

TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI

TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

Baýlyýew B.

**Kafedra: Mikroelektronika we ölçeg tehnikasy
kafedrasý**

**Ekologiýanyň esaslary
Daşky gurşawy goramak**

Okuw gollanmasy

Aşgabat 2010



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

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

Gaýtalama:

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

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

Gaýtalama:

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

GIRIŞ

Hormatly Prezidentimiziň kabul eden “Türkmenistanda Bilim ulgamyny kämilleşdirmek hakyndaky“, “Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň işi hakyndaky” ýaly birnäçe döwletli kararlary Beýik Galkynyş zamanasynda türkmen döwletiniň ösüşiniň täze tapgyryna gadam urmagyna, ylym pudagyny hemme taraplaýyn kämilleşdirmäge, şol sanda ýaş ylmy işgärleri, hünärine ökde hünärmenleri terbiýelemek meselesiniň çözügütleriniň çözülmegine giň ýol açdy. Şol nukdaýnazardan hem häzirki döwürde ýaşlaryň ylma, bilime bolan höwesiniň artýar. Ýaşlaryň höwesini kanagatlandyrmak maksady bilen häzirki zamanyň iň kämil ylmy enjamlary bilen abzallaşdyrylan okuw mekdepleri, ýokary okuw jaýlarynyň täze binalary yzygiderli ulanylmaga berilýär. Bu bolsa türkmen ýaşlarynyň ylym-bilimini kämilleşdirip, tejribesini baýlaşdyryp ylymda belent sepgitlere ýetmekligine ruhlandyrýar.

Täze özgertmeler syýasatynyň binýadyny berkdən tutup beýik Galkynyşlar zamanasyna badalga beren Mähriban Prezidentimiziň tagallasy bilen “Döwlet adam üçindir, adam döwlet üçindir” diýen parasatly ýörelgeler ýurdumyzyň ählitaraplaýyn ösüşiniň düýp özenine öwürüldi. Aýratynda ylym-bilim ulgamyny ösdürmekde Mähriban Prezidentimiziň alyp barýan uly möçberli işleri ýaşlaryň ylymlar dünýäsine çuň aralaşmagyna uly goldaw berýär. Çünki ylymda jemlenýän

bilesigelijilik, döredijilikli gözlegler hem-de uly öňe gidişlikler ýaşlary hasda özüne çekýär. Mähriban Prezidentimiz ylym-bilim barada şeýle belleýär “Türkmen halky gadymy döwürlerden bäri bilim almagy, ylym öwrenmegi parz hasaplapdyr. Durmuş-ýaşaýşyny akyl, zehin hem-de ylym-bilim esasynda guran ata-babalarymyz şu ýörelge bilen öz mertebelerini belende göterip, abraý hormatyny artdyryp gelipdirler”. Dogrudan hem ylym-bilim almak ýurdumyzyň abraý-mertebesine goşant goşmak begenjinden uly duýgy ýokdur. Ýurdumyzyň dünýä derejesindäki abraýynyň has-da belende göterilmegi üçin ýurt baştutanymyz uly aladalar edýär. Ýurduň ösmegi, özgermegi belent sepgitlere ýetmegi üçin ylmyly, bilimli, ukyply ýaşlar gerek. Hormatly Prezidentimiz şeýle ýaşlaryň kemala gelmegi üçin daşary ýurtlarda saparda bolanda hem uly aladalar edýär. Onuň esasy baş maksady ylmy-bilimi ösdürmek bilen birlikde ol ýurduň ösen tehnologiýalaryny biziň ýurdumyza ornaşdyryp hyzmatdaşlygyň ösen görnüşini berkidýär. Bu bolsa türkmen ýaşlaryna şol ornaşdyrylan tehnologiýalar esasynda ösen ýurtlaryň baý tejribelerini öwrenip ony öz okuwlarynda amal etmekde uly mümkinçilikler döredýär.

**Türkmenistanyň Prezidentiniň ylym we ekologiýa
hakyndaky çykyşy
(2009-njy ýylyň 12-nji iýuny)**

Täze Galkynyşlar we beýik özgertmeler eýýamyna gadam basan häzirkä döwrümüzde Türkmenistanda ylym jemgyýetimiziň düýpli täzelenişiniň esasynda düzmelidir, halkymyzyň bähbitlerine gulluk etmelidir. Bu wezipä ylmyň belent borjy we baş maksady bolmalydyr.

Milli ylym ulgamyna degip geçmek bilen, özgertmeler ugry biziň alymlarymyzyň işiniň janlanmagyna, ylmy-barlag işleriniň ýaýrawynyň giňelmegine we mazmunynyň has-da çuňlaşmagyna şert döretmelidir.

Türkmen alymlarynyň çöli özleşdirmek, gün energiýasyny peýdalanmak, ýertitremesini çaklamak, seýsmologiýa we binalaryň seýsmiki taýdan berk bolmagyny üpjün etmek, lukmançylygy, oba hojalygyny ösdürmek ýaly möhüm ugurlara degişli düýpli işleri ylym dünýäsinde giň meşhurlyga eýe bolup, doly ykrar edildi.

Bu gün biziň alymlarymyz ylmy barlaglary dowam etdirmekde, ylmy işleri çaltlandyrmakda uly mümkinçiliklere eýe boldular. Bir söz bilen aýdylanda, alymlaryň işi şu gün Watanymyza örän zerur bolup durýar hem-de olaryň döredijilikli zähmeti Garaşsyz, Bitarap Türkmenistanyň

halkynyň abadançylygyna gulluk etmelidir, alymlar täze ylmy üstünliklere, täze açyşlara ruhlanmalydyr.

Dünýä standartlaryny nazarlamak bilen, ýurdumyzyň aýratynlyklaryny we zerurlyklaryny hasaba alyp, olar öz işlerinde esasy ugurlary kesgitlemelidirler hem-de innowasion mümkinçiligi berkitmek işine önjeýli goşant goşmalydyrlar.

Mälim bolşy ýaly, döwlet diňe bir ylmy ösdürmek syýasatyny alyp barmak ýa-da ýurduň aýratynlyklaryny we zerurlyklaryny hasaba almak, ylmy ösdürmegiň esasy ugurlaryny, ýokary aň-düşünjeli hünärmenleri taýýarlamagy utgaşdyrmak bilen çäklenmän, eýsem, ylmy edaralary maliýe, maddy-tehniki taýdan üpjün etmek boýunça hem iş alyp barmalydyr.

Biz ylmy hemmetaraplaýyn ösdürmek üçin, aýratyn hem çalt we oňat netije berýän, geljegi uly bolan ýöriteleşdirilen ylmy-tehniki döredijilik, tejribe-konstruktorçylyk hem-de synag merkezlerini, barlaghanalary döretmek we netijeli işletmek üçin serişdeleri öň hem gaýgyrmandyk, mundan beýläk hem gaýgyrmarys.

Döwletimiziň ylym baradaky syýasatyndaky özgertmeler hakynda gürrüň etmek bilen, biz täze Ylymlar akademiýasynyň, ylmy edaralaryň we ýokary okuw mekdepleriniň ýolbaşçylarynyň hem-de işgärleriniň önünde işlerini çaltlandyrmak barada anyk wezipeleri goýýarys.

Häzir men şu günki gün biziň bu ugurda amala aşyrmaly wezipelerimiziň esasylyry barada durup geçeyin. Olar:

- ýurdumyzyň ylym we bilim ulgamynyň ösüş şertlerini gowulandyrmakdan, alymlaryň netijeli işlemegi üçin zerur bolan ähli mümkinçilikleri döretmekden;

- ylmyň maddy-tehniki binýadyny pugtalandyrmakdan, möhüm ylmy meseleleri çözmäge goşan goşandyna we hakyky zähmetine laýyklykda alymlary höweslendirmekden;

- ylmy işleriniň netijesi üçin alymlaryň jogapkärçiligini güýçlendirmekden we bildirilýän talaby ýokarlandyrmakdan;

- ylmy-barlag işleriniň netijeliligini ýokarlandyrmakdan, önümçilige we bilim ulgamyna ylmyň, teknikanyň, öňdebaryjy tejribäniň ornaşdyrylmagyny işjeň alyp barmakdan;

- Türkmenistanyň ylmy kuwwatyny ösdürmekden, ýurdumyzda ylmyň ösüşine innowasion häsiýet bermekden, alymlarymyzyň oýlap tapan täzelikleriniň Watanymyzyň gülläp ösmegine hyzmat edip, halkymyza peýda getirmegini gazanmakdan;

- ýurdumyzyň şertlerini we aýratynlyklaryny nazara almak bilen, ony ykdysady we ýaşaýyş-durmuş taýdan ösdürmegiň anyk wezipelerini çözmekden, amaly we iş ýüzünde ähmiýeti bolan ylmy-barlag işlerine aýratyn üns bermekden;

- halk hojalygynyň dürli pudaklarynyň talaplaryny kanagatlandyrmak maksady bilen, ylmy-tehniki hem-de tejribe-konstruktorçylyk işläp düzmelere aýratyn üns bermekden ybaratdyr.

Biz öz döwletimizde ylmy barlaglary ösdürmek üçin milli aýratynlygymyzy, şol bir wagtyň özünde dünýä ylmynyň ösüşiniň aýratynlyklaryny göz önünde tutmalydyrys. Meniň pikirimçe, ylmy işgärleri, maddy we maliýe serişdelerini ilki bilen ylmy barlaglaryň geljegi has uly bolan ugurlaryna jemlemelidiris. Diňe şeýle edilende ylmyň gazananlary gysga wagtyň içinde biziň halkymyza peýda getirip biler.

Bu ugurlar ilkinji nobatda:

- tebigy baýlyklarymyzy, ýagny, gazylyp alynýan baýlyklarymyzy, nebit- himiýa senagatymyzy, gazy we mineral serişdeleri gaýtadan işlemegi ýola goýmak hem-de hemmetaraplaýyn ulanmagy üpjün etmek;

- elektroenergiýany, şeýle hem goşmaça energiýa çeşmelerini, ýagny, günüň, ýeliň, gyzgyn suwlaryň, biogazlaryň energiýalaryny giňden ulanmagy ýola goýmak;

- dokma senagatyny has-da ösdürmek;

- seýsmologiýany, şäher gurluşygyny we binagärligi ösdürmek;

- ulag we kommunikasiýa, şeýle hem maglumatlar we aragatnaşyk ulgamyny ösdürmek;

- önümçiligi awtomatlaşdyrmak;

- ekologiýa taýdan arassa we galyndysyz tehnologiýalary ornaşdyrmak;
- daşky gurşawy gorap saklamak, howa şertlerine oňaýly täsir etmek;
- agrosenagat toplumyny ösdürmek, ýeri, suwy aýawly ulanmak, oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygyny ýokarlandyrmaga ýardam etjek tohumlaryň täze görnüşlerini döretmek üçin seleksiýa işlerini kämilleşdirmek, ähli ýerlerde diýen ýaly ýyladyşhana hojalyklaryny gurmak;
- öndüriji güýçleriň ýerleşdirilişini gowulandyrmak;
- halk hojalygynda maddy we zähmet serişdelerini netijeli ulanmak;
- lukmançylygy ösdürmek, ýagny, keselleriň önüni almak we olary bejermek işini has-da kämilleşdirmek, derman senagatyny ösdürmek.
- tebigy ylymlary ösdürmek .

Tebigaty goramagyň maksady, wezipeleri, amaly taýdan zerurlygy

Tebigaty goramagyň maksady ýurdumyzyň tebigy baýlyklaryny gorap saklamakdan we rejeli peýdalanmakdan, daş-töwerekdäki gurşawda ekologik deňagramlylygyň bozulmagynyň, tebigatyň hapalanmagynyň we zaýalanmagynyň önüni almakdan, jemgyýetde adamlaryň has gowy we ekologik taýdan abadan ýaşamaklaryny, zähmet çekmeklerini, dynç almaklaryny, maddy we medeni isleglerini talabalaýyk kanagatlandyrmakdan ybaratdyr.

Tebigaty goramagyň esasy wezipeleri:

- Tebigaty goramak we tebigy baýlyklary oýlanyşykly peýdalanmak, dikeltmek we baýlaşdyrmak baradaky taglymatyň esaslaryny bilmek.
- Türkmenistanda tebigaty gormak we tebigy resurslary baýlaşdyrmak we rejeli peýdalanmak boýunça geçirilýän esasy çäreleri bilmek.
- Tebigy baýlyklary goramagyň we rejeli peýdalanmagyň kanuny we hukuk esaslaryny bilmek.
- Talyplaryň ekologiki sowatlylygyny, tebigaty goramak ukypalaryny artdyrmak.

Türkmenistanda daş-töweregi goramak boýunça birnäçe ugurlardan işler geçirilýär. Olar, esasanam, ekologiki meseleler bilen bagly bolup durýar.

Türkmenistanyň ekologiki meseleleri:

- Aral krizisi – Aral deňziniň suwunyň kemelmegi 1960-njy ýylda ýüze çykdy. Bu ýagdaý Amyderýa we Syrderýalaryň suw göwrüminiň azalmagy bilen baglanyşyklydyr. Deňiz suwunyň kemelmegi ýerasty suwlarynyň minerallaşmagynyň güýçlenmegine, onuň daş-töwreginiň tozamaşyna, ilatyň ýaşaýan ýeriniň kemelmegine getirdi.
- Hazar deňziniň meselesi.
- Adatdan daşary ýagdaýlar – ýer titreme, tozanly ýeller.
- Agyz suwunyň ýetmezçiligi.
- Zeý suwlarynyň daş-töwerege edýän täsiri.
- Biodürlilik.
- Önümçilik we ýangyç-energetika toplumynyň ösmegi.

Türkmenistanda tebigaty goramak meseleleri bilen iş salyşýan Tebigaty goramak ministrligi hem-de baş welaýatdaky dolandyryjy guramalary girýär. Tebigaty goramak boýunça Halkara maksatnamalary Türkmenistan hem kabul etdi we ýerine ýetirýär.

Ekologiýa ylmy. Ekolologiýanyň beýleki ylymlar bilen arabaglanyşygy

Ekologiýa – bu organizmleriň ýa-da organizm toparlarynyň biri-birleri arasyndaky baglanyşygyny we olaryň ýaşayan gurşawyny öwrenýän ylymdyr. “Ekologiýa” sözi “oykos” – ýaşalýan ýer we “logos” – ylym diýen iki grek sözünden emele gelipdir. Ekologiýa hem adamzat taryhynda üznüksiz, deňölçegsiz ösüşe eýe bolupdyr.

Ekologiýa - ylym hökmünde biologiýanyň dürli pudaklaryna (fiziologiýa, genetika, biofizika) esaslanandyr, biologiki däl ylymlar bilen hem baglanyşygy bardyr. Meselem fizika, himiýa, geologiýa, geografiýa, matematika we ş.m. Bular sebäpli soňky ýyllar geografiki ekologiýa, global ekologiýa, himiki ekologiýa diýen adalgalar ýüze çykdy. Ekologiýa – bu tebigy, tehniki we sosial ylymlar bilen berk baglanyşykly biologiki dersdir. Ýer togalagynda klimatyň 1⁰C ýokary galmagy, köp buzly ýerleriň eremegi netijesinde, Ýewropa ýurtlarynyň köp şäherlerini, obalaryny suw almagy bilen global ekologiýa ýüze çykdy. Ekologiki krizis – bu tebigat bilen adamyň arasyndaky ýaramaz ýagdaýlardyr, emma krizis gaýdymly proses diýlip hasap edilýär.

Ekoulgam we biogesenz. Türkmenistanyň esasy ekoulgamlary. Biosenzlardaky gatnaşyklar

Töweregindäki jansyz gurşaw bilen bilelikde umumy ýerde ýaşayan dürli görnüşli ýaşagyň jemine ekoulgam diýilýär. Meselem otluk meýdan, köl, tokaý, ekoulgamyň mysaly bolup biler.

Biogesenz – atmosferanyň, suwuň, topragyň, ösümligiň, haýwanlaryň, mikroorganizmleriň we olaryň arasyndaky energiýa we madda çalşygy bolup geçýän ýaşagyň jemidir. Ekoulgam we biogesenz biri-birine ýakyn, emma sinonim däl düşüňjelerdir. Orsyýetiň tokaýlarynyň birinde möjekleri köp atyp öldürip, gyryp ýabany haýwanlaryň arasynda köp keselçilige getiripdir. Sebäbi möjek diňe keselli haýwanlary tutup iýýän ekeni, bu ýagdaý bolsa haýwanlaryň arasyndaky biosenzyň bozulmagyna getiripdir. Biosenzda ösümlikleriň, haýwanlaryň, mör-möjekleriň, mikroorganizmleriň arasynda bäsdeşlik, ýyrtyjylyk, mugthorlyk, oňsup ýaşamak ýaly gatnaşyklary bardyr.

Ekologiki tagça. Türkmenistanyň tebigy-klimat zolaklary

Iýmit gurşawyň iň wajyp faktory bolup durýar. Dürli görnüşler şol ýa-da beýleki faktorlara ukyplaşmagyň has giň ýa-da has dar çäkleri bilen tapawutlanyp biler. Şol ýa-da beýleki organizmiň gurşawyň faktoryna bolan talaplary onuň ýaýrama çäklerini we ekoulgamda tutýan ýerini esaslandyrýar. Gurşawyň islendik görnüşiniň barlyk şertlerini we onuň funksional häsiýetlerini (energiýanyň üýtgemegi, gurşaw we özüne meňzeşler bilen maglumat çalyşmagy) kesgitleýän parametrleriň köplüginin jemi ekologiki tagça (giňişligi) bolup durýar.

Türkmenistanyň tebigy klimat zolaklary dürli-dürlidir. Meselem, Daşoguz welaýaty beýleki welaýatlara garanyňda gyşyna sowuk bolýar. Magtymguly (Garrygala) etraby subtropik, Mary we Lebap welaýatlarynyň klimaty biri-birine ýakyndyr. Bu welaýatlaryň ösümligi, haýwanat dünýäsi, ýaşayan mör-möjekleri, guşlary şol ýere uýgunlaşandyr. Garagum çölünde ýaşayan haýwanlar we ösümlükler çöle uýgunlaşandyr.

Ekologiki faktorlar. Ekologiki faktorlar barada düşünje. Ekologiki faktorlaryň toparlara bölünişi we olaryň ekologiki ähmiýeti

Ekologiki faktor – bu sredanyň göni we kese ýollar bilen janly organizme, iň bolmanda onuň şahsy ösüşiniň bir böleginiň dowamynda täsir ýetirip biljek dürli şertlerdir. Öz gezeginde janly organizmler ekologiki faktorlara özboluşly öwrülişikler reaksiýalar bilen jogap berýär.

Sredanyň dürli janly organizmler bilen baglanyşykly bolup biljek ekologiki faktorlary üç topara bölünýär: jansyz tebigatyň faktorlary (abiotiki), janly tebigatyň faktorlary (biotiki), antropogen faktorlar.

Ekologiki faktorlaryň ýokarda getirilen klassifikasiýasyndan başgada birnäçe klassifikasiýa duş gelyär. Mysal üçin, A.Ç. Molçadskiýniň klassifikasiýasy boýunça ekologiki faktorlar ilkinji periodiki faktorlara, soňra periodiki faktorlara we periodiki däl faktorlara bölünýär. Ýagny ilkinji periodiki faktorlara ýer şarynyň öwrülmesi bilen baglanyşykly bolan hadysalar : gije-gündiz, pasyllaryň çalyşmasy bolup durýar. Soňra periodiki faktorlara hem ilkinji periodiki faktorlardan gelip çykýan çyglylyk, temperatura, ýagyn, ösümlik iýmitiniň dinamikasy (haýwanlar üçin) suwda erän garlaryň saklanylyşy. Periodiki däl faktorlar bolsa aýlanşygyň hemişelik dogry wagt aralygyna eýe bolmadyk faktorlar. Bu

ýerde ýer-toprak faktorlaryny, dürli tebigy betbagtçylyklary, suwuň, howanyň, topragyň senagat önümçiliginiň täsiri sebäpli düzüminiň üýtgemegi, ýeli we ş.m. faktorlary belläp geçmek bolýar.

Abiotiki faktorlar. Jansyz tebigatyň faktorlaryny ýerüsti, toprak we suw gurşawynyň faktorlaryna bölmek bolýar.

Ýerüsti gurşawyň abiotiki komponentleri biri-birine we janly jandarlara täsir edýän dinamiki elementleriň birnäçesinden durýan klimatiki we ýer-toprak faktorlardan düzülýär.

1940-njy ýylda himik-organik Ý. Libih (1803-1873) agrohimiýany esaslandyryjylaryň biri, ösümlikleriň mineral iýmitlenişiniň teoriýasyny öňe sürdi. Soňra 70 ýyldan soň amerikan alymy W. Şelford ösümligiň hasyllylygy we organizmiň ýaşayşa ukyplylygyny diňe bir minimumda saklanýan maddany kesgitlemän, eýsem haýsy bolsada, islendik elementiň artykmaçlygam, islenilmedik gyşarmalara getirmeginiň mümkindigini görkezdi. Durmuş tejribesinden belli bolşy ýaly, toprakda suwuň ýetmezçiligi ösümlik tarapyndan mineral iýmitiň elementleriniň özleşdirilişi kynlaşýar, ýöne suwuň artykmaçlygy hem şolar ýaly netijelere getirýär (kökleriň dem almagynyň kynlaşmagy, topragyň şorlaşmagy we ş. m. mümkin).

Köp haýwanlar, ösümlükler we mikroorganizmler mikroelementleriň sähelçe üýtgemegine örän duýgurdyr.

Ösümlikleriň minimumlar kanuny diňe ösümlükler üçin däl-de, adamyň saglygy üçin hem dogrudyr. Eger adamda haýsy hem bolsa bir mikroelement rugsat edilen minimumyndan hem aşak peselse, onda adam witaminleri ýa-da mikroelementleri ulanmak bilen onuň ýetmezçiliginiň öwezini dolmaly. Bu kanun “Tolerantlylyk kanuny” diýlip şeýle beýan edilýär: “ Islendik janly organizm islendik ekologiki faktoryň ewolýusýon miraslylyk alan çydamlylygyň ýokarky we aşaky çäklerine eýedir.”

Adamyň hojalyk işiniň netijesinde döreýän (antropogen) faktorlar.

Ene toprak – adamzadyň ekleýjisidir. Şoňa görä topragyň ekologiki wezipesi uludyr. Watanymyzda topragyň şeýle görnüşleri bardyr: açyk mele topraklar, ýuka gatlakly suwarymly açyk mele topraklar, adaty mele topraklar, takyrlar we takyr görnüşli topraklar, çöl çägeli şor topraklar. Türkmenistanyň topraklarynyň eroziýa, şorlaşmak we çölleşmek ýollary arkaly zaýalanmagyna garşy ekologiki çäreler geçirilýär. Bu çärelere tarp ýerleri özleşdirmek, “Gök Guşak” paýdarlar jemgyýetiniň döredilmegi, welaýatlaryň şor suwlaryny “Türkmen kölüne” akdyrmak, ösümlikler hem-de ýabany haýwanlaryň goraghanalarynyň döredilmegi muňa mysal bolup biler.

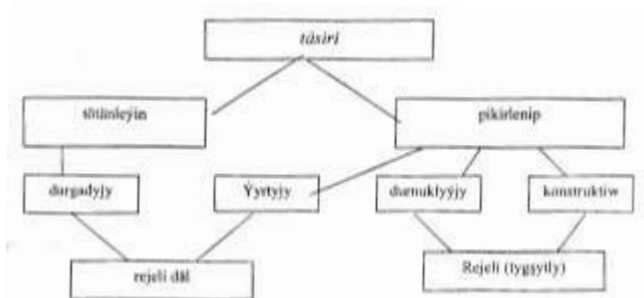
Goraghanalar ýurdymyzyň haýwanat dünýäsi, onuň düzümi we ýaýraşy, watanymyzda ýaşaýan we göçýän guşlar hem-de balyklar we olaryň görnüşleri hakynda iş alyp barýar. Işiň netijesi barada Tebigaty goramak ministrligine hasabat berýärler. 1997-nji ýylyň 25-nji martynda Türkmenistanyň “Gyzyl kitaby” hakynda karar kabul edildi. Watanymyzda ýaşaýan haýwanlar, guşlar, balyk we onuň gözeli tebigaty ýurdumyzyň bezegidir. Olara täsir edýän faktorlaryň umumy kanuna laýyklygy bardyr; bu kanun çöl we derman ösümliklerinede degişlidir: olardan çydamlylyk meýdany

(tolerantlyk oblasti), ekologik amatlylyk (optimum) we amatsyzlyk agyr täsirli çydamsyz ýagdaý (pessimum), şeýle hem çäklendiriji ekologik faktorlar bardyr. Güneşli diýarymyzda ösümlikler, haýwanlar, guşlar, balyklar, ýylanlar ýerli şertlere uýgunlaşýarlar.

Tebigaty goramak we ilatyň talaplaryny kanagatlandyrmak üçin jemgyýetiň önünde tebigy resurslary tygşytly peýdalanmak meseleleri durýar. Bu meseleleri çözmek üçin hünärmenleri ekologiki taýdan taýýarlamak iň möhüm ugurlaryň biri bolup durýar; olara bilim berlende dürli sferalarda, material önümçiliklerinde we ýaşayyş ukyplylyklarynda toplumlaýyn tebigy resurslary ulanmak we tebigaty goramak meselelerine seredilmelidir. Adamzadyň senagat, gurluşyk we oba hojalyk işleriniň netijesinde döreýän (antropogen) faktorlar ýer alýar.

Antropogen täsirleri – adamlaryň tebigata täsir etmegi antropogen (grek sözi antropos - adam) diýip atlandyrylýar.

Antropogen täsirleriň görnüşleri



Adam we biosfera

Biosfera – bu ýeriň daşky gatlagy bolup, ol janly organizmleri we olaryň ýaşamagy üçin gurşawy emele getirýän hemme elementleri öz içine alýar.

Görnükli rus alymy Wladimir Iwanowiç Wernadskiýniň (1863-1945) taglymatyna laýyklykda biosfera janly maddalaryň ýerde ýaýran oblastyny öz içine alýan gabygyndan ybaratdyr. Biosfera 3,4 - 4,5 mlrd. ýyl mundan ozal emele gelipdir. Biosfera – bu ýüze çykýan dürli üýtgeşmelerde hem ýaşaýs sredanyň durnuklylygyny üpjün edýän ýeketäk ulgamdyr. Biosferanyň aşaky araçägi gury ýerde 2-3 km we 1-2 km okeanyň düýbünden aşakda, ýokary araçägi bolsa 20-25 km belentlikde ozon gatlagy diýlip atlandyrylýan gorag gatlagydyr, ondan ýokarda gün spektriniň ultramelewşe şöhlesi ýaşaýsa ýol bermeýär. Öz önümçiligi bilen bilelikde adamzat jemgyýeti hem biosfera degişlidir.

Biosferanyň araçägi: atmosferanyň aşaky bölegi, gidrosferanyň hemmesi, tetrasferanyň we litosfera (ýokarsy ýer gatlagynyň gorizonty). Bütün biosferany janly organizleriň ýaýraýs dykzlygyna laýyklykda iki görnüşe bölmek bolýar: janly organizmleriň köp ýerleşýän ýeri, organizmleriň seýrek duş gelýän ýeri.

Biosfera biotiki komponentlerden ýagny, adamlardan, ösümliklerden, haýwanat dünýäsinden, guşlardan, mör-

möjeklerden, mikroblardan, bakteriýalardan düzülýär. Biosferanyň aýratynlyklarynyň biri onuň dinamiki durnuklylygy bolup durýar. Şeýlelik bilen biosfera bir bitewilikdir.

Tebigy baýlyklar we olary rejeli peýdalanmak

Tebigy baýlyklary emele geliş we ýerleşişine görä, olary şeýle toparlara bölmek bolar:

1. Ýerasty baýlyklary
2. Energetiki baýlyklary
3. Ýer baýlyklary
4. Suw baýlyklary
5. Ösümlik we haýwanat dünýäsi baýlyklary
6. Klimatik baýlyklary

Watanymyz ýerasty baýlyklara, olaryň iň esasy uglewodorod (nebit we gaz) çig malyna örän baýdyr. Bu barada 2020-nji ýyla çenli halk hojalygyny ösdürmegiň maksatnamasynda görkezilendir. Şonuň üçin döwletimiz ýerasty baýlyklary özleşdirmek, olary gaýtadan işlemek hem-de dünýä bazaryna çykarmak syýasatyny ýöredýär. Muňa aýdyň mysal 2009-njy ýylyň 14-nji dekabrynda Türkmenistan - Hytaý gaz geçirijisi ulanmaga berildi. Mundan başga-da ýurdumyzda kükürt, kaliý we nahar duzlary ýaly baýlyklar hem gazylýp alynýar. Watanymyzyň her welaýatynda elektrik stansiýasy bardyr. Golaýda Ahal welaýatynda ýene bir täze gaz-turbinaly elektrik stansiýasy ulanmaga berildi. Türkmenistan Eýrana, Türkiýe, Owganystana, Täjigistana elektrik energiýasyny eksport edýär.

Döwletimiziň suwaryş çeşmelerine derýalar, köller, suw howdanlary, kanallar, ýerasty suwlar, kãrizler, guýular, kaklar we ş.m. degişlidir. Türkmenistanyň halk hojalyk pudaklarynda Amyderýanyň, Murgap, Tejen, Sumbar, Etrek, Garagum, Türkmen derýalarynyň ähmiýeti uludyr. Garagum çölüniň jümmişinde Türkmen kölüni döretmek munuň aýdyň şaýadydyr. Ýurdumyzyň çäklerinde arassa agyz suwuny öndürýän zawodlar gurulýar. “Suw damjasy-altyn dãnesi” atly baýramçylyguň taryhy-jemgyýetçilik ähmiýeti bardyr.

Ýurdumyzyň ösümlik we haýwanat dünýäsi baýlyklary döwlet tarapyndan goralýar, ýagny welaýatlarda döwlet goraghanalary hem-de zakaznikleri ýerleşýär. Türkmenistanyň Gyzyt kitabynda seýrek duş gelýän haýwanlar, guşlar, ösümlikler bar. Olar döwlet tarapyndan goralýar. Döwletimiziň klimatiki baýlyklary bolan bol gün şöhesi, Hazar deňzinde ýerleşýän Awaza dynç alyş kompleksi, mineral suwlar, palçyk bilen bejerilýän kurortlar, sanatoriýalar döwletimiziň adamlaryna hyzmat edýär.

Ekologik monitoring barada düşünje. Ekologiki ekspertiza. Kärhanalaryň ekologiki pasporty

Dünýä ýüzündäki ekologiki dartgynlyk daş-töwerekdäki gurşawyň ýagdaýyny hemme geçen günleriň hem-de hemme taraplaýyn derňewini talap edýär. Diňe laýyk mukdar derňewlere esaslanyp, geçirilmeli çäreler barada çözümleri kabul etmek bolar. Ol çäreler daş-töwerekdäki gurşawuň ýagdaýynyň erbetleşmegini togtatmalydyr. DTS (daş töweregiň sredasy) hemme taraplaryň derňewi ekologiki ýagdaýyň bahasyna we oňa edilýän tebigy we antropogen täsirlere seredýär.

Biosferanyň ýagdaýynyň tebigy we antropogen täsirleri bilen üýtgeýändigini bellidir. Emma olaryň arasynda uly tapawut bar. Tebigy sebäplere görä üznüksiz üýtgeýän biosferanyň ýagdaýy düzgün bolşy ýaly haýal bolup geçýär we ilki başdaky ýagdaýyna dolanýar. Antropogen täsiriň astynda üýtgeýän faktorlar (ýagdaýlar, sebäpler) bolsa has çalt geçip biler we ekologiki deňagramlylygy bozýarlar. Meselem, temperaturanyň, basyşyň, howanyň we topragyň üýtgemesi hemişelik orta bahalaryň çäginde bolup geçýär. Ýurtdaky gidrometrologiki we seýsmiki gulluklar bu ýagdaýlaryň üýtgeşmelerine gözegçilik edýärler. Tebigy üýtgeşmelerden antropogen üýtgeşmeleri tapawutlandyrmak ýa-da bölüp aýyrmak üçin adamzadyň işjeňligi netijesinde biosferanyň

ýagdaýynyň üýtgemegine gözegçilik edýän ýörite gurama döretmek zerurlygy ýüze çykýar.

Giňişlik we wagt boýunça öňden düzülen maksatnama görä kesgitli maksady bolan DTS-ň bir ýa-da birnäçe elementine gözegçilik edýän ulgam ekologiki monitoring zerur.

Ekologiki monitoring diýip antropogen täsirlere görä ýüze çykan DTS-ň üýtgeşmelerine syn edýän hem-de bu üýtgeşmeleriň ösüşine maglumat bermäge mümkinçilik döredýän ulgama aýdylýar.

Monitoring köp maksatly habar beriş ulgam bolup durýar, tebigy, antropogen ýa-da tebigy-antropogen ekoulgamlar onuň obýektleri bolup bilerler. Biosferanyň ýagdaýyna syn etmek, ýel bilen monitoring geçirlende ony bahalandyrmagy we maglumat bermegi geçirýärler, antropogen täsiriň derejesini kesgitleýärler we ýaramaz täsiriň derejesini kesgitleýärler we ýaramaz täsiriň çeşmelerini we faktorlaryny ýüze çykarýarlar.

Monitoring öz içine şu ugurlary alýar:

1. Tebigy gurşawyň ýagdaýyna we oňa täsir edýän ýagdaýlary gözegçilik etmek.
2. Töwerekdäki gurşawyň hakyky ýagdaýyna we olaryň hapalanmak derejesine baha bermek.
3. Mümkin bolan hapalanmagyň netijesinde daşky gurşawyň ýagdaýyna maglumat bermek we bu ýagdaýa baha bermek.

Monitoringiň toparlara bölünüşi.

Obýektlere syn etmek territoriýalaryň görnüşine baglylykda monitoringiň birnäçe görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Monitoringi guramaklyk aýratyn ekoulgamlaryň ýagdaýyna syn etmegiň ähli umumy meselelerini şeýle hem planeta tertipli baş meseleleri çözmelidir. Monitoring obýektleri bolup atmosfera (ýerüsti we ýokarky gatlaklary), atmosfera ygallary, suwuň we gury ýeriň üsti, okeanlar we deňizler, ýerasty suwlar hyzmat edýärler. Syn etmegiň obýektleri boýunça şu aşakdakylary tapawutlandyrýarlar:

1. Atmosfera
2. Suw
3. Toprak
4. Klimat monitoringi
5. Ösümlik we haýwanat dünýäsi monitoringi
6. Ilatyň saglygynyň monitoringi

Ekologiki ekspertiza

Belli bolşy ýaly, ähli görülen çäreler işläp duran kärhanalaryň zyňyndylarynyň normadan çykmazlyklaryny üpjün etmeklik we daşky gurşawuň sanitariýa-gigeniki kadalara gözegçilik etmeklige gönükdirilendir.

Tebigatdan peýdalanmak bilen ekoulgama ýetirilen zyýan ýa-da tebigata ýetirilen ýitgini ýene yzyna dikeltmek örän kyndyr. Köp müňýyllyklaryň dowamynda suwlaryň hapalanmagy netijesinde gymmat balyklar azaldy ýa-da tokaý ekoulgamynda ýitgiler köp boldy.

Adamlaryň saglygyna, tebigy ekoulgama, daşky gurşawa edilýän täsirler bilen baglylykda birnäçe çäreler hem hereket edýär. Bu çäreler taslama dokumentleriniň ýa-da taslamadan öňki dokumentleriň üsti bilen ýüze çykýan howpuň hökmany suratda önüni alýarlar. Munuň üçin goşmaça obýektlere hemme taraplaýyn baha berýän ulgamlar bar, ekspertiza bar. Umuman ekspertiza diýlip, nähili hem bolsa bir obýekte dogry baha bermek ýa-da ol barada dogry netije çykarmak maksady bilen edilýän gözegçilige aýdylýar.

Ekologiki ekspertiza - bu hojalyk we adamlaryň beýleki işjeňlikleriniň, jemgyýetiň ekologiki howpsuzlygyna dogry baha berlen çäreleriň ulgamydyr. Ekologiki ekspertizanyň çykaran netijeleri bilen käbir howpuň önüni almak mümkin. Ekologiki ekspertiza bu çylşyrymly çäreleriň toplumydyr. Bu

hünärmenleriň ekspermental gözlegleriniň eksperiment bahasyny, gözleg işleriniň matematiki modelirlemegini öz içine alýar. Kābir ýagdaýlarda ekologiki ekspertiza madisine we sanitariýa-gigiýena işleri bilen bile geçirilýär.

Kärhanalaryň ekologiki pasporty

Kärhananyň ekologiki pasportyny döwlet standartlary bilen tebigaty goramak ministrligi kesgitleýär. Ekologiki pasporta degişli zatlary sanalyň:

1. Umumy ýagdaýlar.

1.1 Senagat kärhanasynyň ekologiki pasportyna kärhananyň peýdalanýan resurslarynyň (tebigy we ikinji gezek we başg.) önümçiligi daşky gurşawa täsirini kesgitläýän tehniki-norma dokumentler girýär.

1.2 Ekologiki pasportda daşky gurşawa täsir edýän görkezijiler ulgamynyň sanawy.

1.3 Tebigaty goramak ministrliginiň we häkimligiň gözegçiligi astynda işler planlaşdyrylanda, tebigy resurslar peýdalananda kärhananyň kanunçylyk namalarynyň düzülmegi.

1.4 Ekologiki pasport kärhananyň öz serişdeleriniň hasabyna işlenip düzülýär we kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanýar hem-de tebigaty goramak ministri tarapyndan ylalaşylyp möhürlenýär.

1.5 Ekologiki pasportyň esasy görkezijileri daşky gurşawa zyýanly gazlary, tozany, tüssäni az goýbermek, gaz we suw arassalaýjy desgalaryň kadaly işlemegi, önümçilik galyndylaryny täzedan ulanmak ya-da ýok etmäge degişli tehniki-norma dokumentleridir.

1.6 Ekologiki pasportyň döwlet hasabatyndaky görnüşi we formasy çalyşylmaýar hem-de ýok edilmeýär.

1.7 Tehnologiýanyň üýtgedilmegi, enjamlaryň çalşyrylmagy bir aýyň dowamynda ekologiki pasport düzülýänçä ýerine ýetirilýär, dokumentler kärhananyň özünde we tebigaty goramak ministrliginde saklanylýar.

1.8 Ekologiki pasportyň hemme formalarynyň doldurylmagy hökmanydyr.

1.9 Kärhananyň kesgitlenen tertipdäki ýörite ýazgysy ekologiki pasporty, normatiwleri kärhana tarapyndan kesgitlenýär.

Abadan şäheri Köpetdagyň eteginde ýerleşýär. Günbatardan demirgazyga tarap ýapgytlygy bilen 50 km. ini bolan düzlükde ýerleşýär. Günortasy Köpetdagyň depeleri bilen günortasy Garagumuň çägelere bilen gurşalandyr. Abadanyň klimatynyň aýratynlygy çürt-kesik kontinental, guraksy howasy bar. Senagat kärhanalarynyň zyňyndylaryndan çylşyrymly meterologiki hadysalar bolup geçýär.

“Türkmenawtoýollary“ döwlet konserne degişli bolan ýol-gurluşyk materiallar kombinaty Abadanyň 3-4 km günortasynda ýerleşýär. Bu kombinatyň ekologiki pasportyny we daşky gurşawa täsir edýän zyýanly zyňyndylaryny mysal getirýäris. Kombinatda ulanylýan materiallar we önümler: bitum, şeben, çäge, spg, sement, solýarka, armatur, elektrod, suw, benzin, dag jynslaryny döwürleş, toprak we ş.m. çykarýan önümi asfalt ýoluň gyrasyndaky beton bloklar,

ýollary bejermek bilen meşgullanýar. Iş wagtynda gurşawa tozan, gazlar bölünip çykýar. Ulanylan suwy arassalap ýene-de önümçilikde ulansaň, atmosfera az mukdarda tozan, tüsse, gaz goýberseň daşky gurşawy arassa sakladygyň bolýar. Traktorlaryň, maşynlaryň turbasyndan çykýan zäherli gazlar gözegçilik edip bolmaýan ýagdaýlardyr. Zyýanly gazlar olara berilýän ýangyç boýunça takmyn hasaplanylýar. Ulanyp bolmaýan galyndylar guradylýar, preslenýär, häkimligiň bölüp beren ýerine gömülýär, ýakylýar.

N e t i j e:

1. Zawod-fabrikler ilatly punktlardan uzakda gurulmaly.
2. Zawod-fabrikleriň zäherli gazy, tozany, tüssäni tutujy gurluşlary bolmaly.
3. Önümçilikde ulanylýan suwlar arassalanyp ýene-de önümçilige bermeli.
4. Zyňylýan hapalary arassalap ýenede önüm öndürýän zawodlary gurmaly.
5. Tebigatdan ulanýan wagtyňda ony goramaly.
6. Tebigatdan peýdalananda şu düzgünlere esaslanmaly: toplumlaýyn, rejelik, ekologiki howpsuzlyk.

Hödürlenilýän edebiýatlar:

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. A.: Ylym neşirýaty, 2007.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Eserler ýygyndysy. A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
3. Zähmeti goramak dersi boýunça himiki tehnologiýa fakultetiniň talyplary üçin tejribe sapaklarynyň metodiki gollanmasy.
4. Türkmenistanyň ylmy intellektual eýeçilik baradaky Kanuny. Türkmenistan, 1992. 7 noýabr.
5. N.Suwhanow, N. Nurgeldiýew, K.Poladow, S.Hydyrow. Türkmen jemgyýetiniň ösüşinde tilsimatyň orny. - Aşgabat. - TDNG. - 2003.
6. Yyllyk işleri we taslamalary ýerine ýetirmek barada görkezme. - Aşgabat. TPI. - 2004.
7. Wasilýewa S.N. Tehnologiýa ösüşiniň ykdysady esaslary - Ulyanowsk, 1995 (Rus dilinde).
8. Dworsin M.D. Önümçiligiň ylmy-tehniki ösüşiniň taglumatynyň esaslary. - M., 1998 (rus dilinde).
9. Žaworonkow W.M. Himiýa, tehnologiýa we ylmy-tehniki progres. - M., 1982 (rus dilinde).
10. Moritany M. Häzirki zaman tehnologiýa we Yaponiýanyň ykdysady ösüşi. M., 1986 (rus dilinde).

11. Progressiw tehnikanyň we tehnologiýanyň ylmy esaslary. - M., 1990 (rus dilinde).
12. Tolstyh W. Önümçilige jemgyýetçilik proses hökmünde garamak. - M., 1986 (rus dilinde)
13. Hasanow B., Ýazgulyýew A., Lukmanow we başgalar. Hili dolandymagy guramak - Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2001.

MAZMUNY

Giriş.....	5
Türkmenistanyň Prezidentiniň ylym we ekologiýa hakyndaky çykyşy.....	7
Tebigaty goramagyň maksady, wezipeleri, amaly taýdan zerurlygy.....	12
Ekologiýa ylmy. Ekologiyanyň beýleki ylymlar bilen arabaglanyşygy.....	14
Ekoulgam we biogesenz. Türkmenistanyň esasy ekoulgamlary. Biosenzlardaky gatnaşyklar.....	15
Ekologiki tagça. Türkmenistanyň tebigy-klimat zolaklary.....	16
Ekologiki faktorlar. Ekologiki faktorlar barada düşünje. Ekologiki faktorlaryň toparlara bölünişi we olaryň ekologiki ähmiýeti.....	17
Adamyň hojalyk işiniň netijesinde döreýän (antropogen) faktorlar.....	20
Adam we biosfera.....	22
Tebigy baýlyklar we olary rejeli peýdalanmak	24
Ekologik monitoring barada düşünje. Ekologiki ekspertiza. Kärhanalaryň ekologiki pasporty.....	26
Ekologiki ekspertiza.....	29
Kärhanalaryň ekologiki pasporty.....	31

Netije.....	34
Hödürleñilýän edebiýatlar.....	35