üýtgemeginiň meseleleri we durnukly ösüş. – Aşgabat, 2003.
28. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология. Ростов-на Дону: –Феникс, 2008.
29. Криксунов Е. А., Пасечник В. В.. Экология. – М.: Изд. Дом «Дрофа», 1998.
30. Новиков Г.А. Основы общей экологии и охраны природы. – Л., 2005.
31. Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986.
32. Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena konwensiýasy. – Aşgabat, 2000.
33. Растительность и животный мир Западного Копетдага. – Ашгабат: Ылым, 1985.
34. Реймерс Н. Ф. Природопользование. – М: Мысль, 1990.
35. Розанов Б. Г. Основы учения об окружающей среде. Учебное пособие. –М., 1992.
36. Saparow O., Gurbandurdyýew G. Türkmenistanyň suwlary we topraklaryň ekologiýasy. – Aşgabat: “Ýlym”, 2000.
37. Состояние окружающей среды Туркменистана. – Ашхабад, 1999.
38. Скорик А. В., Ларина О. В. Экология. Тесты. Учебное пособие для вузов. – М.: Изд. «Экзамен», 2005.

39. Tebigaty goramak baradaky halkara hukuk resminamalarynyň kadalaşdyryjy na-malarynyň ýygyny. – Aşgabat, 2002.
40. Türkmenistan: BMG-niň Bütindünýä ekologik konwensiýalarynyň ýerine ýetirilmegi üçin mümkinçiligi ýokarlandyrmagyň baş ugry. – Aşgabat, 2007.
41. Türkmenistan: biologik dürlüligiň ýagdaýy: Syn. – Aşgabat, 2002.
42. Türkmenistanda BMG-niň dünýä ekologik konwensiýalary. – Aşgabat, 2005.
43. Türkmenistanyň daş-töweregi goramak hereketleriniň Milli meýilnamasy. – Aşgabat, 2002.
44. Türkmenistanyň durnukly ösüşi, Rio+10. Milli syn. – Aşgabat, 2002.
45. Türkmenistanyň Gyzyl kitaby. Tom 1. Oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar. Gaýtadan işlenilen we üsti ýetirilen ikinji neşir. – Aşgabat: Türkmenistan, 1999.
46. Türkmenistanyň Gyzyl kitaby. Tom 2. Ösümlükler. Gaýtadan işlenilen we üsti ýetirilen ikinji neşir. – Aşgabat: Türkmenistan, 1999.
47. Вернандский В.И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967.
48. Водное видение бассейна Аральского моря на 2025 г. - ЮНЕСКО, 2000.
Зонн И. С. Триста лет на Каспии. Хронология основных исторических событий XVIII-XX веков. – Второе издание. М.: ООО «Эдель-М», 2001.

Mazmuny

Giriş.....	7
I Bap. GEOGRAFIK ÝERLEŞIŞI, ÝERÜSTI	
GURLUŞY WE KLIMATY.....	10
§1. Geografik ýerleşşi.....	10
§2. Ýerüsti gurluşy.....	11
§3. Türkmenistanyň klimat şertleri.....	12
§4. Ilaty we dolandyrys-çäk gurluşy.....	15
II Bap. TÖWEREKDÄKI GURŞAWYŇ ÝAGDAÝY.....	17
§5. Atmosfera howasynyň ýagdaýy.....	17
§6. Atmosfera howasynyň tämizligini gorap saklamak barasyndaky Türkmenistan döwletimiziň kanunçylyk aktlary.....	29
§7. Suw baýlyklarynyň (resurslarynyň) hilini gowulandyrmak.....	31
§ 8. Türkmen Aralýakasynyň tebigy gurşawy süzüjileriniň zaýalanmagy.....	35
§9. Türkmenistanyň welaýatlary boýunça ýuwulmagy talap edýän ýerleriň umumy meýdany we olaryň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga degişli çäreleriň amal edilmegi.....	53
§10. Topraklaryň üstki gatlagyny ýuwulyp aýrylmakdan (eroziýadan) goramak.....	57
§11. Süýşýän çägeler we olaryň berkidilmegi.....	61
III Bap. BIOLOGIKI BAÝLYKLARYŇ EKOLOGIKI	
MESELELERI.....	72
§12. Biologiki baýlyklaryň ekologiki meseleleri. Türkmenistanyň biologik dürlüligi we ony gorap saklamagyň gaýragoýulmasyz çäreleri.....	72
§13. Landşaftlary goramak. Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy meýdanlar.....	84
§14. Türkmenistanyň tebigy goraghanalary.....	86
§15. Tebigy ýadygärlikler.....	94
§16. Tokaýlary täzeden dikeltmek we köpeltmek.....	98
§17. Durnukly ösüşiň we daş töweregi goramak hereketleriniň Milli Meýilnamasynyň ýerine ýetiriliş konsepsiýasyna laýyklykda Türkmenistanyň tebigy biodürlüligini durnukly ösdürmek we saklamak.....	101

IV Bap. TÜRKMENISTANYŇ YKDYSADYÝETINIŇ ÖŇDEBARYJY PUDAKLARYNYŇ HÄZIRKI ÝAGDAÝY WE GELJEKKI ÖSÜŞI.....	116
§18. Uglewodorodlary çykarmagyň çaklamalary we dünýä möçerindäki ekologiýa meseleleri.....	116
§19. Töwerekdäki gurşawyň nebit-gaz toplумы we energetika kärhanalary tarapyndan hapalanmagy.....	121
§20. Türkmenistanyň “Türkmenököň” Paýdarlar Jemgyýetiniň düzümine girýän himiýa kärhanalarynyň önümçilik işjeňligi bilen baglanyşykly kömürturşy gazynyň(CO ₂) emissiýasy.....	133
§21. Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň öňdebaryjy pudaklarynda parnik gazlarynyň emissiýasynyň çaklamasy.....	135
V Bap. TÜRKMENISTANDA GÖZEGÇILIKLERIŇ ULGAMLAÝYN TORLARY.....	138
§22. Tebigy gurşawy dolandyrmak we onuň ýagdaýyna gözegçilik (monitoring).....	138
§23. Monitoringiň görnüşleri. Bu mesele barada Türkmenistanda kubul edilen kadalar (normatiwler).....	140
VI Bap. TÜRKMENISTANDA DAŞ-TÖWEREGI GORAMAK HEREKETLERINIŇ MILLI MEÝILNAMASYNYŇ IŞLENIP DÜZÜLIŞI.....	146
§24. Türkmenistanyň geljekki ösüşi üçin, şol sanda maksatlaýyn meýilnamalary we daşky gurşaw boýunça meýilnamalary üçin döredilýän şertler.....	147
§25. Ileri tutulýan ekologiýa meselelerini çözmeklige gönükdirilen hukuk we institusional çäreler.....	148
§ 26. Tebigaty goramaklygyň maýa goýumly çäreleri.....	153
§ 27. Türkmenistanda tebigaty goramak we ösüp gelyän ýaş nesle ekologiki bilim hem-de terbiýe bermegiň möhüm meseleleri.....	163
Edebiýatlar.....	165