

TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

T.Çaryýewa

Durmuş ýaşayş şertlerinde howpsuzlyk

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Aşgabat – 2010

T.Çaryýewa, Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk.

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby, Aşgabat – 2010 ý.

Giriş

Älem-jahany ençeme gezek guşaklan ösüş ýoly bileligi güýçliniň däl-de, bilimi güýçliniň ýeňiji bolýandygyny hemişe subut edip gelýär. Ol ýeňiş häýsy derejede adamzady öňe iterýändigini kesgitlemek bolsa ylma degişlidir.

Ylym aňň, paýhasyň, bilimiň sazlaşygyna emele gelýän täze, ozalky näbellilikleri aýan edýän, gözýetimleri giňeldýän, mümkinçilikleri artdyran, jemgyýeti öňe iterýän güýç bolup durýar. Binýady ylma daýanan işiň netijesi hemişede oňat bolýar. Çünki, ylymda batyrlyk, täzeçilik, bilisigeljiklik, döredijilikli gözleglerde hem öňegidişlik jemlenýär.

Dünýä ösüşüniň tejribesini alyp görenimizde-de, iň öňdebarjy, ykdysady taýdan kuwwatly, önümçiligi kemsiz saýlanan, progres kerweniniň başyny çekip barýan ýurtlaryň ählisinde ylmy ösdürmek esasy ileri tutulýan ugurlaryň biri bolup durýar. ylym diňe biri ykdysady ösüşiň däl-de, tutuş jemgyýetçilik ösüşinde kuwwatly badalga berýän ummasyz tijendiriji güýçdür.

Gelejekki asyrlary nazarlaýan hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň bu belent wezipä geçmegi bilen taryhymyzda açylan täze sahypa, başlanan Beýik galkynyş eýýämy halkymyzyň bagtyny oýanan, ykbalynyň görülen döwri boldy.

Döwlet hem jemgyýetçilik durmuşynyň, ýurduň syýasy, ykdysady, medeni, ylym-bilim, saglygy goraýyş, sport we syýahatçylyk ugurlaryna düýpli özgerişikleri, binýadyny berkidiji reformalary girizen bu eýýam halkymyzyň taryhyna ylym eýýamy, Türkmenistanda ylmyň gaýtadan dikeldilmegine ak ýolyň açylan döwri, paýhas zamanasy boldy.

Häzirki günlerde, dünýäniň Türkmenistany ýiti synçy nazary bilen synlaýan döwürde ýurtda ylym galkyndyrmaga döwletimiz hem Ýurt baştutanymyz tarapyndan şeýle uly üns, aladanyň berilmegi ata Watanymyzyň gülläp ösüşiň, öňegidişligiň ýoluna ymykly düşendigini äleme äşgär edýär.

Döwleti döwlet edýän, halky halk edýän ulgamlar, institutlar juda köp. Ýöne döwletiň hakykatdan-da binýady berkiden tutulan, öz raýatlary barada yzygiderli alada edýän döwlet bolmagy üçin, esasan ykdysadyýetiň mäkäm hem durnukly bolmagy zerur. Sebäbi, ykdysadyýet ýurt möçberinde guralanda, döwletiň emele gelmegi we kadaly hereket etmegi üçin zerur bolan maddy binýadyň döredilmegini üpjün edýän bolsa, has kiçi, maşgala, bir hojalyk derejesinde seredilende, ol adama öz kadaly we mynasyp ýaşaýyş üçin wajyp bolan ähli emläkleri-zatlary, ýagny, ýmitini, geýmini öýini hem-de gaýry zerurlyklaryny döretmeklikleriň, azalmaklarynyň beýleki adama hem-de tutuş jemgyýete zeled ýetirmejek ýollaryny salgy berýär.

Önüm öndürmegiň, olary alyş-çalyş etmegiň, bir şahsyň eýeçiliginden başga bir şahsy eýeçiligine pähim-parasat bilen geçirmegiň ýollaryny görkezýär. Hut şonuň üçin hem grekler ynsanlaryň öz zähmetlerini hem-de akyly-paýhaslaryny ulanyp, özləri üçin zerur bolan eşretleri, şertleri we ýaşaýyş şertlerini döretmäge gönükdirilen işlerini, şeýle hem şol döredijilikli işiň dowamynda ulanylýan serişdeleriniň, desgalarynyň yzygiderlikli prosesleriniň jemini ykdysadyýet (ekonomika)-oýkonomika – öý hojalygyny ýöretmegiň sungaty diýip atlandyrypdyrlar.

Mälim bolşy ýaly, islendik döwlet öz çäginde ýaşayan we özüniň döredijisi höküminde çykyş edýän halkyň erk-islegine laýyklykda, Garaşyzlygyny we özygtyýarlygyny içerki hem daşarky howplardan goramagy, olary berkitmegi özüniň esasy wezipesi hökminde görüp, öz dolandyryş gurluşynyň mümkinçilikleriniň agram bölegini şol wezipäni has netijeli amala aşyrmaga gönükdirýär. Döwletiň öz halkyny, şahsyýetiň hukuklaryny we azatlyklaryny, jemgyýetiň maddy we ruhy gymmatlyklaryny, şeýle hem çäreleriniň bütewiligini we eldegirilmezligini, konstitusion gurluşyny goramak babatda durmuşa geçirýän çäreleriň jemi-de milli howpsyzlygy emele getirýär.

Ykdysady howpsyzlyk bolsa, döwletiň goranyş ukubynyň üpjün edilmegi, jemgyýetde raýatlyk asudalygynyň ýola gýulmagy, şahsyýeti, jemgyýeti we döwleti ýüze çykarmagy mümkin bolan tebigy betbagtçylyk hadysalarynda goramak üçin ähli çäreleriň, şol sanda önüni alyş çäreleriniň hem görülmegi ýaly emele getirjiler bilen birlikde, milli howpslygy üpjün etmegiň esasy düzüm bölegi bolup durýar. Milli howpsyzlygyň düzüm bölegi bolup durýar. Milli howpsyzlygyň düzümi bölegi bolan çäreleriň ählisinde biri-biri bilen berk baglanşyklydyr we olar biri-biriniň kemçiliksiz hereket etmegini üpjün edýär.

Ykdysady howpsyzlyk barada has anyk aýdylanda, ol ykdysadyýetiň durnukly ösüşiniň, jemgyýetçilik zerurlyklarynyň yzygiderli we ýeterlik derejede kanagatlandyrylmagynyň hem-de milli we halkara gatnaşyklary çygrynda milli ykdysady bähbitleriň netijeli dolandyrylmagynyň we goralmagynyň üpjün etmegini aňladýar. Ykdysady howpsyzlygynyň iň esasy üç alamaty bolsa, ykdysady garaşyzlykdan, milli ykdysadyýetiň durnuklylygyndan we kadalylygyndan, şeýle hem ykdysadyýetiň ösmegi we kāmilleşmäge ukyply bolmagyndan ybaratdyr.

Ykdysadyýet ylmy ykdysady howpsyzlygyň mazmunyny emele getirýän şertleri, esasan, iki topara bölünýär: içeri ykdysady howpsyzlyk we daşary ykdysady howpsyzlyk. Ol iki topara hem öz gezeginde birnäçe düzüm bölekleriniň jeminde emele gelýär. Azyk, energiýa, çig mal, daşky gurşaw we maglumat howpsyzlygy içeri ykdysady howpsyzlygyň emele getirjileri bolsa, maliýe, söwda, tehnologiýa howpsyzlygy daşary ykdysady howpsyzlygyň düzüm bölekleri bolup durýar.

BMG – nyň resminamalarynda

- 1) Ykdysady we sosial howplar(garyplyk, ýokanc keseller, daşky gurşowyň zaýalanmagy) ;

- 2) Ýadro, radiosion, himiýa we biologiki ýaraglaryň ýaýramagy;
- 3) Halkara terrorizm;
- 4) Transmilli guramaçylykly jenaýatçylyk ýaly

XXI asyrdaky garşysyna halkara jemgyýetçiligiň bileleşip iş alyp barmaly käbir howplary aýratyn belenip geçilýär.

Global meseleler öz gezeginde köpçülikleýin howpsyzlyk konsepsiyasyna esaslanýan halkara tertibiniň köp taraplarynyň täzeden döredilmegini talap edýär. Şu nukdaýnazardan Türkmenistan bitarap dölet hökmünde dawaly gapmagarşylyklaryň parahatçylykly çözülmegine BMG – nyň dünýäde tyýutýan ornunyň ýokarlandyrylmagyna, hyzmatdaşlygyň täze derejä çykarylmagyna degişli bolan tekliplerini öňe sürüp olary iş ýüzünde amala aşyrmaga işjeň gatnaşýar.

1. Türkmenistanyň durmuş ýaşayş şertleriniň howpsuzlyk meseleleri

Adamzat siwilizasiýasynyň ösüşi, milli ykdysadyýetleriň biri-biri bilen berk baglanşyga girip sepleşmekleriniň netijesinde bir bütewi dünýä ykdysadyýetiniň, dünýä hojalygynyň emele gelmeginiň barha tizleşmegi, has hem geçen ýylda başlanan we häzirki wagtda dowam edýän bütin dünýä maliýe çökgünçilikleri milli ykdysadyýetleriň howpsyzlygynada düýbünden başga görnüşde garamagyň we milli ykdysady howpsyzlygyň üpjün edilmegine täzeçe çemeleşmeleriň zerurlygyny ýüze çykardy.

Bütindünýä maliýe çökgünçiligi ýer ýüziniň ykdysady taýdan iň öndebarjy kuwwatly, ösen döwletleriniň hem milli ykdysadyýetlerini aňyrsy-bärisine göz ýetirýän ummanyň edil ortasynda güýçli harasatda galan gämä dönderdi. Asla, dünýä ykdysadyýeti häzirki döwürde tupan turýan ynjalyksyz deňze çalym edýär. Bütindünýä ykdysadyýetiniň binýadyny emele getirji, maýa gorlary milliardlarça ABŞ-nyň dollary bilen ölçýän banklar, şereketler bir günün içinde özlerini tölege ukypsyz diýip yglan edip, batyp galýarlar. Olarda zähmet çekýän onlarça müň adam hem soň netijesinde işsiz galýarlar.

Ösen bazar ykdysadyýetli döwletler bazar gatnaşyklaryna döwletiň täsirini mümkin doldygyça azaltmak ýörelgelerinden ýüz dönderip, öz ykdysadyýetlerini halas etmek üçin, trillionlarda hasaplanylýan pul möçberlerini batyp barýan, milli ykdysadyýetiň ulgamyny emele getirji şereketlere uzak möhletleýin ýenillikli karz görnüşinde berilýär.

Emma käte kiplarsa-da, birdenkä möwç urup ugraýan maliýe çökgünçiligi bolsa ylla bir gor ýaly, önüni almak üçin sarp edilýän ägirt uly pul möçberini yzсыz-tozсыз, hiç hili täsirsiz ýitirim edýär.

Ine, şu galagoply maliýe ummanynda-da, Türkmenistan, hormatly Prezidentimiz döwlet baştutanyna saýlanan ilkinji günlerinden başlap, amala aşyryp ugran parasatly ykdysady

syýasatynyň netijesinde parahatçylygyň, durnyklylygyň, bolelinligiň höküm sürýän adasyna meňzeýär.

Türkmenistanyň milli ykdysadyýetiniň howpsyzlylygynyň durnuklylygynyň, mäkamliginiň esasy sebäplerine, şertlerine has anyk göz ýetirmek üçinem, onuň düzüm bölekleriniň howpsyzlygyny üpjün etmek üçin gysga wagtda durmuşa geçirilen çäreleriň her haýsy barada aýratynlykda we gysgaça durup geçmek gerek.

1.2. Maliýe howpsuzlygy

“Milli ykdysadyýetimiz ýokary ösüş depginlerini saklap galmak başartdy. Şol bir wagtyň özünde-de dünýäde maliýe ykdysady krizisiň garşysyna netijeli çäreler işlenip düzüldi” diýip, döwlet Baştutanymyzyň türkmen halkyna eden gutlagynda belläp geçdi. Döwletimiziň maliýe howpsyzlygyny üpjün etmek babatda amala aşyrylan işleriň ägirt toplumynyň içinde iň wajyp hem esasy hökminde hormatly Prezidentimiziň başlangyjy bilen döredilen Durnuklaşdyrjy gaznasyny görkezmek bolar. Döredilen bu gaznanyň esasy maksatlary, ýurdyň ykdysady ösüşiniň durnuklylygyny saklamak, Türkmenistanyň merkezileşdirilen býujetiniň girdeýjileriniň çykdajylardan artyk gelýän bölegini netijeli ulanmak, şeýle hem halkyň durmuş-ykdysady derejesini has-da ýokarlandyrmak bolup durýar.

Gaznanyň düzgünnamasyna laýyklykda onuň esasy wezipeleri ýurdyň ykdysady durnuklylygyny kepillendirmek we ösüşini üpjün etmek hem-de döwletiň strategik maliýe ätiýaçlygyny döretmek we netijeli ulanmakdyr. Şonuň bilen birlikde-de Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdyň ilatyň maddy hal-ýagdaýyny gowulandyrmaga gönükdirilen milli maksatnamalaryny maliýeleşdirmek, durmuş we önümçilik maksatly iri maýa goýum taslamalaryny maliýeleşdirmek (häzirkizaman tehnologiýalaryny, iň täze enjamlary satyn almak we ş.m), şeýle-de ýokary tehnologiýa önümleri, ulag

serişdelerini satyn almak boýunça lizing we maýa goýum mallaryny maliýeleşdirmek hem gaznanyň esasy wezipeleriniň sanawyna girýär.

Görkezilenlerden başga-da, Türkmenistanyň Döwlet býujetiniň ýetmezçiliginiň öwezini dolmak we döwletimiziň kadalaşdyryjy hukuk namalaryna ters gelmeýän beýleki çykdaýjylary maliýeleşdirmek hem gaznanyň wajyp wezipelerine degişlidir. Düzgünnamasynda kesgitlenen maksatnamalarda hem-de wezipelerden görnüşi ýaly, bu gaznanyň döredilmegi we hereket etmegi Türkmenistanyň maliýe ulgamynyň kadaly, durnykly işlemeginiň möhüm kepili bolup durýar. Şonuň ýaly-da, bu gazna milli maliýe ulgamyny kämilleşdirmeklige we mäkämleşdirmeklige talap edilen möhüm ädimdir.

Gaznanyň tüýs wagtynda döredilendigi we onyň milli ykdysadyýetiň ösüşine onuň täsir ediji wajyp ykdysady serişde bolup hyzmat etjekdigi öz-özünden düşnüklidir.

Sebäbi, Türkmenistanyň daşary döwletlere çykarýan esasy çig maly tebigy gaz bolup durýar. Bütin dünýäde in ýörgünli haryt bolan bu tebigy baýlygyň öndürilişi biziň döwletimizde ýylsaýyn artýar. Gelejekde-de, onuň eksportyny has-da artdyrmaga tebigy we ykdysady mümkinçilikler hem bar. Dünýä bazarlarynda nebitiň bahasynyň tersine, tebigy gazyň bahasy yzygiderli artýar. Hut şol nukdaýnazardan hem Durnuklaşdyryş gaznasy döwletimiziň býujetiniň profisitinden, ýagny býujetiň girdeýjileriniň çykdaýjylardan artyk gelýän böleginden toplanan serideleri ykdysadyýetimiziň we halkyň durmuş üpçiliginiň zerur ugurlaryn gönükdirmegiň wajyp ykdysady-hukuk, dolandyryş serişdesi bolup hyzmat eder.

Durnuklaşdyryjy gaznanyň döredilmegi bilen birlikde, türkmen manadynyň denominasiýasy hem milli maliýe ulgamynyň kämilleşdirilmegine we mäkämleşdirmegine talap edilen wajyp ädimleriň biri boldy. Ýurdymyzda pul özgertmesiniň girizilmeginiň maliýe ulgamy üçin onuň taraplary köp. Ol onuň ýagdaýlaryň ilkinjisi nagt pullary

sanamgyň, gaplamagyň, daşamagyň, ýagny inkasassiýa hyzmatlarynyň hem-de pullary saklamagyň aňsatlaşmagyndan, şeýle hem şol işler üçin çykdaýjylaryň görnetin azalmagyndan, şonuň ýaly-da nagt hasaplaşmalaryň ýeňilmeşmeginden we öz gereginden olar üçin çykdaýjylaryň ep-esli peselmeginden ybaratdyr.

Milli pulumyzyň gymmatynyň üýtgedilmeginiň ilkinji bir oňat tarapy bolsa, bazarlardan harytlaryň häzirki bahasynyň saklanylyp galmagynda, manadyň satyn alyjylyk ukyby ýokarlandy. Denominasiýanyň ykdysadyýetimiziň maliýe pudagyna edýän ýene-de bir onuň täsiri, türkmen manadynyň täze nusgalarynyň dünýä tejribesiniň iň kämil derejelerine gabat gelýän ýokary goraglylyk alamatlary bilen üpjün edilmegidir we olaryň ulanmaga amatly bolmagydyr. Görkezilenler bilen birlikde, hümmeti artdyrylan pul birlikleriniň dolanşyga girizilmegi maliýe ulgamynda ýöredilýän dürli görnüşli hasabatlary düzmekligi hem-de ýöremekligide ýeňilleşdirýän. Şonuň netijesinde-de bu ugur hem çykdaýjylaryň azalmagyna getirýär.

Umuman, hormatly Prezidentimiziň ýurdumyzyň maliýe ulgamynda durmuşa geçirýän halk bähbitli özgertmeleriniň esaslarynyň biri bolan, milli pul birliginiň denominasiýasynyň geçirilmegi halkymyzyň maddy hal-ýagdaýynyň ýokarlanmagyna, Türkmenistanda maýa goýum işjeňliginiň artmagyna we ykdysady howpsyzlygynyň has-da pugtalanmagyna ýardam berer.

Döwlet tarapynda ähli maliýe gatnaşyklarynyň hereket edýän kanunçylyga laýyklykda berk gözegçilige alnyp, maliýe howpsyzlygyň doly üpjün edilmeginiň möhüm subutnamasy hökminde her ýyl aýlyk haklarynyň, talyp hakynyň, pensiýalaryň hem döwlet kömek we hemaýat pullarynyň 10 göterim möçberinde ýokarlandyrylmagy, manadyň hümmetiniň artdyrylmagynyň döwlet we jemgyýet üçin uly ähmiýetlidir.

1.3. Söwda howpsuzlygy

Türkmenistanyň söwda ulgamy yzygiderli we netijeli ösýär. Onuň ösmegine esasan täsir edýän ýagdaýlar bolsa, döwlet Baştutanymyzyň alyp barýan, ähli döwletler bilen konstruktiv hyzmatdaşlygy ýola goýmaklyga gönükdirilen daşary syýasatynyň netijesinde, döwletler bilen syýasy, ykdysady, medeni we gaýry gatnaşyklaryň has-da ýygjamlaşmagy we giňelmegidir.

Türkmenistanda öndürülýän önümleriň barha köp daşarky bazarlarda ýörgünlilige eýe bolýandygy-da ykdysadyýetimizde söwda dolanşygynyň ösmegine ägirt uly täsir edýär. Görkezilenler bilen bir hatarda, döwlet Baştutanymyzyň başlangyçlary bilen 2008-nji ýylyň dowamynda kabul edilen Daşary ýurt maýa goýumlary hakynda, Haryt nyşanlary, hyzmat nyşanlary we harydyň gelip çykan ýer hakynda Türkmenistanyň kanunlary, Türkmenistanyň deňiz söwda gatnawynyň kodeksi we beýlik kadalaşdyryjy hukuknamalary hem milli söwda howpsyzlygyny üpjün etmek üçin wajyp bolan hukuk binýadyny, onuň ýaly-da içeri we daşary söwda gatnaşyklarynyň ösmegi üçin möhüm hukuk meýdanyny döredýär.

Köpugurly we senagatlaşdyrylan ykdysadyýeti bolan Türkmenistanyň söwda dolanşygynyň ýylsaýyn ösmegi ýurdymyzyň söwda howpsyzlygyny üpjün etmekde giň mümkinçilikleri açýar. Türkmenistanyň daşary ýurda eksport edýän harytlary bolan ýod, brom, taýýar derman serişdeleri, duz, suwuklandyrylan gaz, dokma senagat önümleri, nebitden öndürilýän taýýar ýangyç önümleri, elektrik energiýasy, tebigy gaz guradylan miweler, miwe şerbetleri, bakja we gök önümler, adamlar üçin derwaýys harytlar bolmak bilen, olara bolan isleg dünýä bazarlarynda artmasa azalmaýar. Türkmenistanyň öndürän harytlaryna bolan isleg hem biziň döwletimize daşary ykdysady howpsyzlygynyň esasy düzüm

bölekleriniň biri boln söwda howpsyzlygyny durnukly üpjün etmäge we yzygiderli ösdürmäge ýol berýär.

1.4.Tehnologiýa howpsuzlygy

Tehnologiýa howpsuzlygy hem ykdysady howpsyzlygyň möhüm düzüm bölegi bolup, ol milli ykdysadyýetiň ähli pudaklarynyň dünýä ylmynyň we tehnologiýasynyň ösüşine laýyklykda tehniki taýdan kämilleşdirilip durulmagyny, önümçilige iň täze (innowasion) tehnologiýalaryň we önüm öndürülmegiň täze usullarynyň yzygiderli ornaşdyrylmagyny, önümçilik bilen meşgullanýan hünärmenleriň hünär taýýarlygynyň döwrüň talabyna laýyklykda artdyrylmagyny aňladýar.

Dünýä tejribesinde belli bolşuna görä, anyk bir döwletiň milli ykdysadyýetiniň kadaly işlemegi we yzygiderli hem bir syhly kämilleşmegi üçin birnäçe möhüm şertleriň bolmagy zerurdyr. Olar maýa goýumlarynyň milli ykdysadyýete yzygiderli gelip durmagy, milli kanunçylyk ulgamynda bazar ykdysadyýetiniň umumy ykrar edilen ýörelgeleriniň hukuk taýdan berkidilmegi, jemgyýetçilik asudalygynyň we hukuk tertibiniň berkarar edilmegi, daşary hem içeri syýasatda durnuklylygyň höküm sürmegi, ösen telekeçiligiň bolmagy hem iň öndebaryjy tehnologiýalar bilen kämilleşdirip durulýan senagatyň hereket etmegi şertlerden we şuna meňzeş ýagdaýlardan ybaratdyr.

Döwrebap senagat önümçilik ulgamyň bolmagy hem-de onuň ylmyň, teknikanyň öndebaryjy gazananlary bilen aýakdaş barýan kämil tehnologiýalar bilen yzygiderli üpjün edilip durulmagy-da ykdysady ösüşiň özeni dünýä iň wajyp şertleriň biridir. Senagatyň, şonuň bilen birlikde-de tutuş ykdysadyýetiň döwrebaplygyny bolsa täze tehnologiýalar bilen üpjün edilýär.

Hormatly Prezidentimiz tarapyndan durmuşa geçirilýän özgertmeleriň çäklerinde döwletimiziň tehnologiýa

howpsyzlygyny üpjün etmek maksady bilen ýurdymyzy ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda innowasion tehnologiýalary ornaşdyrmak işleri güýçli depginlerde alnyp barylýar. Şol tutumly işleriň dowamynda-da, milli ykdysadyýetimiziň yzygiderli we kadaly ösüşini üpjün etjek innowasion tehnologiýalaryň iň öňde barjylaryny erkin bäsleşik ýörelgeleriniň esasynda saýlap almak çäreleri amala aşyrylýar.

Türkmenistanyň ylmy we tehnika baradaky Ýokary geňeşiniň, Bilim ministrliginiň we “Plolimeks” türk firmasynyň bilelikde geçiren innowasion tehnologiýalary peýdalanmagyň taslamalary bilen tanyşdyrmak çäreleri munuň aýdyň mysalydyr. Şunuň ýaly çäreleriň kömegi bilen innowasion tehnologiýalaryň çalt depginlerde milli, ykdysadyýetimize ornaşdyrmagy bolsa, döwletimiziň ykdysady ösüşüne uly itergi berýär. Şonuň bilen bilelikde-de, hormatly Prezidentimiziň parasatly ýolbaşçylygynda amala aşyran hemmetaraplaýyn özgertmeleriň netijeliligini hasda artdyrýar we ýurdymyzyň tehnologiýa taýdan howpsyzlygynyň mäkämleşmegini hem kämilleşmegini üpjün edýär.

Hormatly Prezidentimiziň Birleşen Arap Emirlikleriniň işewür adamlary bilen geçiren duşuşygynda: “Biz köp pudakly ykdysadyýetimizi döwrebap tehnologiýalar esasynda ösdürmäge alan ugrymyzy dowam etdirýäris” diýip belläp geçişi ýaly, Türkmenistanda önümçilgi täze tehnologiýalar bilen üpjün etmek işi diňe bir daşary ýurtlarda oýlanyp tapylan we raýat dolanyşygyna girizilen täze enjamlaryň, täze usullaryň, serişdeleriň, gurallaryň hasabyna amala aşyrylmaýar.

Döwlet milli ylmyň, oýlap tapyşyň ösmegine hem işjeň ýardam bermek bilen, ýurdymyzda täze enjamlaryň we önümçilik usullarynyň oýlap tapylmagyny hem-de önümçilige ornaşdyrylmagyny dürli ykdysady, hukuk we gaýry çäreleriň kömegi bilen höweslendirýär. Mysal üçin, “Oýlap tapyşlar we senagat nusgalary hakynda” Türkmenistanyň kanuny milli hukuk ulgamymyzyň awtorlyk we utgaşyk hukuklar pudagynda gatnaşyklary kadalaşdyryş tejribesinde möhüm öňe gidişlik

höküminde häsiýetlendirýär. Bu kadalaşdyryjy hukuk nama bu ugurda dünýäniň hukuk tejribesiniň iň täze gazananlaryny özüne jemleýär. Şonuň bilen birlikde-de, ýurdumyzda oýlap tapyjylygy, netijesinde-de ykdysadyýetimize dörebap enjamlaryň we gurallaryň ornaşdyrylmagyny tizleşdirmegiň wajyp hukuk esaslaryny kesgitleýär.

1.5.Azyk howpsyzlygy

Döwlet baştutanymyzyň Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň XXI mejlisinde sözlän sözünde: Ýurdumyzyň ilatyny azyk önümleri bilen ygtybarly üpjün etmek maksady bilen, bir ýurdumyzyň oba hojalyk toplumyny döwrebaplaşdyrmaga aýratyn üns berýäris diýip belläp geçdi. Mälim bolşy ýaly, ähli azyk önümleri oba hojalygynda, ekerançylykda we maldarçylykda öndürülýär. Hut şonuň üçin hem oba senagat toplumy Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň mähüm bölegi, azyk howpsyzlygy bolsa, milli ykdysady howpsyzlygy iň wajyp emele getirjileriň biri diýip hasap edildi.

Hormatly Prezidentimiziň oba hojalyk pudagyny özgermegi ilkinji nobatda Daýhan hojalygy hakynda, Daýhan birleşikleri hakynda, Arçynlar hakynda Türkmenistanyň kanunlaryny kabul etmekden başlamagyň hem ägirt uly ähmiýeti bar. Sebäbi, hukuk döwletinde döwlet häkimýeti tarapyndan amala aşyrylýan islendik hereket hukuga laýyk kanunlaryň esasynda berjaý edilmeli. Görkezilen kanunlar hem tutuş türkmen halkynyň bütewilikdäki we Türkmenistanyň her bir raýatynyň aýratynlykdaky bähbitlerini utgaşdyrmak bilen bir hatarda, oba hojalygyny kämilleşdirmek üçin möhüm hukuk binýady bolup hyzmat edýär.

Hormatly Prezidentimiziň ýadawsyz tagallarynyň netijesinde häzirki döwürde oba hojalyk pudagy diňe bir ýurdyň ilatynyň oba hojalyk pudagy diňe bir ýurdyň ilatynyň oba hojalyk önümleriniň esasy görnüşlerine bolan islegleriň we ol önümleri gaýtadan işlemek üçin gerekli senagat

zerurlyklaryny kanagtlandyrman, eýsem önmleriň käbir görnüşleriniň ekportyny hem üpjün edýär.

Döwlet Baştutanymyzyň başlangyçlarynyň esasynda beýik Galkynyş we täze özgertmeler zamanasynda oba hojalyk önümçilikleriniň gurluşynda düýpli özgertmeleriniň zamanasynda oba hojalyk önümçiliginiň gurluşynda düýpli özgertmeleriň amala aşyrylmaly bolsa, ykdysadyýetimiziň bu pudagyň netijeli işlemegine has uly itergi berýär.

Ekerençylykda galla we pagta önümçilik işleriniň kämilleşmegi, olaryň döwlet satyn alyş nyrlarynyň ýokarlanmagy we oba hojalyk önümçiligini ýöretmekde döwlet tarapyndan döredilýän mümkinçilikler, ýeňillikler, kärendeçilere, ekerançylara we maldarlar salgyt salynmazlygy, dürli bazar gatnaşyklarynyň ýörelgeleriniň oba hojalygyna ornaşdyrylmagy oba zähmetkeşleriniň zähmetini höweslendirýär, azyk önümleriniň öndürmegini artdyrýar. Görkezilen ýagdaýlar bar bolan maglumatlara görä, ýurdymyzyň ilatynyň sarp edilýän iýmit önümleriniň 97 göteriminiň Türkmenistanyň özünde öndürilmegini, has takyk aýdylanda, doly azyk howpsyzlygyny üpjün edýär.

1.6. Energiýa howpsuzlygy

Döwlet Baştutanymyzyň Halk Maslahatynyň mejlisinde: “Biziň raýatymyzyň mugt elektrik energiýasy, gaz, suw, duz, käbir komunal hyzmatlaryndan başga-da, goşmaça mugt benzin bilen hem üpjün edildi” diýip belläp geçdi. Bilşimiz ýaly, adamyň ýaşaýyş üçin zerur bolan ýylylyk, ýagtylyk energižýa görterjileriniň kömegi bilen üpjün edilýär. Biziň döwletimizde bolsa ähli energiýa görterjileri ýagny, elektrik energiýasy, gaz, ulaglarymyz üçin benziniň belli bir bölegi mugtdyr. Dünýäde deňi-taýy bolmadyk şu ýaşaýyş ýeňilliklerini durmuşa geçirmek bilen, Türkmenistan bütin dünýä ynsanperwer döwletliligiň aňrybaş nusgasyny görkezýär. Şonuň bilen birlikde-de, hormatly Prezidentimiz “Döwlet adam

üçindir!” diýen ganatly şygarynyň düýp mazmunynyň belent adamkärçiligi, adam hakynda döwlet tarapyndan tarapynda edilýän ujypsyz aladany aňladýandygyny aýyp görkezýär.

Alymlaryň çaklamalaryna görä, ýurdymyzyň tebigy gaz gory 24,6 trillion kubmetre golaý diýip hasaplanýar. Döwletimizde her ýyl 10 million tonna töweregi nebit we 80 milliard kubmetr tebigy gaz gaz öndürülýär.

Häzirki wagtda hormatly Prezidentimiziň syýasy we ykdysady önünden görjiligiň netijesinde döwletimizde öndürilen nebit we tebigy gaz önümlerini ikitaplaýyn bähbitli şertlerde mümkinçiligi uly bolan daşarky bazara ýetmek üçin Türkmenistan – Özbegistan – Gazagystan – Hytaý, Türkmenistan – Gazagystan – Russiýa, Türkmenistan – Owganystan – Päkistan, Ýewropa ugry ýaly goşmaça geçirijileriň uly göwrümi taslamalarynyň üstünde işlenilýär we olaryň käbiri eýýam durmuşa geçirilip başlandy.

Döwletimiz elektrik energiýasyny öndürmek hem-de ony halkara bazarlaryna haryt hökmünde çykarmak çygrynda hem örän uly işler amala aşyrylýar. Aşgabatda, Maryda, Abadanda we Daşoguzda gurylan elektrik energiýasyny öndürýärn, kuwwatlylygy ýokary derejedäki stansiýalarymyzy, öz hakymyzyň sarp ediş zerurlyklaryny doly üpjün etmekden daşgary, artykmac elektrik energiýasyny hem öndürýärler. Häzirki wagtda hasabatda topragymyza gelejegiň energiýa çeşmesi bolan gün energiýasyny ulanmagyň giň mümkinçilikleri hem öwrenilýär.

Hormatly Prezidentimiziň halkara ýangyç geçirijileriň howpsyzlygyny üpjün etmek baradaky başlangyçlarynyň dünýä bileleşigi tarapyndan gyzgyn goldalynylmagy, şeýle hem Türkmenistanyň teklibi boýunça “Energiýa serişdeleriniň ygtybarly we durnukly üstaşyr geçirilmegi hem-de durnukly ösüşi we halkara hyzmatdaşlygyny üpjün etmek onuň hyzmaty” hakynda Rezolýusiýasynyň BMG-niň Baş Assambleýasynyň nobatdaky mejlisinde, 192 döwletiň bir agyzdan gollanmagynda kabul edilmegi bolsa döwlet

Başutanymyzyň energiýa howpsyzlygyny üpjün etmek babatda dünýä möçberinde amala aşyryan ägirt uly işleriň aýdyň subutnamasy bolup durýar.

1.7. Çig mal howpsuzlygy

Ykdysady howpsuzlygyň düzümi bölekleriň biri bolan çig mal howpsyzlygy, esasan, önümçilik üçin zerur bolan çig mallaryň ýeterlik derejede öndürilmeginden we önümçiligiň togtamazlygynyň üpjün edilmeginden ybarat bolup durýar.

Türkmenistanda çig mal howpsyzlygy ýurdyň ykdysady howpsyzlygynyň energiýa, azyk we daşky gurşaw boýunça howpsyzlygy bilen bilelikde, iň bir mäkäm üpjün edilen emele getirijileriň biridir. Sebäbi, bar bolan maglumatlara görä, ýurdymyzyň bol mineral çig mal baýlyklary bolan uglewodorodlary, gaty halyndaky gazlyp alynýan baýlyklary, süýji, mineral we senagat suwlary, kesel bejeriş ähmiýeti palçyklary, gurluşyk serişdeleri ýaly gymmatly çig mallary bardyr.

Olaryň hatarynda peýdaly gazlyp alanýan baýlyklar-nebitden, gazdan, gaz kondensatyndan, kömürden, ýanyjy slaneslerden, peýdaly metal gasma baýlyklar-tebigy we gaz ýagdaýyndaky kükürden, kaliý daş duzlaryndan, selitrardan, ak toýundan, baritden we witeritden, flýuoritden, fosforitden, selestinden, ýod hem bromdan, mineral reňklerden, seolitlerden, glauber duzundan ybarat baýlyklary görkezmek bolýar.

Şonuň ýaly-da, Türkmenistanda gurluşyk üçin zerur bolan sement we aýna üçin çig mal mallar, dolomit, tlkiduz we angidrit, kerpiç, toýun, iri we ownuk çagyllar, gurluşyk we silikat çägeleri, diwar kerpiçleri üçin öýjükli hek daşlary, ýerden çogyp çykýan jynslar, diwaryň ýüzüne örülýän materýallar, şeýle hem bezeg daşlary bolan mermer, oniksi, ýaşma, opal we agat bar.

Garabogaz kölüň hem özboluşly mineral guzlary bolup, onuň düzüminde natriý sulfatynyň, kaliýniň, magniýniň, bromyň, boryň, litiýniň, rubidiýniň, stronsiniň, ýodyň we himiýa senagaty üçin zerur bolan başga maddalaryň baý gorlary bardyr. Mineral çig mallaryň dürli görnüşleri önümçiligi bilen birlikde-de, döwletimiziň çig mal howpsyzlygynyň barha pugtalanmagynyň we kämilleşmeginiň möhüm maddy esaslary bolup durýar.

1.8. Daşky gurşaw howpsuzlygy

Ynsan ömrüniň dowamat-dowam bolmagy üçin Zemin togalagynyň abat, arassa hem-de özi üçin hemişe iň howpsyz we iň rahat mekan bolmagyny gazanmaly. Hut şu nukdaý nazardan ugur alyp, tutuş, adamzat siwilizasiýasynyň adyndan çykyş edýän dünýä Bileleşigi Zeminiň howpsyzlygyny we geljekki nesillere-de rahatlylygyň we goraglylygyň mekany bolmagyny üpjün etmek üçin daşky gurşawy goramagy, ýeriň ýüzünde ekologiýa deňagramlylygy saldamgy häzirki zaman dünýäsiniň iň wajyp meselesi hökmünde kesgitleýär. Bu çygyrda ähli döwletleriň tutuş adamzat bähbitli hyzmatdaşlygyny ýola goýmak bilen, бүтүн dünýäde ykrar edilen ençeme halkara ylalaşyklary kabul edilýär. Daşary syýasat onuň bitaraplyk ýörelgelerine esaslanýar Türkmenistanda-da daşky gurşawy goramak, bu babatda ýurdyň howpsyzlygyny üpjün etmek meseleleri döwletiň içeri we daşary syýatynyň iň möhüm ugurlarynyň biri hökmünde kesgitlenilýär hem-de dünýä döwletleri bilen ýakyn hyzmatdaşlykda umumy adamzat ähmiýetli ekologiýa meselelerini çözmek babatda ençeme işleri amala aşyrylýar.

Garaşsyzlyk ýyllarynda Türkmenistan BMG-niň daşky gurşawy goramak, ekologiýa heläkçiliginiň önüni almak boýunça dünýä möçberindäki hukuk resminamalary bolup durýar. Tebigaty goramak baradaky konwensiýallara ilkinjileriň hatarynda goşuldy.

Halkara resminamalaryň tassyklanylmagyndan gelip çykýan borçnamalardan ugur alynyp, olaryň kadalaryny milli hukuk ulgamymyza ornaşdyrmak hem çalt depginlerde amala aşyryldy. Bu halkara ylalaşyklaryndaky möhüm hukuk ýörelgeleri we kadalary Türkmenistanyň Konstitusiyasyndan başga-da, 2004-nji ýylyň 1-nji noýabyrynda güýje giren “Suw hakynda”, “Ýer haynda” Türkmenistanyň bitewi kanunlary, 1996-njy ýylda tassyklanan “Howa hakyndaky” bitewi kanun, 1993-nji ýylda tassyklanan “Tokaý hakyndaky” bitewi kanun. 1991-nji ýylda kabul edilen “Tebigaty goramak hakyndaky” Türkmenistanyň kanuny, 1992-nji ýylda kabul edilen “Ýerasty baýlyklar hakynda” Türkmenistanyň kanuny, 1992-nji ýylda kabul edilen “Aýratyn goralýan döwlet tebigy territoriýalary hakynda” Türkmenistanyň kanuny, 1993-nji ýylda kabul edilen “Ösümlik dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda” Türkmenistanyň kanuny ýaly jemi 14 sany kadalaşdyry hukuknamada öz beýanyny tapdy.

Täsirliligi we netijeliligi bilen halkara jemgyýetçiligiň üns merkezinde durýan häzirki Beýik Galkynyş zamanasynda amala aşyrylýan taryhy özgertmeleriň esasy toplumy-da, tebigaty paýlaşdyrmak, daşky gurşawy goramak, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak çygryny kämilleşdirmeklige gönükdirilýär. Döwlet býujetinde her ýylda tebigy goraýjy çäreleri üçin ABŞ-nyň 200 million dollaryna çenli serişdeleriň göz önünde tutulmagy we olaryň bellenilen maksatlar üçin sarp edilmegi, ýurdymyzda daşky gurşawyň hapalanmagynyň önüni alýan ölçegleriň kanunçylyk tertibinde kabul edilmegi, milli ykdysdyýetiň esasy pudagy bolan nebit-gaz pudagynda daşky gurşawy goraýjy howpsyz tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy, eýýam, 10 ýyl bäri ýurt möçberinde tutumly, umumy milli “Gök guşak” maksatnamasynyň amala aşyrylmagy we oňa laýyklykda ýurdumyzyň ähli ýerlerinde müňlerçe gektar ýerde bag nahallaryň millionlarçasynyň ekilmegi döwlet Baştutanymyzyň BMG-niň Baş Assambleýasynyň 62-nji sessiýasynda eden çykyşynda belläp geçişi ýaly, daşky

gurşawy goramagyň meselesiniň tutuş halkara bileleşiginiň mümkinçiligine esaslanyp çözülmegi Türkmenistanyň bu meseleleriniň tutuş toplumyna örän çynlakaý çemeleşýändigini subut edýär.

2. Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlygynyň esaslary

2.1. Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk ylmynyň maksady we meseleleri

Howpsuzlyk meseleleri örän ýokary tehnosfera sebitara biosfera we global derejelerde çözmek – adamyň durmuş ýaşayyş şertlerini howpsuzlygy üpjün etmek bilen baglanşykly meseleleri esasy bolup durýar.

Durmuş ýaşayyş şertleriniň howpsuzlyklary ylmy adamyň ýaşayan sredasyna täsir edýän howplary barlaýar, ol howplardan adamy goramagyň usullaryny we ulgamyny işläp düzýär.

Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk dersiniň häzirkizaman wezipesi- önümçilik, durmuş we şäher her günüş şertlerinde tehnogen we tebigy taýdan mesele gelýän adatdan daşary ýagdaýlaryndaky howpsuzlyklary öwrenýär.

Durmuş ýaşayyş şertleriniň hadysalary meselelerini we maksatnamalaryny amala aşyrmak üçin ylmy usullary öz içine alýar:

- tehnosferanyň we onuň aýry elementleriniň (kärhana, maşyn, enjam) täsir edýän zonalaryny beýany we identifikasiýasy;

- howplardan goramagyň amatly usullaryny we ulgamlaryny işläp düzmek we durmuşa geçirmek;

- gözegçiligi etmegi we tehnosferanyň howpsuzlyk ýagdaýyny dolandyrmak ýagdaýlaryny düzmek;

- howplylyklaryň ýüze çykan ýagdaýynda olary ýok etmegiň çärelerini işläp düzmek we ýerine ýetirmek;

- ilaty howpsuzlygyň esaslaryny öwretmegini gurnamak we durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsyzlyk boýunça hünärmetler taýýarlamak.

Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsyzlyk baradaky ylmyň baş meselesi emele gelýän hadysalaryň sebäplerini we çeşmelerini analiz etmek çaklamak we wagt aralygynda we giňlige olaryň edýän täsirlerini bahalamak;

Ylym höküminde durmuş ýaşayyş şertlerindäki howpsyzlygyň esasy maksady.

Tehnosferada bolup geçýän antropogen we tebigy negatiw täsirlerden adamy goramak we has amatly (komfort) durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlygy gazanmak.

Bu maksada ýetmek üçin tehnosferadaky fiziki, himiki, biologiki we b negatiw täsirleri rugsat berilýän derejesine çenli azaltmagyna urukdrylan bilimleri we endikleri jemgiýet tarapynda alyp barmak.

Bularyň ählisi durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk ylmyna degişli bilimleri öz içine alýar.

Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk – adamyň tehnosfera bilen howpsyz we amatly (komfort) özara täsirleşşi baradaky ylym.

Bu ders zähmeti goramak, daş töweregi goramak, raýat goragy, senagat ekologiýasy dersleri bilen baglanşykly bolup, adamyň ýaşayan ýerlerinde howpsuzlygy we konfort ýagdaýyny üpjün etmek üçin gerekli bolan bütewi bilim bolup durýar.

Olar bolsa şu aşakdakylaryň amala aşyrylmagyna ýardam eder:

- adamyň anatomo – fiziologiki häsiýetleri we oňa negatiw faktorlaryň täsirleriniň reaksiýasyny öwrenmäge mümkinçilik berýär;
- ýaşayan ýerdäki zyýanly we şikesleýji faktorlaryň mukdary, çeşmeleri baradaky umumy maglumatlar.

- howplary hil we mukdar analirlemek prinsipleri we usullary.
- howpsyzlygy üpjün etmek prinsiplerini we umumy strategiýasyny anyklamak;
- negatiw ýagdaýlarda gorag serişdelerini işläp düzmek we ulanmak.

Durmuş ýaşayyş şertleri - bu adamyň ýaşamagy we dynç almagy üçin her günde ediyän hereket. Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsyzlyk – bu ekologiýa ylmynda öwrenilýän janly jandarlary bilen özara täsirleşmegi baradaky ylmyň umumy göwrümünde uly orun tutýar.

Ekologiýa – öý ýaşalýan ýer baradaky ylym. Ekologiýa ýaşalýan şertleriniň ýagdaýyny we ýaşalýan şertlerde janly-jandarlaryň özara täsirleriniň proseslerini öwredýär.

Ekologiýa obýektleri – biosfera, ekosistema biosenaz, organizimleriniň populýasiýasy biotop.

2.2 Durmuş ýaşayyş şertleri howpsuzlygy üpjün etmekde inženerleriň orny

Tehnologiki ulgamyny ulanmakda we tehnologiki proseslerini geçirmekde durmuş ýaşayyş şertleriniň howpsuzlygyny üpjün etmek inženerleriň we tehnikleriň işi her çözümleri bilen kesgitlenýär.

Tehnologiki ulgamyny ulanmakda we tehnologiki boýunça hünärmenleriň meseleleri

- Tehnosferada adamyň durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlygyň rugsat berilýän şertlerine (parametrleri, mikroklimat, ýagtylyk we beýlekiler) gözegçilik etmek we goldamak;
- Tehnosfera genenerirlenýän dürli çeşmeleriň howplylygyň identifikasiýasy;
- Tehniki ulgamyň we önümçiligiň tehnosfera rugsat edilýän negatiw täsirlerini kesgitlemek;

- Adamyň durmuş ýaşayyş şertlerinde rugsat edilýän şertlerini döretmek we ony howplardan goramak üçin ekobiogorag tehnikalary ulanmak we işläp düzmek;
- Tehnosferada durmuş ýaşayyş şertleriniň howpsuzlygynyň esaslary boýunça ilaty we işleýän işgärleri okatmak.

Adama täsir edýän negatiw täsirler uly şäherlerde we senagat merkezlerinde ýokary derejede bolup geçýär. Regionlarda adamyň patologiýasynyň kartografiki teswiri-ýakyn gelejekde medisnanyň iň wajyp meselesi bolmaly. Ilatyň keselleriniň häsiýeti baradaky maglumatlar durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlygy boýunça karar çykarmak üçin esasy görkezijileriň biri bolar.

2.3 Adamyň saglygy we maglumat strategiýasy

Tehnosferanyň negatiwliginiň görkezijileri dogry bahalamak üçin senagat kärhanalarynda işleýän we regionyň hem-de şäher ilatynyň dürli toparynyň hakyky saglyk ýagdaýyny anyk bilmeli. Ilatyň medisina edaralarynyň maglumaty esasynda saglyk baradaky görkezijiler, işjeňlik bilen ýüze çykarylýan maglumatlardan has tapawutlanýar. Meselem:

- Russiýada her ýyl 7 muň professional keselçilikler ýüze çykarylýar.
- ABŞ-da 450 müňden artyk keselçilikler anyklanýar.

Bu bolsa Russiýada senagat kärhanalarynda şu günki günde profilaktika gözegçiligiň derejesiniň pesligini görkezýär.

Halkyň saglygyny ýakyn gelejekde saklamakda ýaşayyş şertleriniňde howplulyk baradaky maglumatyň uly ähmiýeti bar. Bu maglumat tehnosferanyň regionlarynda önümçilik jaýlarynda ýaşayyş şertleriniň negatiwlik görkezijileriniň we howpsuzlygyň kriteriýalarynyň ululygyny

çaklamak baradaky maglumaty öz içine almaly. Meteogullugyň çaklamasy ýaly maglumat bolmaly.

Ýaşayyş sredasy baradaky maglumatyň bolmagy ilata ýaşamak üçin amatly ýerleri saýlap almaga hem-de howplardan goramagyň serişdelerini we usullaryny amatly ulanmaga mümkinçilik berýär.

Bu mesele çylşyrymly, ýöne ugurda belli üstünlikler bar:

- daşky gurşawyň ýagdaýy baradaky gazetlerde çap edilýan maglumatlar (ýöne, hemişe däl)
- käbir şäherlerde (Wena) atmosfera howasyndaky käbir garyndylaryň konsentrasiýasyny görkezýän ýörite tablo.

Şäherlerde ýaşayan jaýlarda önümçilik şertlerinde howplaryň täsiri bir gije gündiziň dowamynda iş güniniň dowamynda bolup geçýär, şol sebäpli zyňylýan ýerlerde olaryň parametlerine hemişelik gözegçilik edilmeli zyýanly faktorlara gözegçilik etmek boýunça ýaşalýan sredanyň ýagdayna monitoring hemişelik edilmeli.

Monitoring – ýaşalýan sredanyň ýagdaýyna gözegçilik etmek we emele gelýan negatiw ýagdaýlaryň önüni almak.

3. Durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsuzlyk boýunça tehnosferany taslamagyň esaslary

Tehnosferada durmuş ýaşayyş şertlerinde howpsyzlygy taslamak şu aşakdakylary üpjün etmek bilen gazanylýar:

1. durmuş ýaşayyş zolaklarynda komfort şertleri üpjün etmek bilen;
2. howplylyklaryň çeşmelerini we adamyň bolýan zolaklaryny dogry ýerleşdirmek bilen;
3. howply zolaklaryň ölçegini azaltmak bilen;
4. ekobiogorag tehnikalaryny we şahsy gorag serişdelerini ulanmak bilen.

Işlemäge we dynç almaga ukyplylygyň iň gowy görkezijileri ýasalyan sredanyň komfort ýagdaýynda we zähmet hem-de dynç almagyň kadaly režiminde gazanylýar.

Komfort – adamyň dynç alýan, ýaşayan we işleýän zolagynda mikroklimatyň amatlylygyň gowy ýerleşmegiň we ýaramlylygyň parametleriniň optimal utgaşmagy howaly sredanyň rugsat berilýän parametleriň döwlet standartlarynda berilýär we kondensirmek, wentilýasiýa we ýyladyjy ulgamlary ulanmak bilen üpjün edilýär.

Önümçilik jaýlaryndaky işçi zolaklarda mikroklimatyň parametleriniň kadaly (optimal, rugsat berilýän) bahalary ýerine ýetirilýän işleriň kategoriýasyna ýylyň paslyna we b. görkezijilere bagly (TDS 12.1.005-88)

- Ýagtylandyrmak
- Iş ýerlerini guramak
- Zähmet we dynç almak reziminiň uly ähmiýeti bar. Ýokary iş ukyplylygyny saklamak üçin olary dogry gezekleşdirmeli.

3.1 Adamyň bolaýn ýerlerindäki howply zolaklar

Tehniki sistemanyň genenirleýän zyýanly we şikesleýji täsirleri tehnosfera giňişliginde howply zolaklary emele getirýär.

Ýaşalyan giňişlikde howply zolaklar bilen birlikde adamyň durmuş şertleriniň zolaklary bar.

Durmuşda – ýaşayyş zolagy, şäher zolagy

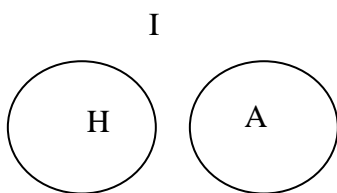
Önümçilik şertlerinde – işçi zolak, iş ýeri.

Işçi zolak – iş ýeri ýerleşdirilen, beýikligi poldan ýa-da meýdançadan 2 metr ýokarda ýerleşdirilen giňişlik.

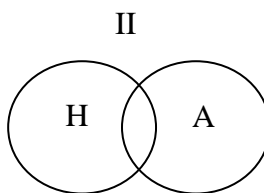
Iş ýeri – işleýän adamyň hemişelik ýa-da wagtlaýyn (50% köp ýa-da üznüksiz 2 sagatdan köp bolan) bolýan ýeri.

Giňişlikde adamyň bolýan zolagynyň we howply zolagynyň özara ýerleşşi boýunça durmuş ýaşayyş şertlerinde

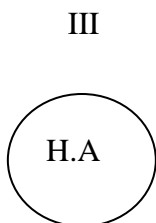
howpsyzlygy üpjün etmek boýunça meseleleriň çözülmegine täsir etmek mümkin.



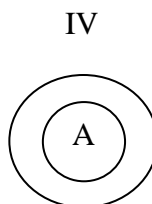
I – howpsuz ýagdaý



II – gysga wagtlaýyn ýa-da lokal ýagdaý



III- howply ýagdaý



IV-şertli howply ýagdaý

H – howply zolak

A – adam zolagy

1-nji surat. Howplaryň we adamyň bolýan zolaklarynyň özara ýerleşmeginiň wariýantlary.

3.2. Aralykdan goramak

Distansion dolandyrmakda, gözegçilik edilende ulanylýan aralyk bilen goramagyň dürli ugurlary ulanylýar.

Negatiw faktorlaryň we zolakda bolmagyň özara ýerleşmeginiň diňe I wariýanty doly howpsuzlygy kepillendirýär (gözegçilik edilende distansion usul bilen dolandyrylýar).

II wariýantda negatiw täsirler ugurlaryň diňe utgaşdyrylan böleginde bolýar: eger adam ol ýerde az wagt bolsa hem (daşky görnüşine seretmek, kiçi abatlaýyş işlerini geçirmek) negatiw täsirler diňe şol wagt mümkin.

III wariýantda negatiw täsirler dürli wagtlarda bolup biler.

IV wariýantda bolsa adamyň bolýan zolagynda diňe gorag serişdeleriniň funksional бүтewililigi bozulanda (şahsy gorag serişdeleri, gözegçilik etmek üçin gorag kabinasy).

Aralykdan goramak – adamyň bolýan zolagynda we howply zolak giňişliginde ýerleşdirmek howpsuzlygy üpjün etmegiň radikal usuly bolup durýar.

Howply zolaklary we adamyň zolaklaryny diňe giňişlikde däl, eýsem wagt aralygynda tehniki ulgamlaryň ýagdaýyna gözegçilik edilýän döwürleri we howplaryň täsir edýän döwürlerini gezeleşdirmek bilen döretmek mümkin.

Ýöne aralyk bilen goramak praktikada hemişe mümkin däl.

Bu ýagdaýlarda adamyň howpsuzlyklaryny üpjün etmek üçin şu aşakdakylar ulanylýar.

1.howply çeşmelerden gelýän howplary maksimal dereje çenli azaltmak bilen kämeilleşdirmek. Bu bolsa

howplaryň derejesini diňe azaltman eýsem howply zolaklaryň ölçegini azaldýar.

2.adamyň bolýan zolagyny negatiw täsirlerden goramak üçin (izolýasiýa üçin) gorag serişdelerini (ekobiogorag tehnika) ulanmak.

3.howplarda adamy goramagyň şahsy serişdelerini ulanmak.

4. Howply zolaklaryň ölçegini azaltmak

4.1. Ýaşalýan sreda we adama zyýanly täsirleri çäklendirmek

Zyýanly faktorlaryň täsiri bilen zolaklaryň ölçegini azaltmak bölünip çykýan zyňyndylaryň getirýän tehniki ulgamlary kämilleşdirmek bilen gazanmak mümkin.

Ýaşalýan sreda we adama zyýanly täsirleri çäklendirmek üçin tehniki ulgama zyňyndylaryň rugsat edilýan çägi (ZREÇ) we taşlandylaryň rugsat edilýan konsentrasiýasy (TREK) rugsat edilýan görnüşinde zäherleýji maddalaryň daşky gurşawa bölünip çykýan ululygy boýunça hem-de ýaşalýan sreda rugsat berilýän çäkli şöhlelenme görnüşinde energetiki hapalanmalaryň ululygy boýunça talaplar edilýär.

Adamyň bolýan zolagynda taşlandylaryň rugsat edilýan koeffisiýenti (PDK) boýunça zyňyndylaryň rugsat edilýan çägi (ZREÇ) (PDB) we taşlandylaryň rugsat edilýan konsentrasiýasy (TREK) PDS kesgitlenilýär.

Ulanylanda ulgamdaky taşlandylary azaltmak zyýanly faktorlaryň täsiriniň peselmegine ýol açýar.

Energiýa sygymy has ýokary bolan tehniki ulgamlar ulanylanda (uglewodorod ammarlary, himiki önümçilikler, AES we ş.m) şikesleýji faktorlaryň täsir edýän zolaklaryň ölçegini çäklendirmegiň kynçylyklary ýüze çykýar. Bular ýaly obýektlerde awariýa bolanda şikes howply zolaklar diňe

önümçilik zolaklarynda дәл, еýsem ilatyň bolyan zolaklaryny öz içine alýar.

Bu obýektleriň şikesleýji howplylygyny çäklendirmegiň esasy ugurlary şular:

1. obýektleriň howpsuzlyk ulgamyny kämilleşdirmek.
2. senagat zolaklarynyň arasyyny açmak (distansirlenmek)
3. goraýjy ulgamlary we gurluşlary işjeň ulanmak;
4. howply çeşmelere üznüksiz gözegçilik etmek
5. tehniki ulgamlaryň operatorlarynyň ýokary professionallylygyny gazanmak.

1983-nji ýylda Ýewropa birleşigi Sewezo (Italiýa) uly awariýadan soň ýörite resminama kabul etdi. Şoňa görä ähli täze obýektleriň howpsyzlyklary doly ýagdaýda esaslandyryldy. Şondan soň awariýalaryň Ýewropa senagatyndaky sany has azaldy.

Ýyl – 1982ý	1983	1986	1988
Awariýa – 350	400	160	50

4.2. Antropagen faktoryň biosfera edýän täsiriniň esasy görnüşleri

Biosfera-ýer üstüniň ýukajyk bölegini tutup, atmosfera gidrosfera hem-de litosfera bilen ýakyndan baglanşyklydyr.

Adam we biosfera özara baglanşyklydyr, şol sebäpli ol biosferany düzýän ösümlüklere janly jandarlara aýawly garamalydyr. Sebäbi jemgyýet bilen tebigatyň, biosferanyň arasynda zatlaryň hemişelik alyş çalşygy bolup geçýär. Ol zähmet we maddy önümçilik gatnaşygynda hasda aýdyň ýüze çykýar. Adamzat jemgyýeti özüniň sarp edýän zatlaryny tebigatdan alýar we onuň üçin dürli önümçilik gurallaryny ulanýar, täze-täze önümçilik usullaryny oýlap tapýar. Taryha ser salsak, öndüriji güýçleriň işjeňligi dürli jemgyýetçilik basgançaklarynda birmeňzeş bolmandyr. Adamlar irki

wagtlarda topar-topar bolup ýaşayarkalar, edil haýwanlar ýaly, tebigatdan taýýar iýmitleri (ir iýmişleri) alyp ýaşapdyrlar. Olaryň önümçiligi örän ýönekeý bolupdyr.

Ýer togalagynda adam sanynyň artmagy, esasan hem XIX-XX asyrlarda öndüriji güýçleriň tebigata bolan täsiri hasda güýçlendi. Ozalky tebigy landşaftlaryň ornunda ekerançylyk ýerleri döredi. Kanallar suw howdanlary guruldy. Tükeniksiz hasap edilýän gazma baýlyklar gereginden artykmaç peýdalanyldy, olaryň ätiýaçlyklary azaldy, käbir ýurtlarda olaryň gory gutardy. Şeýlelikde adamzat jemgyýeti tebigat gurşawynyň öwezini dolup bolmajak zyýanlary ýetirdi. Meselem:

1. Senagat zyňyndylary
2. Radioaktiw jisimler bilen suwlaryň we howanyň hapalanmagy
3. Hasyllý topraklaryň sandan çykmaklygy
4. Çölleşmek hadysasy
5. Hazar deňiz we Aralýaka töwereginiň ekologik meseleleri

Netijede, tebigy toplumlaryň kanunalaýyk sazlaşykly arabaglanşygy bozuldy. Her bir ýurduň toprak ösümlük örtüğine, haýwanat dünýäsine, suwuň we howanyň düzümine we beýlekilere zyýan ýetirildi.

Biosferanyň deňagramlylygynyň bozulmagy ýeke bir adamynyň işjeň täsiri (antropogen) netijesinde döremän, eýsem tebigy hadysalar netijesinde hem ýüze çykyp biler. Muňa mysal edip

1. Wulkan atylmalaryny
2. Güýçli ýer titremelerini
3. Suw joşgunlaryny
4. Köpçülikleýin ýangynlary
5. Klimatyň üýtgemegi

bilen baglanşykly bolan gurakçylygy, çölleşme hadysasyny we beýlekileri almak bolar. Olaryň täsiri netijesinde ösümlik örtüğine, haýwanat dünýäsine umuman alanymyzda bioulgamyň sazlaşykly başlangyjyna –“Organiki zynjyra” uly zeper ýetirilýär.

Şol ýeriň biosferasy landşaft utgaşmalary ozalky kaddyna birnäçe ýyllaryň dowamynda gelýär. Häzirki günde, ýagny ylmyň, tehnikaýyň pajarlap ösýän “atom asyrynda” biosfera antropogen sebäpleriň oňaysyz täsiri tebigy hadysalardan has rüstem gelýär. Eger-de tebigy hadysalar netijesinde biosfera ýer togalagynyň belli bir künjeginde üýtgeýän bolsa, adamyň işjeňliginiň netijesi ýaşaýyş gatlagyny tutuşlaýyn gurşap alýar. Ol özüniň täsirini bütün adamzat jemgyýetine, janly jandarlara, ösümliklere ýetirýär. Meselem:

1. Demikdiriji gaz CO_2 artmagy
2. Klimatyň ýylamagy
3. Ozon deşikleriniň peýda bolmagy
4. Ummanlaryň we deňizleriň hapalanmagy we ş.m.

Olar biosfera üçin howplydyr. Biosferanyň deňagramlylygynyň bozulmagynyň we hapalanmagynyň esasy sebäpkäri bolsa adamlaryň tebigata oýlanşyksyz edýän täsiri bolup galýar.

Eýsem, hapalanmak näme? Hapalanmak-ýaşaýyş gatlagynda tebigy we antropogen täsirleriň netijesinde fiziki, himiki we biologiki jisimleriň birleşmeleriniň adatdakysyndan çürt kesik ýokary bolmagy, gurşawyň ýaramazlaşmagydyr. Meselem: suwuň bulanmagy, topragyň şorlaşmagy we ş.m. Himiki hapalanma CO_2 , nebit, kömür we başga ýangyçlar ýananda, zyňyndy maddalar çüýründe we darganda adamlar we haýwanlar dem goýberenlerinde atmosfera çykarylýar. Onuň mukdary her ýylda ortaça 0,4% artýar. Kömürturşy gazy bilen bir hatarda CO hem köpeliýär. Bu gaz hem dem alyş synalarynyň, gany we gany döredýän bedenleriň zaýalanmagyna getirýär. Öýkeniň rak keseliniň

köpelmegi senagat kärhanalarynyň we awtomobilleriň tüssesinde kanserogen madda bolan 3-4 benzopropileniň bolmagy bilen baglanşyklydyr. CO-CO_2 hem-de beýleki bölünip çykýan gazlaryň köpüsi howadan agyrdyr. Şoňa görä-de olar ýere golaý ýaşaýyş gurşawynda toplanýarlar. Aşgabat şäherinde we beýleki welaýat merkezlerine atmosfera düşýän zäherli himiki maddalaryň 70%-niň awtomobil ulgamynyň paýyna düşýändir. Senagat kärhanalarynyň ýerleşen ýerinde howany S, N, P, F oksidleri we başga-da birnäçe zäherli gazlar tapylýarlar.

Himiki hapalanmadan başgada , tebigy gurşawda biologiki hapalanmak hem bardyr. Ol adama dürli keselleri döredýär. Esasy keselleri döredijilere we ýaýradyjylara uşak bedenler (mikroorganizmler), wiruslar, gurçuklar (gelmidler) has ýönekeýje, sada bedenler degişlidir. Bular howada, suwda, toprakda, janly bedenleriň tenlerinde, hat-da adamyň özünde hem bolup biler. Olaryň içinde has howplusy ýokanç keselleri ýaýradyjylardyr.

Fiziki täsirleriň esasy çeşmesi bolup gurşawdaky fiziki ýagdaý ýa-da onda bolup geçýän mehaniki tolkun we beýleki hadysalar hyzmat edýär. Ol öz gezeginde geofiziki we termiki hadysalara bölünýär. Geofiziki täsir ýeriň geosferalarynyň fiziki aýratynlyklaryna baglylykda ýüze çykýar. Muňa Ýeriň magnit meýdanynyň güýjemesi, wulkan atylmalary, ýer titremeleri güýçli ýyldyrym çakyp gök gübürdemegi mysal bolup biler. Termiki täsir daşky gurşawyň ýylylygynyň we sowuklygynyň netijesinde emele gelýär. Adama zyýanly fiziki täsirleriň biri hem ýadro partlamasydyr. Ol adama köpçülikleýin zyýan ýetirýär. Partlama wagtynda howa tolkuny, ýagtylyk şöhlelenmesi, geçiji radiasiýa we radioaktiw zäherlenme emele gelýär. Şu antropogen we tebigy täsirleriň netijesinde ekologiki krizis ýüze çykýar.

Krizis – bu gurşawyň, tebigatyň ýa-da biosferanyň bitewi ýagdaýlaryndan biridir. Oňa ekologiki ýagdaýlaryň beýleki ugurdaş faktorlary hem bagly bolýar.

Biosferanyň üýtgemegi ýa-da onuň bölümleriniň belli bir giňişlikde bitewi ulgamyň täze hiline ugurdaş geçmegine ekologiki krizis diýilýär. Häzirki wagtda “krizis” termini “daşky ulgamyň hapalanmagy” diýip ulanylýar.

5.Ýaşalýan sredanyň ewolýusiýasy

5.1.Ýaşalýan sreda barada düşünje

Adam we onuň daşyny gurşaýan sreda durmuş aýlanşygynda “adam- ýaşalýan sreda,, hemişelik hereket edýän ulgamy emele getirýär.

Ýaşalýan sreda – adamyň ýaşaýşyna, saglygyna we nesline göni we gytaklaýyn, çalt we haýallyk bilen täsir etmeklige ulyply bolan, şol bir wagtda dürli faktorlary (fiziki, himiki, biologiki, sosial) bolan adamyň daşyndaky sredadyr.

Bu ulgamda hereket edip adam şu iki meseläni (minimum) elmydama çözmeli bolýar:

1. özüniň iýmite, suwa we howa bolan talaplary üpjün edýär;
2. ýaşalýan sredada negatiw täsirlerden özüni we beýlekileri goraýar.

Negatiw täsirler dünýä döräli bäri bolup geçýär. Tebigy negatiw täsirleriň çeşmeleri biosferada bolup geçýän hadysalar: klimatyň üýtgemegi, ýer titreme we ş.m.

Ýaşamak üçin adam hemişe göreşip gelipdir, dürli gorag serişdelerini döretmäge we kämilleşdirmäge mejbur bolupdur. Ýaşalýan ýerleriniň, öýleriň, ot ulanmagyň, iýmit almagyň dürli usullaryny kämilleşdirmek adamy tebigy negatiw täsirlerden goraman, ýaşalýan sreda hem täsir edýär.

Köp asyrlaryň dowamynda adamyň ýaşalýan sredasy öz durkuny ýuwaş özgerdi ýöne negatiw faktorlaryň täsirleriň görnüşleri we derejeleri az üýtgedi. Bu XIX asyryň ortasyna çenli dowam etdi. Adamyň ýaşalýan sreda has işjeň täsir edip,

XX asyrdaky ýer ýüzünde biosferanyň has hapаланan zolaklary emele geldi. Bu üýtgemelere şu aşakdakylar sebäp boldy:

1. Ýer ýüzünde adam sanynyň ösmegi (demografiki partlama) we onuň urbanizasiýasy;
2. Energetika resurslarynyň konsentrasiýasy we sarp edilişiniň artmagy;
3. Senagat we oba hojalyk önümçiliginiň ösmegi;
4. Transport serişdelerini köpçilikleýin ulanmak;
5. Harby maksatlar we beýleki prosesler üçin harajatlaryň artmagy.

Ýer ýüzünde ilatyň sanynyň ösmegi

1-nji tablisa

Ýyllar	1840	1930	1962	1975	1982
Adam sany	1mlrd	2	3	4	5
Ösüş döwri, ý/1mlrd adam	500mün ýyl	90	32	13	12

I – 2070-2100 ýyllarda – 28-30 mlrd adam

II – 2070-2100 ýyllarda - 10 mlrd adam sanynyň artmagynyň bolup geçmegi mümkin.

I – nji wariant boýunça XXI asyryň ahyrynda ilaty iýmit we ilkinji zerurlyklar bilen üpjün edip bilmez, açlyk, keselçilik, ýaşalýan ýeriň degradasiýasy başlanyp adam sanynyň birden azalmagy mümkin. Eýýam ekologiýasy amatsyz regionlarda ýaşalýan sredanyň ýagdaýy adamyň ömrüniň gysgalmagy, çaga ölümünüň artmagy bilen baglanyşyk duýulýar.

Demografiki partlama

Demografiýa - (demos- grek halk, ilat) bu jemgyýetçilik taryhy şertlerinde ilatyň gurluşyny, düzümini, dinamikasyny we gaýtadan döretmek (dogluşy, ölmegi) gurluşynyň

dowamlylygyny öwredýän ylymdyr. Adamzat taryhynyň bütin dowamynda ilatyň sany örän haýallyk bilen ösüp geldi, bu ýagdaý adamyň tebigata baglylygy, pes önümçilik derejesi, häli-şindi bolýan uruşlar, ýokanç keseller we açlyk bilen baglanşykly boldy. Ilatyň çalt depginler bilen köpelmegi diňe XIX asyrdan başlandy, has köpelmegi bolsa XX asyra degişlidir. Eger-de ýer togalagynda ilatyň artyşy XX asyryň başynda her ýylda ortaça 10 mln adam bolsa, 80-nji ýyllarda 80 mln. adama ýetdi.

Netijede ilatyň şeýle çalt depginde ösüşi “Demografik partlaýyş” adyny aldy. Bu hadysa ilatyň tiz köpelyän ýurtlary üçin häsiýetlidir. Mysal üçin: Aziýa ýurtlary, Afrika we latyn Amerika ýurtlarydyr.

Soňky 10-12 müň ýylda ýer togalagynyň ilatynyň dinamiki sanawy

2-nji tablisa

Ýyl, döwür	Sany mlrd. adam
10-12 müň ýyl (neolitiki rewolýusiýadan öň oba hojalyk döwrüne geçiş döwri)	200müň-300müň
-1830-njy ýyl (senagat rewolýusiýasynyň başlangyç döwri)	1
-1930ý.	2
-1960ý.	3
-1975ý.	4
-1987ý.	5
-1996ý.	takmynan 5,5
-1999ý. (maglumat)	6

Dünýäniň 10 sany iri döwletleriniň ilat sanynyň ösüşiniň häzirki ýagdaýdaky maglumaty

3-nji tablisa

Ýurtlar	1993 ýyl	2025 ýyl
Hytaý	1200	1500
Hindistan	900	1400
ABŞ	260	320
Indoneziýa	190	280
Russiýa	148	?
Braziliýa	150	220
Ýaponiýa	120	130
Päkistan	120	260
Nigeriýa	120	290
Bangladeş	120	220

Ýyl geçdigiçe şäherleriň sany we olardaky adamlaryň sany artýar. Dünýä we ýurt möçberinde şäherleriň sanynyň we ondaky ilatyň sanyna köpelmegine urbanizasiýa diýilýär. 1900-nji ýylda şäherlerde ähli ilatyň 14% ýaşan bolsa, 1959-njy ýylda olaryň sany 29%, 1970-nji ýylda 37%, 1980-nji ýylda 41% 2000-nji ýylda 51% ýetdi.

Urbanizasiýa daşky gurşawa täsir edýän şertleriň esasyalarynyň biridir. Şäherleriň özleri atmosferany, gidrosferany, litosferany, biosferany hapalaýan ojaklar bolup durýar. Şonuň üçin uly şäherleriň ösüşi tebigaty gormak çäreleri bilen utgaşdyrylyp alnyp barylmalýdyr.

Lukmançylykda gazanylanlary, ýaşaýyş şertleriniň gowulanmagy we oba hojalyk önümçiliginiň ösmegi ýer ýüzünde adam sanynyň artmagyna we ömrüniň uzalmagyna sebäp boldy.

4-nji tablisa

№	Kontinentler	1950	2025
1.	Ýewropa we Demirgazyk Amerika	0,83/32	1,3/15,7

2.	Aziýa	1,37/53	4,9/57
3.	Afrika	0,17/9	1,6/18,3
4.	Latyn Amerikasy	0,25/6	0,76/9
5.	Jemi, mlrd adam	2,59	8,56

mlrd. adam/% paýy

Urbanizasiýa planetada demografiki partlamasy bilen bilelikde bolup geçýär

Birleşen milletler guramasynyň maglumatlaryna görä dünýäde şäherlerde ýaşayan ilatyň sany şular ýaly:

Ýyllar	1880	1950	1970	1984	2000
Şäher ilaty,%	1,7	13,1	17	50	80-85

Geliň, şu aşakdaky meselelere seridip geçiliň.

ABŞ-da 1990-nji ýylda ilatyň 70% urbanizirlenen.

Russiýa Federasiýasynda 1995-nji ýylda ilatyň 76% urbanizirlenen.

SSSR-de 1959-nji ýylda millioner şäherleriň 3 sanysy bardy (Moskwa, Leningrad, Kiýew), 1984-nji ýylda olaryň sany 22 ýetdi. Gelejekde ýer ýüzünde 25-30 mlnadamly megapolisler emele geler.

5-nji tablisa

№	Şäherler (megapolisler)	1994	2015
1.	Tokio (Ýaponiýa)	26,5	28,7
2.	Nýu-York (ABŞ)	16,3	17,6
3.	San Paulu (Braziliýa)	16,1	20,8
4.	Mehiko (Meksika)	15,5	18,8
5.	Şanhaý (Hytaý)	17,7	23,4
6.	Bombeý (Hindistan)	14,5	27,4
7.	Los-Anželos (ABŞ)	12,2	14,3
8.	Pekin (Hytaý)	12,0	19,4
9.	Kalkutta (Hindistan)	11,5	17,6
10.	Seul (Günorta Koreýa)	11,5	13,1

million. adam

Bu sanawda Moskwa şäheri 21-nji orny eýeleýär, ilaty 9,2 mln adam (1994ý).

Urbanizasiýa regionlarda durmuş şertlerini ýaramazlaşdyrýar. Uly şäherlerde ýaşalyan sredanyň komponentleri ýokary derejede hapalanýar. Oba ýerleri bilen deňeşdirilende uly şäherleriň atmosfera howasynda şäherleýji garyndykary has ýokary (takmynan, uglerod oksidi 50 esse, azot oksidi – 150 we uçýjy uglerodlar 2000 esse).

Energetikanyň, senagat önümçiligini ulag serişdeleriniň sanynyň armagy. Ýer yuzunde adam sanynyň artmagy we harby zerurlyklar senagat önümçiliginiň, ulag serişdeleriniň artmagy energetika resurslarynyň öndürilişiniň artmagyna we çygmanyň sarp edilişiniň artmagyna getirýar.

Meselem, 1970-nji ýylda ABŞ-da 7% ilaty we dunýäda elektrik energiýasynyň öndürilişiniň 1/3% bolupdy.

Tebigy gaz, mazut, komür, ýakýan ýylylyk (ÝES) elektriki stansiýasy ulanylanda onun taşlandylary biosfera üçin has howply we dargadyjy.

Sowet Soýuzy döwründe 1940-1980-nji ýyllarda ekeltrik energiýasynyň alynmagy 32 esse, polat 7,7 esse, awtomobil – 15 esse, kömüriň alnyşy – 4,7 esse, nebitiň – 20 esse, şolar ýaly-da himiýa, renkli metallurgiýa, gurluşyk materiallarynyň öndürilişi artdy.

Häzirki döwürde daşky gurşawda ekosistemada dargamaýan himiki birleşmeleriň 50mün görnüşi ýygñalan (plastmassa, plýenka, izolýasiýa we ş.m.

Oba hojalygynyň ösmegi.

Oba hojalygyny ösdürmek üçin XX-nji asyryň ikinji ýarym ýyllygynda toksikantlar we emeli dokunlar öndürilip ulanylmaga başlandy.

Topragyň hasylylygyny art dyrmak, mör-möjekler bilen göreşmek üçin köp ýellaryň dowamynda emeli dökünler we

toksikantlar ulanyldy. Olar hem biosferanyň komponentleriniň ýagdaýyna uly täsir etdi. Artykmaç ulanylanda azot dökünleri toprakda nitratlar emele getirýär.

Fosfor dökünleri goşulanda fluor, stronsiý ýaly elementler bilen doýgunlaşýar. Pestisidler adam we mörmöjekler üçin hem zyýanly. dünýäde her ýylda pestisidler bilen zäherlenmek bilen 10 müň adam ölýär, tokaýlar, guşlar, mörmöjekler ölýär. Olar suwada düşýär. Adama we janly tebigata otrisatel ýa-da mutagen täsir edýär.

Ýadro obýektlaryň emele gelmegi we himiki maddalaryň ýokary konsentrasiýasy adamyň ekosistemasynda dargadyjy täsir etmäge ukyplylydygyny görkezdi (Çernobyl, Bhopal).

Ýadro we beýleki ýaraglar (Semipalatinsk, Täze ýer adasy) synag edilende biosfera ägirt uly dargadyjy täsir edýär.

Himiýa ýaragyny synag etmek üçin 500 müň ga ýakyn poligon gerek.

Adamyň tehnogen hereketi netijesinde planetamyzyň dürli regionlarynda biosfera dargadylyp ýaşalýan sredanyň täze tipi – tehnosfera döredildi.

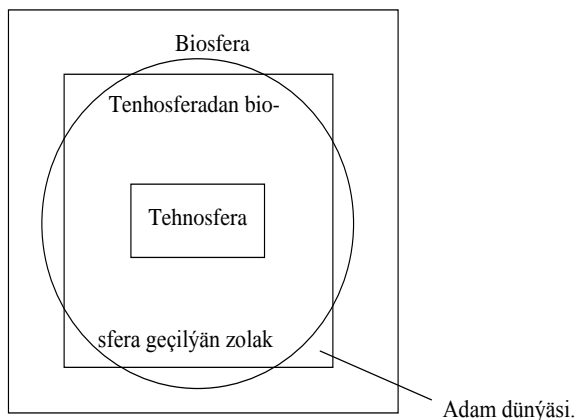
Tehnosferany döredip adam ýasalýan sredanyň rahatlygyny (komfort) ýokarlandyrmaga kommunika belliginiň ösmegine, tebigy negatiw täsirlerden goramagy üpjün etmäge ymtylýar. Bular durmuş ýaşaýyş şertlerine amatly täsir edip, adamyň ömrüniň dowamlylygyna täsiri görünýär:

Asyr	Adam ömrüniň dowamlylygy, ýaş
Mis, bürünç, demir	30
XIX asyryň başy	35-40
XIX asyryň aýagy	60-63

Ýöne adamyň eli we paýhasy bilen döredilen tehnosfera onuň howpsyzlygyny has amatly bolan onuň talaplaryny doly kanagatlandyrmak üçin döredilen bolsa hem, ol adamlaryň köp arzuwlaryny doly ödemedi. Döredilen önümçilik we şäher

sredasynyň howpsyzlyk we ekologiýa döreçesi boýunça rugsat edilýän talaplara laýyk däl.

Adamyň biosferanyň we tehnosferanyň özara täsirleşme shemasy



75 % ilat tehnosferada ýa-da tehnosferadan biosferada geçýän zolakda ýaşaýar.

Tehnosferanyň emele gelmegi biziň planetamyzyň köp regionlarynda biosferanyň tehnosfera bilen işjeň çalyşmagyna alyp geldi.

Planatada bozulmadyk ekoulgamly territoriýa ýok diýen ýaly (az).

Ýewropada, Demirgazyk Amerikada, Ýaponiýada – ösen ýurtlarda ekosistema köp derejede dargadylan.

Tehnosfera

Tehnosfera – XX asyryň çagasy, biosfera derek gelen ulgamdyr.

Tehnosfera – adamyň şäher we senagat merkezlerindäki şertleri we önümçilik, ulag we durmuş ýaşaýyş şertleri degişli.

Urbanizilenen ähli ilat tehnosferada ýaşaýar.

6. Ekologiki ýagdaý we adamyň saglygy

6.1 Adamyň saglygyna täsir edýän faktorlar

Häzirki döwürde adam keselleriniň köp bölegi onuň ýaşaýan gurşawynyň ekologiki şertleriniň ýaramazlaşmagy bilen baglydyr. Oňa mysal edip atmosferanyň, suwuň, topragyň hapalanmagyny iýmit önümleriniň hiliniň pes bolmagyny, şäherde güwwüldi sesleriniň artmagyny alsa olar. Amatsyz ekologiki şertlere öwrenişmek bilen adam bedeni dartgynly ýagdaýlary başdan geçirýär, onda argynlyk, ýadawlyk döreýär.

Ylmy tehniki ösüşiň halk hojalyk pudaklaryna edýän oňaly täsiri bilen bir hatarda biosfera edýän oňasyz täsiri hem bellemek gerek. Oňasyz täsirleriň biri hem tebigy gurşawyň himiki hapalanmagy we onuň adamyň saglygyna ýetirýän zyýanydyr. Atmosferanyň gidrosferanyň litosferanyň adamyň ekleýjisi bolan topragyň, biosferanyň himiki hapalanmagy ýyl geçdigiçe artýar. Maglumatlardan beli bolşy ýaly, adam saglygynyň ýagdaýynyň

50-52 %-durmush ýaşaýyş ýagdaýlaryna

20-25 %- genetik faktorlara

18-20 %- daşky gurşawyň ýagdaýyna

7-12 %- saglygy goraýyş derejesine bagly bolýar.

Ekologiki nukdaýnazardan keseli organizmiň gurşawa ýeterliksiz uýgunlaşmak ýagny, oňa amatsyz täsir edýän otrisatel reaksiýasy hökmünde seretmek bolýar. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň kesgitlemesi boýunça “Saglyk bu diňe keseliň bolmazlygy däl-de, ol fiziki, psihologiki we sosial taýdan doly üpjünçilik ýagdaýy”.

Adamlaryň saglygyna otrisatel täsir edýän faktorlaryň içinde birinji birini dürli görnüşli hapalanmalar tutýar. Biosfera adam tarapyndan diňe oňa mahsus bolmadyk maddalaryň 4 mln-dan köpüsi goşuldy. Ondan başga-da her ýyl gurşawa 1000-e golaý täze maddalar düşýär. Olaryň köpüsi ksenobiotik

bolup durýar. Ýagny adam we beýleki organizmler üçin mahsus bolmadyk keseki madda hasaplanýar. Keselleriň artmagy esasan tä onuň doly dargamagyna çenli we “üçünji tebigat” düşünjesine birigýän sebatat komponentleriniň bir tipli ýasalan ýerleriň we beýlekileriň arassa tehnogen landşaftlara öwrülmegine çenli tebigy gurşawyň dürli faktorlary bilen hem düşündirilýär. Keselçilik we ölüm derejesiniň gurşawyň ýagdaýyna baglydygyny aýry döwletleriň we regionlaryň mysalynda görmek bolýar. Meselem: Saglygy goramagyň bütindünýä maglumatlaryna görä dünýäde her ýyl diňe pestisidler bilen 500 müňe golaý adam zäherlenýär. Şonda bular ýaly zäherlenmeler 5000 adam üçin ölüm bilen tamamlanýar.

Keselleriň dürli toparlaryny ýüze çykarýan maddalar we faktorlar. Olardan esasylyar:

1. Kanserogenler (latynça “kanser”-rak, “genezis”-gelip çykyşy) öýjügiň ýaramaz hiliniň täzededen döremegi;
2. Mutagenler (lat. “mutasio”-üýtgemek) öýjügiň nesiol enjamynyň zaýalanmagy hromosomlaryň olaryň gurluşynyň bozulmagy. Mysal üçin: rentgen, gamma şöhleler, wiruslar.
3. Teratogenler (grek “teros”-elhenç, doga kem, ýaramaz)

Embriogen (grek “embrion”-döwünçek) döwünçegiň ösüşiniň bozulmagy bolýar. Ýagny aýallar göwreli wagtynda narkotik spirtli içgiler ulananda bolýar.

Adam organizmine zyýanly täsir edýän organiki we organiki däl maddalar bolýar.

Organiki birleşmeleriň arasynda has howplusy galugenirlenen uglewodorotlar we polisiklikli we aromatiki uglewodorodlar degişli:

- -Galogenirlenen uglewodorodlar

- -Poliwinilhlorid
- -Polihlorilenen bifenil
- -Dioksin
- -Polisikliki aromatik uglewodorodlar
- -fenol we onuň önümleri

Bulardan turbalar oýnawaçlar we beýleki serişdeler ýasalýar. Bularyň howply tarapy onuň ýanmagy ýagny, zäherli dioksinler we hlorly wodorot ýüze çykýar. Şonuň ýaly-da agyr metal kadmiý bölünip çykýar. Bu organiki maddalar öýkeniň rak keselini hem-de deri kesellerini ýüze çykarýar. Bulary 70-nji ýyllara çenli narkoz hökmünde ulanypdyrlar.

Organiki däl maddalara agyr metallara udel agyrlygy demirden ýokary ýagny $4,5 \text{ g/sm}^3$ bolan metallar degişli. Mikroelementleriň degişli bolan bir topar agyr metallar organizmiň işjeňligi üçin zerurdyr. Olara sink, mis, marganes, demir, simap, gurşun, kadmiý we başgalar degişlidir.

Bu agyr metallar bilen zäherlenen organizmiň alamatlary- ýadawlylyk, ýürek agyry, içege ýaralary, çaganyň düşmegi we wagtyndan öň dogmagy.

6.2. Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýy

Biosfera- Ýer üstüniň ýukajyk bölegini tutup, atmosfera didrosfera hem-de litosfera bilen ýakyndan baglanşyklydyr.

Adam we biosfera özara baglanşyklydyr, şol sebäpli ol biosferany düzýän ösümlüklere janly jandarlara aýawly garamalydyr. Sebäbi jemgyýet bilen tebigatyň, biosferanyň arasynda zatlaryň hemişelik alyş çalşygy bolup geçýär. Ol zähmet we maddy önümçilik gatnaşygynda has-da aýdyň ýüze çykýar. Adamzat jemgyýeti özüniň sarp edýän zatlaryny tebigatdan alýar we onuň üçin dürli önümçilik gurallaryny ulanýar, täze-täze önümçilik usullaryny oýlap tapýar. Taryha ser salsak, öndüriji güýçleriň işjeňligi dürli jemgyýetçilik

basgançaklarynda birmeňzeş bolmandyr. Adamlar irki wagtlarda topar-topar bolup ýaşayarkalar, edil haýwanlar ýaly, tebigatdan taýýar iýmitleri (ir iýmişleri) alyp ýaşapdyrlar. Olaryň önümçiligi örän ýönekeý bolupdyr.

Ýer togalagynda adam sanynyň artmagy, esasan hem XIX-XX asyrlarda öndüriji güýçleriň tebigata bolan täsiri has-da güýçlendi. Ozalky tebigy landşaftlaryň ornunda ekerançylyk ýerleri döredi. Kanallar, suw howdanlary guruldy. Tükeniksiz hasap edilýän gazma baýlyklar gereginden artykmaç peýdalanyldy, olaryň ätiýaçlyklary azaldy, käbir ýurtlarda olaryň gory gutardy. Şeýlelikde adamzat jemgyýeti tebigat gurşawynyň öwezini dolup bolmajak zyýanlary ýetirdi.

Senagatyň we oba hojalyk önümçiliginiň, durmuşyň hojalyk pudaklarynyň düzüminiň okgunly ösmegi töwerekdäki gurşawa adam täsiriniň güýçlenmegine getirýär. Käbir klimat şertleri hem tebygy gurşawyň elementlerine oňaysyz täsir edýär. Mysal üçin: howanyň klimat şertleriniň aýratynlygy bilen şertlendirilen güýçli tozanlygy Türkmenistan üçin häsiýetli zatdyr.

Tebigaty esasy “hapalaýjylar” bolan ýurduň köp pudakly önümçilik toplумы nebit –himiýa, nebit-gaz, ýangyç – energetika, gurluşyk, azyk we dokma senagaty kärhanalaryndan, mineral dökünleri öndürýän, oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän kärhanalardan ybaratdyr.

Senagat kärhanalarynyň we hapalaýjy göçme çeşmeleriň toplanan ýeri bolan şäher lokgalanmalary (aglomerasiýa) aýratyn-da ynjuk zolaklardyr, olaryň sany bolsa gitdigiçe artýar.

Howanyň himiki maddalar bilen hapalanmagynyň ýokary derejesi, zeýkeş-zeýakawa suwlarynyň, kommunal-durmuş we senagat hapa suwlarynyň köp mukdarda akdyrylmagy, oba hojalygynda zäherleýji himiýa dökünleriniň ulanylmagy bilen şertlendirilen ýerüsti we ýerasty suwlarda hapalaýjy maddalaryň köp bolmagy aýratyn ynjalyksyzlyk döredýär.

Has çylşyrymly ekologiýa meseleleri Aralyň heläkçiligi, Hazar deňziniň derejesiniň ütgäp durmagy, tebigy gurşawa adam tarapyndan basyşyň güýjemegi zerarly ýüze çykdy.

Netijede, tebigy toplumlaryň kanunalaýyk sazlaşykly arabaglanşygy bozuldy. Her bir ýurduň toprak ösümlik örtüğine, haýwanat dünýäsine, suwuň we howanyň düzümine we beýlekilere zyýan ýetirildi.

Biosferanyň deňagramlylygynyň bozulmagy ýeke bir adamynyň işjeň täsiri (antropogen) netijesinde döremän, eýsem tebigy hadysalar netijesinde hem ýüze çykyp biler. Muňa mysal edip wulkan atylmalaryny, güýçli ýer titremelerini, suw joşgunlaryny, köpçülikleýin ýangynlary, klimatyň üýtgemegi bilen baglanşykly bolan gurakçylygy, çölleşme hadysasyny we beýlekileri almak bolar. Olaryň täsiri netijesinde ösümlik örtüğine, haýwanat dünýäsine umuman alanymyzda bioulgamyň sazlaşykly başlangyjyna –“Organiki zynjyra” uly zeper ýetirilýär.

Şol ýeriň biosferasy landşaft utgaşmalary ozalky kaddyna birnäçe ýyllaryň dowamynda gelýär.

Häzirki günde, ýagny ylmyň, tehnikanyň pajarlap ösýän “atom asyrynda” biosfera antropogen sebäpleriň oňajsyz täsiri tebigy hadysalardan has rüstem gelýär. Eger-de tebigy hadysalar netijesinde biosfera ýer togalagynyň belli bir künjeginde üýtgeýän bolsa, adamyň işjeňliginiň netijesi ýaşaaýş gatlagyny tutuşlaýyn gurşap alýar. Ol özüniň täsirini бүтүн adamzat jemgyýetine, janly jandarlara, ösümliklere ýetirýär. Meselem olara demikdiriji gaz CO_2 artmagy, klimatyň ýylamagy, ozon deşikleriniň peýda bolmagy, ummanlaryň we deňizleriň hapalanmagy we ş.m.

7. Negativ faktorlaryň täsirleri we olaryň kadalaşdyrylyşy.

Rugsat edilýan çakli konsentraciýa (PECK) we rugsat edilýan çakli dereje (PECD) önümçilik we daşky gurşaw üçin kesgitlenýär. Olar kabul edilende şu prinsiplerden ugur alynýar:

- sanitar reglamentler kesgitlenilende medisina we biologiki görkezijiler;
- amatsyz faktorlaryň çäkleriniň täsiri;
- howply we zyýanly faktorlaryň ýüze çykmazlygy üçin önünden profilaktiki çäreleri işläp düzmeli we ornaşdyrmaly.

Adamnyň organizmine durmuş ýaşayyş şertlerinde we önümçilikde işleýän döwründe şu aşakdaky negativ faktorlaryň täsir etmegi mümkin:

- 1.zyýanly maddalar
- 2.wibraciýa we akustiki yrgyldylar
- 3.magnit meýdany we şöhlelenme
- 4.ionizirleýji şöhlelenme
- 5.elektrik togy
- 6.zyýanly faktorlaryň bilelikdäki täsiri

Adama negativ faktorlaryň edýän täsiri bahalananda onuň ömrüne we saglygyna edýän derejesi organizmin funksional ýagdaýynyň üýtgeýýän häsiýeti we mümkinçilikleri onuň potensial ätiýaçlyklary, uýgunlaşma ukyplylygy hasaba alynmaly.

Zyýanly maddalar

Häzirki döwürde 7 milliona golaý himiki maddalaryň we birleşmeleriň görnüşleri belli, olardan 60 müňi adamnyň hereketinde ulanylýar. Dünýä bazarynda her ýyl täze himiki birleşmeleriň we garyndylaryň 500,1000 golaýy ýüze çykýar.

Zyýanly madda diýip adamyň organizimi bilen galtaşanda şikes, kesel emele getirýan ýa-da adamyň saglygyna, ömrüne we nesiline täsir edýän madda aýdylýar.

Himiki maddalar, (organiki, organiki däl) ulanylyşy boýunça şular ýaly bölünýär.

- önümçilikde ulanylýan senagat zänerleri - organiki eredijiler (dihloretan), ýangyç (propan, butan,) reňkleýjiler (anilin);
- oba hojalygynda ulanylýan zäherleýji himikatlar: pestisidler (geksahloran), insektisidler (karbafos);
- derman serişdeleri;
- iýmit goşundylary hökminde ulanylýan durmuş hojalyk himikatlary (uksus kislotalary), sanitariýa serişdeleri, kosmetika;
- ösümliklerde, kömeleklerde (akonit, sikut), haýwanlarda we mör-möjeklerde (ýylan, ary, içýan) bolýan biologiki ösümlik we haýwan zäherleri;
- zäherleýji maddalar (OB): zarin, iprit, fosgen we başgalar;

Zyýanly maddalaryň zäherleýji täsiri toksikometriýanyň görkezijileri bilen häsiýetlendirýär.

Olar - adatdan daşary zäherleýji, ýokary derejede zäherleýji, zäherleýji we az zäherleýji toparlara bölünýär. Dürli maddalaryň zäherleýji effekti organizme düşýän maddalaryň mukdaryna, onuň fiziki häsiýetine düşen wagtyna biologiki gurşawa (gan, ferment) bilen täsirleşme nimizmene bagly. Ondan başgada – jynsyna, ýaşyna, duýgurlygynyň aýratynlygyna, organizme barýan we çykýan ýollaryna, şolar ýaly-da meteorologiýa şertlerine we daşky gurşawyň beýleki ugurdaş faktorlaryna bagly.

Zyýanly maddalaryň umumy zäherleýji täsirleri:

- nerw paralitiki täsiri (paraliç, bogulmak, titremek, oýkeniň tutulmagy);
- derä edýän täsirleri (orgün we ş.m);

- umumy toksiki täsiri (ozunden gitmek, paraliç, beýneniň zaýalanmagy);
- bogujy täsiri (oýkeniň zäherleýji zaýalanmagy);
- göz ýaşardyjy we gyjyndyryjy täsirler;
- psihiki täsir (psihiki içjenligiň, akyl ýetirmegiň bozulmagy);

Şolar bilen bir hatarda zäherleriň saýlanma zäherlejliligi bolýar, ýagny olar organizmen belli bir organy üçin has howply bolup durýar.

Saýlanma zäherlejliligi boýunça zäherleýjiler:

- ýurege täsir edýan; olara dermanlar, ösümlük zäherleri, metal duzlary (bariý, kaliý, kobalt, kadmi) degişli;
- psihiki işçenligi bozýan nerw zäherleri (ugar gazy, fosforly organiki birleşmeler, alkohol we ýasama arakçakyr önümleri, narkotiklar, ukladýan derman we ş.m.);
- bagyr – hlорly uglewodorodlar, zäherli kömelekler, fenollar, aldegidler;
- bowrek – agyr metelleryň birleşmeleri, etilenglikol, şäwel kislotasy;
- gan – anilin we onuň önümleri, nitritler, myşşakly wodorod;
- dem alyş – azot oksidi, ozon, fosgen.

Toksikometriýa görkezijileri we zyýanly maddalaryň zäherleýji kriteriýalary – bu zäherleýji maddalaryň howplulyk we zäherlenme mukdar görkezijileridir. Zäherleriň konsentrasiýasy we dürli dozasyň täsiriniň toksiki effekti organizmiň funksional we strukturasynyň üýt kemegi ýada ölmegi bilen bolup geçýar.

Birinji ýagdaýda zäherleýjilik bar bolan, hereket edýan çaklerinde we bolmadyk doza we konsentrasiýa görnüşinde, ikinji ýagdaýda öldüriji konsentrasiýa görnüşinde anladylýar.

8. Howplar we olaryň analizi

Adamyň ýaşalýan gurşaw bilen özära täsirleşmeginiň netijesiniň örän giň çäkleri bar. Onun pozitiw täsirden adamyň ölmegi we ýaşalýan gurşawyň komponentleriniň dargamagy bilen bolup geçýän katastrofa ýagdaýyna çenli üýtgemegi mümkin.

“Adam – ýaşalýan gurşaw” ulgamynda birden we wagtal-wagtal emele gelýän ýada hemişe hereket edýän negatiw täsirler, ýagny howplaryň özära täsirleşmeginiň negatiw netijesini kesgitleýar.

Howplar – adama, tebigy sreda, maddy baýlyklara zyýan ýetirmäge ukyply bolan janly we jansyz negatiw häsiýetli bolýar.

Howplar identifikasiýa edilende “ähli zada ähli zat täsir edýar” prinsipinden ugur almaly. Başga sözler bilen aýdylanda howplaryň çeşmesi bolup janly we jansyz zatlar hyzmat edýar, şeýle hem janly we jansyz zatlara howplar abanyp biler. Howplaryň saýlama häsiýeti ýok, ol daşyny gurşap alan ähli sreda negatiw täsir edýar.

Adam, tebigy gurşaw, maddy baýlyklar howplaryň täsirine elmydama duş gelýar.

Howplaryň çeşmeleri – tebigy prosesler we hadysalar, tehnogen sreda we adamyň edýan işi, hereketi.

Howplar – energiýa, madda we maglumat görnüşinde bolup biler, olar ginişlikde we belli bir wagt aralygynda bolup geçýar.

Howp – durmuş ýaşaýyş şertleriniň merkezi düşünjesi. Olar gelip çykyşy boýunça tebigy we antropogen bolup biler.

Tebigy howplar tebigy hadysalar, klimat şertleri, ýerleriň relýafy bilen we ş.m. bilen bolup geçýar. Her ýylda tebigi hadysalar 25 mln golaý adamyň ömrüne howp salýar.

Meselem, 1990-njy ýylda dünýäde ýer titremesi netijesinde 52 müň adam ýogaldy.

Adam täsir edýän negatiw täsirler diňe negatiw howplar bilen çäklenmeýär. Adam özüniň maddy hal ýagdaýyny üpjün etmek bilen, öz edýän işi we edýän işiniň önümi bilen (tehniki serişde, dürli önümçiligiň zyňyndylary we ş.m) bilen ýaşalýan gurşawa antropogen howplylyk döredip, oňa yzygiderli täsir edýär.

Adamyň özgerdiji hereketi näçe ýokary bolsa, adama onuň daşky gurşawa otrisatil täsir edýän zyýanly we şikesleýji faktorlaryň ýagny, antropogen howplaryň mukdary we derejesi ýokary bolýar.

Zyýanly faktor – adamyň kesellemegine ýa-da saglygynyň erbetleşmegine getirýän negatiw täsir.

Şikesleýji (şikes howply) faktor – adamyň ölmegine ýa-da şikes almagyna getirýän negatiw faktor.

Adamyň durmuş ýaşayyş şertleri potensional howply.

Adamyň ähli edýän işi we ýaşayán sredasynyň ähli komponentleri, ilki bilen tehniki serişdeler we tehnologiýalar pozitiw häsiýetler we netijelerden başga şikesleýji we zyýanly faktorlary döretmäge ukyply. Şonda ähli pozitiw täze hereket ýa-da netije hökman täze negatiw faktoryň emele gelmegi bilen bolup geçýär.

Öz ösüşiniň dürli tapgyrynda adam tehniki serişdeler bolmadyk ýagdaýynda hem tebigy negatiw faktolaryň üznüksiz täsirine duçar bolupdyr: howanyň ýokary we pes temperaturasy, atmosfera ygallary, tebigy hadysalar ýabany haýwanlar we ş.m.

Häzirki döýründe olara köp sanly tehnogen, faktorlar goşuldy: wibrasiýa, goh, howada, howdanlarda, toprakda zäherli maddalaryň ýokary konsentrasiýasy, elektromagnit meýdany, ionizirleýji şöhlemenme we beýleki.

Antropogen howplar - esasan adamyň edýän dürli hereketinde emele gelyän zyňyndylarryň bolmagy bilen kesgilenýär. Zynyndylar senagat we oba - hojalyk önümçiliginde, ulag serişdelerinde, energiýa alynýan ýangyjyň

dürli görnüşleri ulanylanda, adamlaryň we haýwanlaryň durmuşynda we ş.m.

Olar daşky gurşawa atmosfera zyňyndylary howdana taşladylar we akyndylar, önümçilik we durmuş-hojalyk hapaýy, mehaniki, ýylylyk we elektro magnit energiýa akymlyry we ş.m görnüşünde düşýär. Olaryň hil we mukdar görkezijileri howplary emele getirýän zolaklaryny we derejesini kesgitleýär.

Adam tehniki ulgamyň täsir edýän, zolagyna düşende has uly tehnogen howplara duş gelýär: ulag magistrallary; radio we telegeçiriji ulgamlaryň şöhlenenme zolaklary; senagat zolaklary we ş.m.

Bu ýagdaýda adam täsir edän howply täsirleriň derejesi tehniki ulgamlaryň häsiýetnasy we howply zolakda adamyň bolmaklygynyň dowamlylygy bilen kesgitlenilýär.

Önümçilikde we hojalykda adamyň tehniki gurluşlary; elektrik setini we priborlary, stanoklary, gurallary, gaz balonlaryny we setlerini, ýaragy we ş.m ulanylanda howplaryň bolmagy mümkin. Bu howplaryň döremegi tehniki gurluşlaryň bozulmagy ýa-da olaryň hatardan çykmany we olaryň adam tarapyndan ýalňyş, nädogry ulanylmagy bilen baglanyşykly. Şonda emele gelýän howplaryň derejesi tehniki gurluşlaryň energetiki görkezijileri bilen kesgitlenilýär.

Häzirki döwürde negatiw faktorlaryň sanowy 100-den hem artyk olardan has giňden ýaýrany we has ýokary konsentrasıýasy ýa-da energetiki derejesi bolan zyýanly önümçilik faktorlaryna şular degişli: howanyň tozanlylygy we gaslaşmagy; goh, wibrasiýa, elektromagnit meýdany, ionizirleýji şöhlenenme.

Atmosfera howasynyň ýokary we pes parametleri-temperatura, çyglylyk, howanyň süýşmegi (ýaýramagy, basyşy) ýagtylygyň kemligi we nädogrylygy, işleriň birsydyrgynlygy, agyr fiziki zähmet we ş.m.

Hojalykda biziň bilen ugurdaş negatiw faktorlaryň uly gammasy bar. Olara-- -tebigy gazyny ýanan önümleri,

senagat kärhanalarynyň, awtoulaglaryň we hapa ýakylýan desgalaryň, TES-iň (ÝES) zyňyndylary bilen hapalanan howa;

- zyýanly galyndylaryň artykmajyny özünde saklaýan suw;
- zaýаланan iýmit

9. Önümçilik sredanyň negatiw faktorlary

9.1. Şikesleýji we zyýanly faktorlar, olaryň adam orgaonizmine täsiri

Önümçilik sredasy – bu negatiw faktorlaryň ýokarlandyrylan konsentrasıýasy bolan tehnosferanyň bir bölegi. Önümçilik sredasynda esasan zyýanly we şikesleýji faktor bolup maşynlar we beýleki tehniki gurluşlar, zähmetiň himiki we biologiki işjeň predmetleri, energiýa çeşmeleri, režimleriň bozulmagy, guramçyulk işleriň bozulmagy, işçi zolagynyň mikroklimatynyň rugsat edilýän parametlerinden gyşarmasy.

Şikesleýji we zyýanly faktorlar – fiziki, himiki, biologiki we psihofiziologiki.

Fiziki faktorlar – süýşüp hereketlenýän maşynlar we, mehanizmler, gohyň we wibrasiýanyň ýokary derejesi elektromagnit we ionizirleýji şöhlelenme, ýagtylygyň ýetmezligi, statiki elektriçestwanyň ýokarlandyrylan derejesi, elektrik zynjyryndaky ýokary naprýaženiýe.

Himiki faktorlar – maddalar we birleşmeler, agregat ýagdaýy boýunça dürli we adam organizimine zäherleýji, gyjyndyryjy, sensibilizirleýji, kanserogen we mutagen täsirler.

Biologiki faktorlary – patogen mikroorganizimler (bakteriýalar, wiruslar, haýwanlar we ösümlikler)

Psihofiziologiki – fiziki agramlar (statiki we dinamiki) nerw – psihiki (akyl taýdan düşýän aša agram, işiň birsydyrlynlygy).

Senagat kärhanalarynda örän howply işlere şu aşakdakylar degişli:

- massasy 500 kg kop bolan agyr enjamlaryň montažy we demonažy;
- gysylan gazly, kislotaly, aşgarly, metally we beýleki howply maddaly ballonlary daşamak;
- 1,5 m ýokarda (merdiwan), üçekde gurluşyk-remont we montaž işlerini geçirmek;
- energetika setleri ýerleşýän zolakda ýer işlerini geçirmek;
- guýularda, tonnelerde, şahtalarda, kameralarda, peçlerde (erediji, gyzdyryjy) iş geçirmek.
- ýük galdyryan kranlary we kranyň aşagyndaky ýollary montaž, demontaž we abatlaýyş işlerini geçirmek; kran bolmadyk ýagdaýda agyr we uly predmetleri süýşürmek boýunça takelaž işlerini;
- önümleriň we gaplaryň gidrawliki we pnevmatiki synagyny geçirmek;
- gaz geçýän ýerleri, siklonlary we bug gazan desgasy ýaly beýleki enjamlaryny arassalamak we remont etmek;

Önümçilikde negatiw täsirleriň çeşmesi diňe bir tehniki gurluşlar däl. Şikeslenmäniň derejesine işgärleriň prihofiziki ýagdaýy we hereketi täsir edýär.

Meselem:

- iş stažy bilen baglylykda gurluşykçylaryň çikeslenmegi;
- işe başlan döwründe ilkinji giňlerden tä iş endigini ele alýança ýeterlikli biliminiň bolmazlygy we endikleriniň bolmazlygy bilen;
- 2-7 ýyl iş stažy bolanda şikeslilik derejesiniň artmagy; tehniki howpsyzlygyň duzgünlerini bilkastlaýyn bozmak we ş.m.;
- 7-21 ýyl stažy bolan işgärler proffesional endikleri edinýär, tehniki howpsuzlygyň talaplaryna dogry düşünmek bilen öz jogapkärçiligini duýýarlar;
- 30 ýyl iş stažyndan soň işgärleriň pishofiziologiki ýagdaýynyň erbetleşmegi bilen şikesleri ýüze çykýar.

Önümçilik sredasyna edilyän täsirler işgärleriň şikeslenmeklige we professional keselçiliklere alyp baryar.

Maşyn gurluşygynda esasy şikesleýji faktorlar (%): enjamlar (41, 9%), aşak gaçýan predmetler (27,7), personalyň ýykylmagy (11,7), zawodyň ulagy (10), gyzdyrylan ist meýdanlary (4,6), elektrik tok (1,6), beýlekiler (2).

Halk hojalygynda iş şikeslenme howply professiýalar (%): sürüji (18,9), traktorçy (9,8), slesar (6,4), elektromontyor (6,3), gazomontyor (6,3), gazelktrokebşirleýji (3,9), dürli işleri ýerine ýetiriji (3,5).

Professional keseller esasan tozanly we gazly otaglarda uzak wagtlap işleýänlerde bolýar: goh we wibrasiýa täsirinde işleýänlerde, agyr fiziki zähmet bilen meşgullanýanlarda bolýar.

1987-nji ýylda hasabat boýunça Rossiýada bolup geçen professional keselçilikler :

- dem alyş organlarynyň keselleri (29.2%);
- wibrasiýa bilen baglanyşykly keseller (28%);
- daýanç-hereketlendiriji apparat – (14,4%);
- eşi diş organlary – (10,8%);
- deri keselleri – (5,9%);
- görüş organlary (2,2%);
- beýlekiler (9,5)

9.2 Wibrasiýa, akustiki yrgyldylar we goh

Wibrasiýa

Maýyşgak maddalarda emele gelýän ýa-da üýtgäp durýan fiziki meýdanyň täsiri astynda bolýan kiçi mehaniki yrgyldylara wibrasiýa diýilýär.

Wibrasiýanyň adama bolan täsiri şular ýaly bölünýär:

- yrgyldyny geçirmek usuly boýunça;
- wibrasiýanyň hereket edýän ugry boýunça;

- wibrasiýanyň gysga wagtlaýyn häsiýetnamasy boýunça.

1. Wibrasiýa adama yrgyldynyň geçmek usulyna görä usullar ýaly bölünýär.

- umumy – oturan ýa-da dik duran adamyň daýanyan üst meýdanyndan geçýän.
- lokal – adamyň eleniň üsti bilen geçýän.

Oturan adamyň aýagyna, işçi stolynyň wibrirlenýän üst meýdany bilen galtaşýan egnine täsir edýän wibrasiýa hem lokal wibrasiýa degişli.

2. Hereketlenýän ugry boýunça wibrasiýa.

- wertikal – “x” oky boýunça ýaýrap, daýanyan üst meýdanyna perpendikulýar.
- gorizontal – “y” oky boýunça ýaýrap, arka tarapdan ön tarapyna çenli gelýär.
- gorizontal – “z” oky boýunça ýaýrap sag eginden çep egine tarap geçýär.

3. Wagtlaýyn häsiýetnamasy boýunça:

- hemişelik wibrasiýa – gözegçilik edilýän wagt aralygynda barlanylýan parametr 2 esseden köp üýtgemeýär (6 db)
- hemişelik bolmadyk wibrasiýa – gözegçilik edilýän parametler boýunça 2 esseden köp üýtgeýär.

Wibrasiýa ýokary biologiki işjeňligi bolan faktorlara degişli. Wibrasion patologiýasy (tozandan soň) professional keselçilikleriň arasynda 2-nji ýerde durýar.

Wibrasion patologiýanyň umumy lokal we sarsgyn görnüşli wibrasiýanyň üç görnüşü bar.

Umumy wibrasiýa organizime täsir edende nerw sistemasy we westibulýar, görüş we taktil analizatoplary ejer çekýär.

Işgärlerden baş aýlanma, hereketlenme koordinasiýasynyň bozulmagy, çäýkanma simptomlary bolup geçýär.

Görüş funksiýalary bozulýar – görüş ýitiligi 40% çenli hem peselýär, gözi garaňkylaýar.

Umumy wibrasiýanyň täsiri astynda agyry, taktil we vibrasion duýgurlygy peselýär.

Lokal wibrasiýa esasan hem mehanizirlenen el instrumenti bilen işleýän adamlar duş gelýär. Lokal wibrasiýa eliniň, egininiň gan damarlarynyň spazmasyny döredip, adamyn eleniň we aýagyynyň gan aýlanşygynyň bozulmagyna getirýär.

Yrgyldylar nerw öýjükleriniň gutarýan ýerlerine, myşsa, süňke täsir edip deriniň duýgyrlygyny peseldýär, barmaklaryň bogunlarynda duzlaryň ýygnamaklary getirýär.

Organizme zyýanly täsir edýän önümçilik sredasynyň faktorlaryna çenden aşa myşsa täsir edýän agramlar, amatsyz mikroklimat şertleri, aýratyn hem temperatura, goh, psihoemosial urgysy degişli.

Wibrasiýanyň uzak wagtlaýyn täsiri professional keselleriň sanawyna degişli bolan wibrasiýa keseliniň (WB) ösmegine getirýär. Bu kesel önümçilikde işleýänlerde diagnostirlenýär.

Daşky gurşawyň täsire sezewar bolýan adamlar ýürek we nerw keselleri bilen keselleýär.

Akustiki yrgyldylar

Maýyşgak sredanyň eşidilýän we eşidilmeýän yrgyldylary akustiki yrgyldylary öz içine alýar.

Kadaly eşidýän adam tarapyndan kabul edilýän 16 gs... 20 kgs diapazonly akustiki yrgyldylara ses yrgyldylary diýilýär, ýygylgy 16 gs az bolan yrgylda infra ses, 20 kgñ-den ýokary bolsa – ultrases diýilýär.

Giňişlikde ýaýrap ses yrgyldylary akustiki meýdany emele getirýär.

Eşidilýän sesleriň 2 derejesi bar:

- pes - edilýän bosaga:

- ýokarky – agyry duýulýan bosaga;

- in pes bosaga 1... 5 kgs diapozonda bolýar.

Ýaş adamyň eşidiş bosagasy 1000 gs ýygylkda 0 db 100 gs ýygylkda eşidiş duýgyrlygynyň bosagasy has ýokary, sebäbi adamyň gulagy pes ýygylk daky sesleri duýmaga bolan ukyby az bolýar.

140 db derejeli ses agyryly bosagada diýilip kalul edilýär, ol 200 pa ses basyşyna we 100 Bt/m^2 intensiwlige laýyk gelýar.

Goh

Goh – dürli ýygylkdaky we intensiwli aperiodiki sesleriň umumy jemi dilip kesgitlenilýär.

Adamy gurşap alýan gohlaryň dürli intensiwligi bar: gurleýiş dili - 50-60 dB A, awtosirena 100 dBA, ýeňil maşynyň dwigatelineň gohy – 80 dBA, gaty sesli saz -70 dBA, tramwaý ýöremegindeki goh – 70-80 dBD, ýönekey otagdaky goh -30-40 dBA.

- spektral düzümi boýunça – pes, ortaça we ýokary ýygylkdaky gohlar;
- wagtlaýyn häsiýetnamasy boýunça – hemişelik we hemişelik bolmadyk- üýtgäp durýan, üznükli, impuls gohlary;
- täsiriniň dowamlylygy boýunça - dowamly we gysga wagtlaýyn.

9.3 Elektromagnit meýdany we şöhlelenme

Elektromagnit yrgyldylaryň spektory ýygylgy boýunça 10^{21} Gs

Foton (kwant) energiýasyna baglylykda ol ionizirlenmeýän we ionezirlenýän şöhlelenme ugurlaryna bölünýär. Gigiýena praktikasynda ionizirlenmeýän şöhlelenmä elektrik we magnit meýdanlary hem degişli.

Senagat ýylylygyndaky elektromagnit meýdanyna (EMM) 1150 kw çenli naprýaženiýeli elektrik geçiriji liniýalar

(LEP), kommutasion apparatlary, gorayjy we awtomatiki gurluşlary, ölçeg enjamlaryny öz içine alýan açyk paýlaýjy desgalar degişli. Olar senagat ýygylýkly (50 Gs) elektrik we magnit meýdanlarynyň çeşmeleri bolup durýar.

Şular ýaly meýdanlaryň dowamly täsiri adama otrisatel täsir edýär: kelle ýürek agry, apatiýa, ýokary gaharjaňlyk, ýatkeşligiň peselmegi, ukynyň bozulmagy, güýjüň gaçmagy, organizmiň bozulmalary, ganyň düzüminiň üýtgemegi we ş.m. Şol sebäpli, senagat ýylylygy 400 kw naprýaženiýeden ýokary döredilýän togyň elektrik meýdanynyň täsir edýän zolagynda bolýan wagtyny çäklendirmeli.

Senagat ýygylýkly EMM kadalamak TDS 12.1.002-84 we №5802-91 “Senagat ýylylykly EMM täsiri şertlerinde işleri ýerine ýetirilmegiň sanitar kadalary we düzgünleri” boýunça geçirilýär.

5 kw/m çenli naprýaženiýeli EM bolmak ähli işçi gününüň dowamynda rugsat edilýär.

Elektrik statiki meýdany.

Elektrik statiki meýdanynyň (ESM) (statiki elektrik togynyň) täsiri ondan gowşak (birnäçe mikroamper) togyň geçmegi bilen baglanyşykly. Şonda elektrik şikesi bolmaýar. Ýöne reflektor reaksiýa netijesinde golaýda ýerleşen konstruksiýalara degip mehaniki şikes bolmagy mümkin.

ESM täsiri zolagynda işleýän adamlar kelle agyry, ykysynyň bozulmagyna, gaharly-gazaply bolmaklyga arz edýär.

Magnit meýdany

Magnit meýdany hemişelik (emeli magnit materiýalaryndan we ulgamlaryndan) (PMM) impulsly (IMM) infrapes ýylylykly (ýygylýkly 50 gs çenli) üýtgeýän (ÜMM). Magnit meýdanlarynyň täsiri üznükli we üznüksiz bolup biler.

Onuň adama täsir edýän derejesi onuň iş ýerinde magnitli desganyň maksimal dartgynlygyna bagly, iş režimine bagly. Onuň subýektiw täsiri bolanok, görnüp duran häsiýetli

(fosfen dilip atlandyrylýar) täsiriň bes edilen dowründe aýrylýar.

Elmydama MM täsiri (rugsat berilýän derejesinden artyk bolanda) nerw, ýürek dem alyş ulgamlary, iýmit siňdiriş trakty, ganda üýtgeşmeler bolýar.

(EMI) Elektromagnit şöhleleriniň ionizirlenmedik spektriniň uly bölegini radotolknlar düzýär.

Radiofiziki häsiýetnamalary hasaba almak bilen ýygylyklary 5 diapazona bölýärler:

- 1-den birnäçe mñ Gs çenli;
- birnäçe mñden 30 MGs;
- 30 MGs... 10 GGs;
- 10 GGs...200 GGs;
- 200 GGs... 3000 GGs.

(EMI) täsir edýän seridelerine we ýerine baglylykda şöhlenenmäniň 4 görnüşi bar: professional, professional däl, öýde şöhlenenmek, kesel bejerilende şöhlenenmek. Şöhlenenmek häsiýeti boýunça – umumy we ýerli gornüşleri bolýar.

Adama edýän täsiri-saçyň düşmegi, gan basyşynyň yokary we pes bolmagy, herw-psihologiki bozulmalary, dynagyň döwürmegi, bedeniň massasynyň azalmagy, çalt yadamagy.

EMI rugsat berilyan çäkli täsir derejesi telewizion ustanowkalary üçin 48.4-300MGs ýygylyklary diapazony (Sanitar düzgunleri we kadalary 42-128-4262-87) kesgitlenilýär.

Infragyzyl şöhlenenme (IŞ)-elektromagnit spektriniň bölegi bolup, onuň maddalar siňdirende ýylylyk effektiv bolan energiýa (λ-78 nm ...1000 mkm çenli uzynlygy bolan tolkunlar).

Adamyň zaýаланýan organlary – derisi, gözüşi: ýanyk, deriniň pigmentasiýasy, gyzmagy (aýna üfleýji, polat erediji)

ýürek, süw-elektrolitiki balansyň, ýokarky dem alyş ýollaryna mytagen täsiriniň hem bolmagy mümkin .

Ultramelewşe şöhlelenme (UMŞ) bu-200-400nm uzynlykdaky elektromagnit tolkunlarynyň spektri.

Biologiki effekti boýunça üç ugry bar:

UMA - biologiki täsirli (tolkunynyň uzynlygy 400-280nm ýakyn);

UMB - güne yanmak we antirahit täsirli (315-280nm);

UMS - bakterisid täsirli (280-200nm);

UMŞ- gan aýlanyşygyny gowulandyryr, ýüregiň işleýşini, maddalaryň çalşygyny, organizmden zyýanly maddalaryň çykarylmagyny üpjün edýär.

Olardan başga-da, UMŞ deriniň garramagyna, allergiýa, örme hem-de adama zyýanly çiş keselleriniň emele gelmegine getirýär.

Lazer şöhlelenmesi (LŞ) – elektromagnit şöhlelenmesiniň aýry görnüşi, onuň tolkunlarynyň uzynlydynyň diýapazony 0,1-1000. Onuň göni, serpiklendirilen we ýaýradylan görnüşleri bolýar.

9.4. Ionizirleýji şöhlelenme

Ionizirleýji şöhlelenme organizmda gaýdymly we gaýdymсыз üýtgemeleriň zynjyryny döredýärler. Täsiiriň goýberiji mehanizmi ionizasiýa we dokumalarda molekulalary we atomlary hereketlendirýän prosesleri bolup durýar. Olar bolsa organizmdäki biohimiki prosesleriň bozulmagyna getirýär. Netijede çalşyk prosesleri bozulýar, dokumalaryň ösmegi gowşaýar ýa-da bes edilýär, organizme mahsus bolmadyk täze himiki elementler emele gelýär.

Ionizirleýji effekt birnäçe sekundan birnäçe sagada, güne, ýyla çenli wagt aralygynda artyp biler.

Ionizirleýji radiasiýa adam organizmine täsir edende iki görnüşli effekti döredip biler.

1. Determinirlenen çäkli effekti (şöhle keseli, şöhle ýanygy, şöhle katarakty, şöhle onelgesizligi we ş.m).

2. Stohastiki (ähtimallykly) çäksiz effektləri (leýkoz, çiş keselleri, nesil yzarlaýan keseller).

0, 25 gr ýokary doza deň gamma – şöhlenenmede ýiti zyýan ýetirmeler artýar;

0,25 - 0,5 gr dozada ganda wagtlaýyn üýtgemeler bolup, olar çalt kadalaşýar;

0,5-1,5 gr – ýadamak duýgusy, gaýtarmak, 10% den adam ganyň üýtgemegi;

1,5-2,06ç - şöhle keseliniň ýeňil ýiti formasy 30-50 ýagdaýlarda adam şöhlenenmeden soň ilkinji gije-gündizde gaýtaryp başlaýar, adamyn ölýän ýagdaýlary bolmaýar;

2,5 – 4,0 gr dozada şöhlenenme keseliniň ortaça agyrlýgy, bir gije-gündizde-gaýtarmak, ýürek bulanmak, deri astyndaky gan oýme, 20% bolan ýagdaýynda adamyn ölmegine getirýär, şöhlenenenden soň 2-6 hepde geçende adam ölýär;

4,0 – 6,0 gr dozada agyr görnüşi, 1 aýyň dowamynda 50% ölüme alyp gelýär;

6,0 gr ýokary dozada örän agyr formasy, 100% ölüm – infeksiýa kesel ýa-da gan öýme.

Radiasiýanyň täsir ediş derejesi onuň içki ýa-da daşky şöhlenenmegine bagly.

Içki şöhlenenme-dem alnanda, radioizotoplar ýuwdylanda we deriden organizme geçende bolýar. Käbir maddalar anyk organlarda ýygnaýar. Kalsiý, radiý, stronsiý – süňkde, ýodyň izotoplary galkan görnüşli mázleri zaýalayar, az düş gelýän elementler – bagryň çişmegine getirýär. Leýkoz, çiş emele gelme, iç, garrama-ionizirleýji şöhlenenmäniň häsiýetleri.

9.5 Elektrik togy

Elektrik togyň adam organizimine täsiri dürli we öz boluşly. Tok adam organizminden geçip termiki, elektrolitiki, mehaniki we biologiki täsir edýär.

Togyň termiki täsiri astynda endamyň aýry uçastoklarynda ýanyk emele getirýär, funksional bozulma emele getirýär.

Togyň elektrolitiki täsiri organiki suwuklyklaryň, şol sanda ganyň fiziki- himiki düzüminiň dargamagyna alyp gelýär.

Togyň mehaniki täsiri organizmiň dokumalarynyň üzülmegine, bölünmegine getirýär.

Biologiki täsiri organizmiň dürli dokumalaryny öjükdirýär, içki biologiki prosesleriň dargamagyna alyp barýar.

Elektriki şikesiň umumy we ýerli görnüşleri bar.

Umumy-elektrik urgusy. Elektrik urgusynda dürli myşsallaryň oýanma prosesinde dem alyş we ýürek ulgamlarynyň durup galmagyna we adamyň gowresiniň titremegine alyp gelýär.

Ýerli şikes – ýanyk, deriniň metallizasiýasy, mehaniki zaýalanmalar (şikesler), elektrooftalmiýa degişli.

Togyň urmagy köp faktiorlara bagly: togyň güýjüne, onuň organizimiň üstünden geçýän wagtyna, togun häsiýetine, üýtgeýän yrgyldynyň ýygylgyna bagly.

Organizmden geçýän tok ejir çekeniniň haýsy naprýaženiýe bilen galtaşanlygyna we umumy garşylyga bagly bolýar.

Garşylyk esasan deriniň gatlagynyň galyňlygy bilen kesgitlenilýär (gury deri we şikeslenmedik bolmaly) we ýüzlerçe Om bilen belleniýär. Eger bu ýagdaý ýerine ýetirilende garşylyk 1 kOm çenli aşak düşýär.

Ýokary naprýaženiýede we endamdan köp wagtlap tok geňende deriniň garşylygy has hem azalýar we tok urma agyr ýagdaýlara getirýär.

Adamyň içki garşylygy birnäçe ýüz Om-dan köp däl we onuň ähmiýeti ýok diýen ýaly.

Organizime elektrik togunyň täsiriniň garşylygy adamyň fiziki we psihiki ýagdaýyna täsir edýär.

Ýarawsyzlyk, ýadamak, açlyk, serhoş ýagdaýynda emosional tolgunanda garşylyk peselýär. Üýtgeýän tok hemişelik tokdan howply, ýöne ýokary naprýaženiýede (500 W ýokary) hemişelik tok howply.

10. Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň adamyň saglygyna edýän täsiri

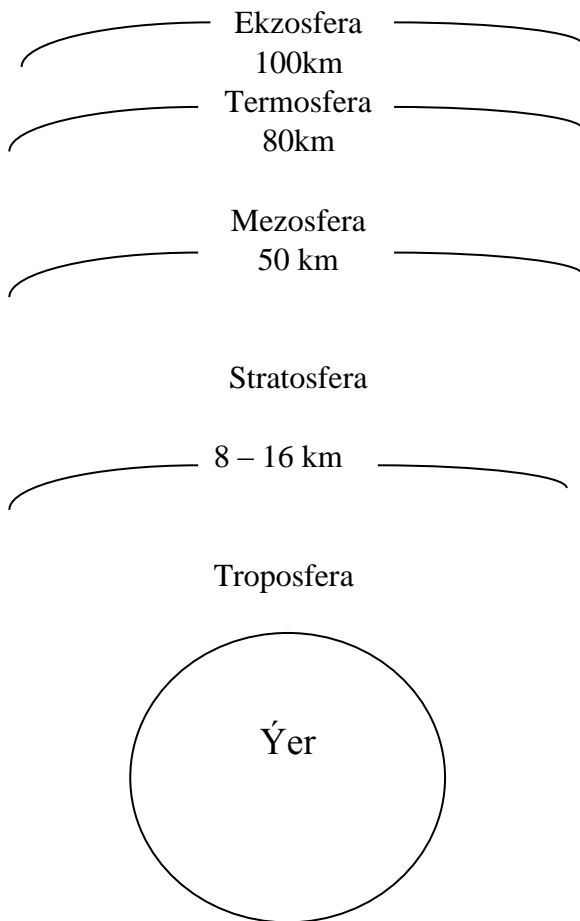
10.1 Atmosfera, onuň gurluşy we hapalanma çeşmeleri

Atmosfera – Ýer planetasynyň gaz gurşawy, onyň düzüminde esasy we goşyndy *gazlar bar*. Atmosfera – bu planetanyň we ýyldyzlaryň gaz örtügi. Atmosfera sözünüň terjimesi grek sözi “atmos” – bug, “staýra” – şar sözünden gelip çykýar.

Atmosferanyň massanyň 80 % troposferada, 20 % - stratosferada we onyň 0,5 % atmosferanyň beýleki gatlaklarynda toplanan.

Atmosferanyň formasy ýeriň merkezine simmetriki däl görnüşinde. Ol güňe gap-garşy gabarçak görnüşinde bolýar. Ol O_2 -ň we N_2 -ň toplanan ýeri bolýar (Fesenko W.N. boýunça). Gaz gabarçaklygynyň uzunlygy $120 \cdot 10^{-6}$ m deňdir. Atmosferanyň massasy: $5,29 \cdot 10^{15}$ deňdir, howanyň ýyly wagtlarynda aktiwizasiýanyň hasabyna ýokary, sowuk wagtlary bolsa kiçi bolýar. Atmosfera massasynyň beýikligi bolýunça deň däl, onuň massasynyň 50%-i aşaky gatlakda 5 km çenli, 75% - 10 km çenli, 95%-25 km çenli ýerleşýär. Ýeriň

radiusy takmynan 3 mň, km deň . Atmosferanyň aşaky gatlagy ýeriň üst gatlagy bilen (okeanlar, deňizler) araçäkleşýär. Ýokarky araçäginı kesgitlemek örän kyn , beýikligi boýunça atmosfera bölünýär:



3-nji surat. Atmosferanyň gurluşy.

Atmosferanyň iň dykzly gatlagy – *troposfera*, onyň düzüminde 4/5 massasy saklanylýa, hem-de Ýeriň zyňyndylary oňa geçýarler we himiki, fotohimiki reaksiýalara gatnaşýarler.

Stratosferada atmosferanyň dykzlygy ýokary däl, onyň düzüminde ozon gatlagy ýerleşen - 16 – 25 km çenli.

Mezosferada we termosferada maddalar esasy ion görnüşlerinde saklanýar, olaryň arasy ýokary. Bu sebapli *ionosferany* kesgitleýarler, onyň düzüminde ionlar, atomar gazlar we erkin elektronlar bar. Ionizasiýa prosessi 70-80 km beiklikde güniň elektromagnit şöhlereniň kömegi bilen geçýar.

Häzirki wagtda atmosfera 3 sany esasy alamatlary boýunça bölünýärler:

1. Temperaturasy boýunça.
2. Atmosfera howasynyň düzümi boýunça.
3. Atmosferanyň ýeriň üst gatlagyna täsiri boýunça.

Atomar kislorod, kislorodyň molekulasy bilen täsir edişip Ozony (O_3) emele getirýar. Ozon ýaşayş üçin howply bolan ultramelewşe şöhleleri saklaýar. Ozon deşiginiň emele gelmeginiň sebäbi Ýeriň stratosferasynda hloryň we beýleki galogen saklaýan önümleriň köpelmegi.

Atmosfera Ýeriň ýylylyk balansynda möhüm ähmiýeti oýnaýar. Göze görünmeýän gün şöhleleri atmosferadan gowşamak diýen ýaly geçýärler. Olar Ýer tarapyndan siňdirilýär. Ýeriň üsti gyzýar we infragyzyly şöhleleri goýberýär – parnik effekti. Tebigatyň howasy Ýer üstinde ýaşayan organizmler üçin zeryr şertdir.

Atmosferanyň düzümine dürli görnüşli gazlar girýär:

6-njy tablisa

Komponent	Mukdary		Komponent	Mukdary	
	Massa bölümi, %	Göwrüm bölümi, %		Massa bölümi, %	Göwrüm bölümi, %

Azot	75,52	78,09	NO	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$
Kislorod	23,15	20,94	Wodorod	$3,5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-5}$
Argon	1,28	0,93	Metan	$0,8 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$
CO ₂	0,046	0,033	NO ₂	$8 \cdot 10^{-5}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$
Neon	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-3}$	Ozon	10^{-6}	$2 \cdot 10^{-6}$
Geliý	$7,2 \cdot 10^{-5}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	SO ₂		$2 \cdot 10^{-8}$
Krepton	$3,3 \cdot 10^{-4}$	10^{-4}	CO		10^{-5}
Ksenon	$3,9 \cdot 10^{-6}$	$8 \cdot 10^{-6}$	NH ₄		10^{-6}

Azot we kislorod atmosferanyň esasy gazlary, 110 – 120 km ýokary, olar atomar ýagdaýda bolýarlar. 600 km –den soň atmosferanyň esasy gazy geliý.

Tehnikanyň ösüşi daşky gurşawa erbet täsir edýar. Adamzat her ýyl atmosfera 100 mlrd tonna zyýanly maddalary zyňýar.

Ýangyç ýakylmagyň, wulkanlaryň atylmagy, tokaý ýangynlarynyň netijesinde atmosferanyň düzüminde kömür turşy (CO₂) gazyň köpelmegi bolup geçýär. Eger Ýeriň üstüniň temperaturasy 2 – 2,5 °C köpelmegi mümkin, onda buzlaryň eremegi mümkin we okeanlaryň suwuň derejesi 20 metre çenli galdyrar we ýerleri suw alýar – ýyllyk ölüm.

Atmosferanyň öz-özi arassalamak ukuby bar.

Atmosfera antropogen täsir etme

Adamyň atmosfera edýän täsiri dünýäniň ähli ekologlarynyň we hünärmenleriniň üns merkezinde durýar. Bu ýöne ýerden däl, sebäbi iri global ekologiýa meseleleri bolan – “parnikli täsir”, ozon gatlagyň bozulmagy, kislotaly ýagşyň ýagmagy, diňe atmosferanyň antropogen hapalanmagy baglanşykly.

Atmosfera howasynyň goragy – daş töweregi sagdyn görnüşe getirmegiň esasy meselesi. Atmosfera howasy biosferanyň beýleki goşundylarynyň arasynda iň esasy orny eýeleýär. Onuň ýer yüzündäki ähli ýaşaja bahasyna ýetip bolmajak ähmeti bar. Adam ýymitsiz baş hepde, suwsyz baş gün, ýöne howasyz bary-ýogy 5 minut ýaşap biler. Şoňa görä howanyň belli bir araçäk derejesi bolmaly we kadadan islendik gyşarmasy adamyň saglygy üçin howply.

Atmosfera howasy apsolýut sowuk kosmosdan we gün şöhlelenmesiniň akymларыndan gorap saklaýşy ýaly kyn gorag ekologiýa funksiýasyny ýerine ýetirýär. Atmosferada global meteorologik prosesler geçýär, howa we klimat kemala gelýär, meteoritleriň massasy saklanyp galýar. Atmosferanyň öz-özünden arassalanmak ukyby bar. Ol atmosferanyň düzüminden aýrazollaryň ýagynlar arkaly ýuwulmagy, howanyň ýere golaý gatlagynyň turbulentlik arkaly süýşmesi, hapa maddalaryň ýygnanmagy we şuna meňzeşler arkaly bolup geçýär.

Emma, häzirki ýagdaýda atmosferanyň tebigat sistemasy öz-özünden arassalanmak ukybyny ýitirdi. Antropogen hapalanmalaryň köpçülikleýin köpelmegi zerarly atmosferada global häsiýetli ýaramsyz ekologik täsirler döräp başlady. Atmosfera howasynyň hapalanmagy diýip, adamyň we haýwanyň saglygyna, ösümlikleriň we ekosistemanyň ýagdaýyna ýaramsyz täsir edip biljek howanyň düzüminiň we häsiýetiniň islendik üýtgemesi.

Atmosferanyň haplanmagy tebigy we antropogen (tehnogen) (adamyň täsiri arkaly) bolup geçýär.

Howanyň tebigy hapalanmagy tebigy prosesler arkaly bolup geçýär. Olara wulkanlaryň täsiri, dag jynslaryň dargamagy ýeliň eroziýasy, ösümlikleriň köpçülikleýin güllemegi, tokaýlaryň we baýyrlaryň ýangyny we beýlekiler.

Antropogen hapalanmagy adamyň işjeňliginiň prosesinde atmosfera her hili hapa maddalaryň zyňylmagy.

Özüniň maştabyna görä ol hapalanma howanyň tebigy hapalanmasyndan has ýokary.

Masştaba görä atmosfera hapalanmasyny bir näçe görnüşlere bölmek bolýar.

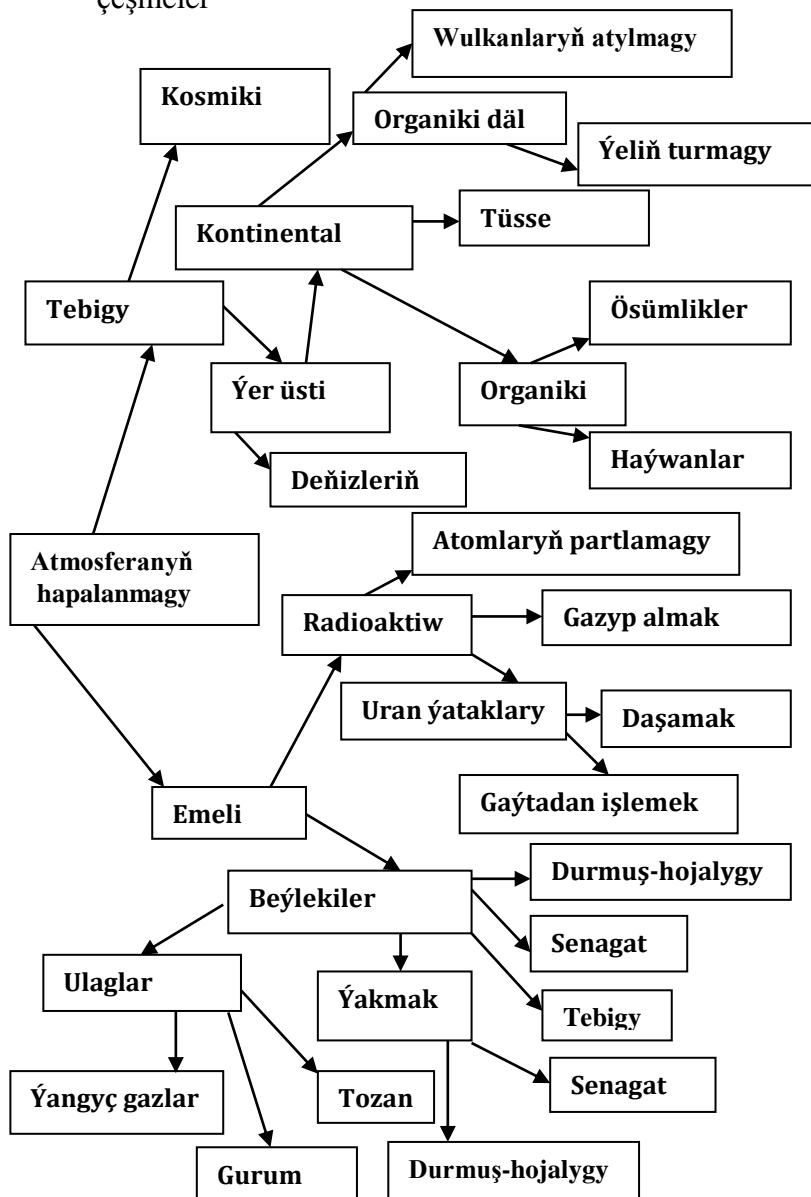
1. Ýerli (lokal) hapalanma-uly bolmadyk territoriýalarda (şäherlerde, senagatyň jemlenen raýonlarynda oba hojalyk meýdanlarynda)
2. zäherleýji we hapalaýjy maddalaryň aşa köp üşenligi bilen häsiýetlendirilýär.
3. Sebitleyin hapalanmasynda ýaramsyz täsir sferasynda ähli ýer planetasy däl-de onuň epesli bölegi girýär.
4. Älem möçberindäki hapalanma atmosferanyň tutuşlygyna ýagdaýynyň üýtgemegi bilen baglanşykly.
Agregat ýagdaýy boýunça atmosfera zyňylýan zäherli maddalar:
 1. Gaz halda (kükürdiň dioksidi), azodyň oksidi, uglerodyň oksidi we uglewodorodlar.
 2. Suwuk halda (kislotalar, aşgarlar, duzlaryň erginleri we ş.m)
 3. Gaty halda (konserogent maddalar, gurşun we onuň birleşmesi organiki we organiki däl tozanlar, gurun, şepbeşik maddalar we beýlekiler)

10.2 Ozon gatlagynyň dargamagy

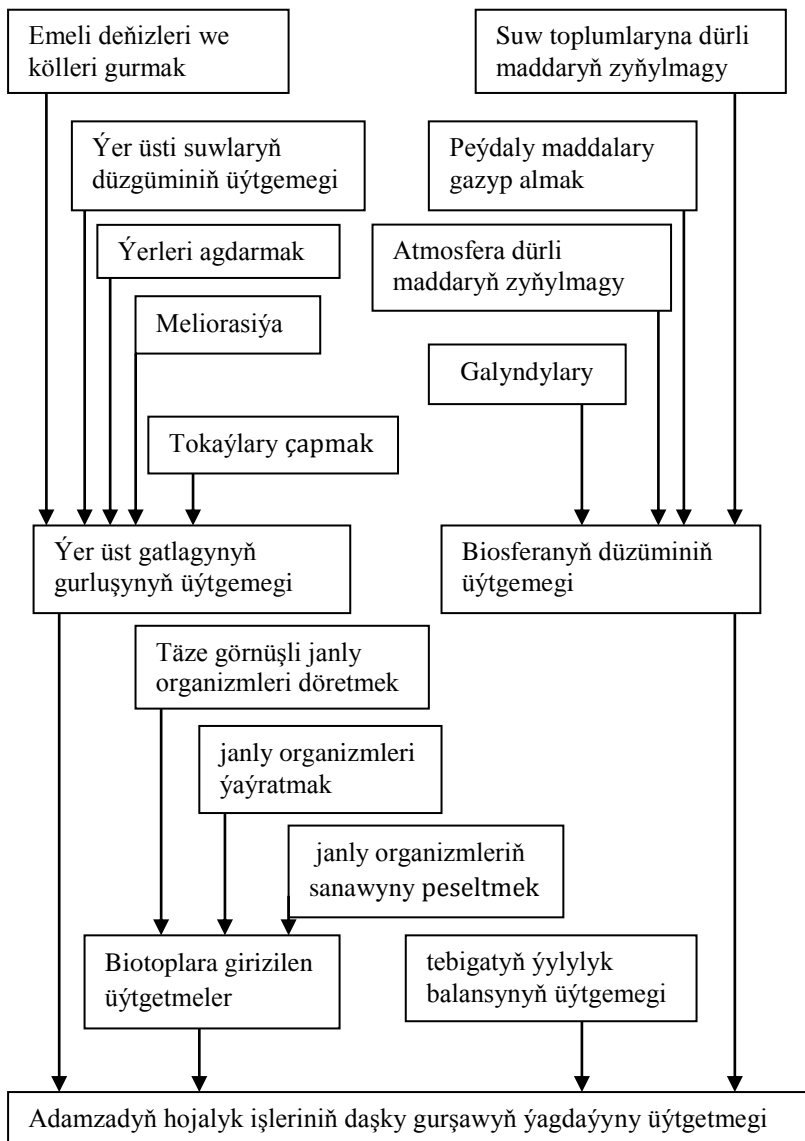
Ozon gatlagy ähli ýer şaryny tutýar we 10-50 km beýiklikde ýerleşen, 20-25 km beýiklikde has dykyz ýerleşendir. Planetanyň dürli ýerlerinde atmosferada ozonyň doýgunlaşmagy üýtgeýär. Ozon gatlagynyň ýukalmagy ilkinji gezek 1985-nji ýylda, haçanda Antraktitادا ozonyň az mukdaryny (50%) saklaýan giňişlik “ozon deşigi” diýip atlandyrylan ýeri belli bolanda köpçüligiň ünsüni özüne çekdi. Şol wagtdan bäri barlamalaryň netijeleri planetanyň hemme ýerinde diýen ýaly ozon gatlagynyň ýukalmagy bolup geçýär.

Meselem, Russiýada soňky 10 ýylyň içinde ozon gatlagynyň konsentrasiýasy gyş wagty 4-6%, tomusda 3% azalýar. Häzirki wagtda ozon gatlagynyň bozulmagy hemmeler tarapyndan ekologiýa howpsyzlygyna uly zyýany bar diýip ykrar edildi. Ozonyň konsentrasiýasynyň azalmagy atmosferanyň ähli Ýer ýüzündäki janly jandary ultramelöwşe şöhleden, ultaramelöwşe radiasiýadan goramak ukybyny peseldýär.

4-nji surat. Atmosfera howasyny esasy hapalaýjy çeşmeler



5-nji surat. Daşky gurşawa adam jemgyýetiniň edýän täsirleriniň görnüşleri



Ozon gatlagynyň bozulmagy.

Janly organizimler ultaramelöwşe şöhlelere garşy ejiz, ýagny ol şöhläniň ýekeje fotony köp organiki molekulalaryň himiki birleşigini bozup bilýär. Şol sebäpli ozon gatlagynyň ýukalan etraplarynda teniň gününň täsiri netijesinde ýanmagy, bu bolsa adamlarda “deri ragynyň” döremegine eltýär.

Meselem, ekolog alymlaryň hasaplamalaryna görä 2030-njy ýyla çenli Russiýada ozon gatlagynyň bozulmak derejesi şuwagytky ýaly bolsa onda 6 mln golaý adam “deri ragynyň” keseli bilen kesellärler deri keselleri bilen birlikde göz keselleri hem dörär we admlaryň immuna sistemasyny gowşadar. Belli bolşy ýaly ösümlükler hem güýçli ultramelöwşe şöhleleriň täsiri netijesinde özüniň fotosintez ukyplyygyny ýitirer, planktonlaryň ýaşayş işjeňligi bozulsu suw ekosistemanyň biotopynyň zynjyrynyň ýolunmagyna getirer. Ylymda entäk ozon gatlagynyň bozulmagyna täsir edýän esasy prosesleri ahyryna çenli anyklanylmady.

“Ozon deşiginiň” döremegi tebigy we atropogen täsir arkaly bolýar diýilip çak edilýär. Soňky döwürde köp alymlaryň pikirine görä hlortoruglerodlaryň (freonlaryň) mukdarynyň köpelmegi bilen baglanşdyrýarlar. Freonlar senagatda we öý hojalygynda giňden ulanylýar (erginler, aerozollar we beýlekiler). Freonlar atmosfera galyp ozonyň molekulalaryna ters täsir edýän hloryň oksidini bölüp çykarmak bilen dargaýarlar.

Halkara ekologiýa guramasy bolan “Grinpisiň” bellemegine görä esasy hlortoruglerodlary (freonlary) öndüriji ýurtlarda ABŞ-30,85%, Ýaponiýa 12,42%, Beýik Biritaniýa-8,62%, Rossiýa-8,0% girýär.

Monreal konferasiýasynda düzülen (1987-nji ý) son Londonda (1991ý) we Kopengagenda (1992ý) seredilen protokoly esasynda hlortoruglerodlaryň atmosfera zynlyşynyň derejesiniň azaldylmagy göz önünde tutylan. Geljekde adamlary ultramelöwşe radiasiýada goramaklyk meselesini

çözmekligi dowam etdiriler, sebäbi freonlar atmosferada ýüzlerçe ýyllar saklanyp galýar. Köp alymlar “Ozon deşigi” tebigy bolupdyr diýip hasap edýärler. Onuň döremegini alymlar ozon gatlagynyň tebigy üýtgemegi, günüň sikilleýin güýçlenmek prosesleri ýagny, ýeriň gabygynyň jaýrylmagy netijesinde ýeriň düýbünden çykýan gazlar (wodorod, metan, azot we ş.m) bilen baglanyşdyrylýar.

10.3. Klimatyň ýylamagy.

Parnikleşme effekti. Geçen asyryň ikinji ýarymyndan bäri ortaça ýylylyk temperaturanyň kem-kemden ýokarlanmagyny alamatlandyrýan häzirki wagtda klimatyň üýtgemegini köp alymlar atmosferada “parnik gazlaryň”-uglerodyň dioksidi (CO_2), metan (CH_4), hlorftoruglerod (fereon), ozon (O_3) azodyň oksidi we beýlekiler köp ýygnanmagy bilen baglanyşdyrýarlar.

Parnik gazlar ilki bilen CO_2 Ýeriň ýüzünden uzyn tolkunly ýylylyk şöhlelenmesine päsgel berýärler. G. Heflingiň (1990) aýytmagyna görä parnik gazlaryndan doýgun atmosfera ýyladyşhanalardaky ýaly täsir edýärler. Olar bir tarapdan gün şöhlesiniň köp bölegini içine goýberýärler, beýleki tarapdan Ýerden ýokary göterilýän ýylylygy daşyna göýbermeýärler. Adamyň her ýylda gazyp alýan ýangyjynyň: nebitiň, gazyň, kömüriň we ş.m ýakylmagynyň köpelmegi sepäpli atmosfera CO_2 gazyň konsentrasiýasy mydama köpeliýär. Senagat taýdan atmosfera zyňylýan zyňyndylaryň hasabyna atmosferada freonlaryň derejesi ýokarlanýar. Her ýylda metanyň derejesi 1-1,5% artýar. Atmosferada her ýylda azot oksidiniň derejesi az mukdarda artýar (her ýylda 0,3 % köpeliýär).

“Parnikleşme täsirini” döredýän şol gazlaryň jemleriniň artmagy sebäpli Ýer ýüzünde global temperaturanyň artmagyna getirýär. Soňky yüz ýylyň içinde has ýyly bolan ýyllar 1980-1981-1983-1987-1988. 1988-nji ýylda ortaça ýylylyk temperatura 1950-1980-nji ýyllar bilen deňeşdirilende $0,4^\circ\text{C}$

ýokary. Käbir alymlaryň hasaplamalaryna görä 2005-nji ýylda $1,3^{\circ}\text{C}$, 2050-nji ýylda $2-4^{\circ}\text{C}$ çenli köpeler şol gysga wagtyň içinde klimatyň ýylamagyň derejesi doňakçylykdan soňky aralykdaky klimatyň ýylamagy bilen deň, ol bolsa heläkçilikli ekologik netijelere eltmeği mümkin.

Birinjiden ol Dünýä okeanyň derjesiniň ýokarlanmagy, polýar buzlaryň eremeği, doňaklyk meýdanynyň kiçelmegi bilen baglanşykly. 21-nji asyryň ahyrynda iň bärkisi $0,5-2,0$ metr ýokarlanmagynyň ekologik Okeanyň täsiri alymlaryň çaklamalaryna görä kilimatik deň agramlylygynyň bozulmagyna, 30-dan köp ýurtlarda kenar ýaka bölekleriniň suw almagy, uly territoriýalaryň batgaçylyga öwürilmegi we beýleki ýaramsyz täsirleri getirip biler.

Turşy ýagyşlar. Esasy ekologik meseleleriň biri turşy ýagyşlar, tebigy sredanyň okislenmeği, olar senagatyň atmosfera kükürdiň dioksidi we azodyň oksidi ýaly zyňyndylary zyňmak arkaly, olar bolsa atmosferadaky çyglylyk bilen birleşip kükürt we azot kislotasyny emele getirýärler. Şol sebäpli ýagyş we gaz turşy bolýarlar (pH sany 5, 6-dan we). 1981-nji ýyldan Bawaryada (Germanýada) turşulugy $\text{pH} = 3,5$ bolan ýagyş ýagdy. Demirgazyk Ýewropada ençeme ýagyşlaryň içinde bellige alynan ýokary turşulygy $\text{pH} = 2,3$.

Howany zäherleýji, atmosfera çyglylygynyň düzüminiň turşylygyny ütgediji SO_2 we NO_x antropagen zyňyndylary zerarly atmosferada her ýylda 255 mln t köp (1994 ý.) Uly territoriýalarda tebigy sredanyň turşamaklygy ähli ekosistemanyň ýagdaýyna ýaramaz täsiri bar. Howanyň hapalanmagynyň ujypsyzja derejesinde tebigy ekosistemanyň bozulmagy bolup bilýär. Kislotaly çökündileriň özi däl-de, eýsem olaryň täsiri netijesinde bolýan prosesler howup döredýärler. Kislotaly çökündileriň täsiri esasynda toprakda ösümlükleriň ýaşamagy üçin zerur maddalar bilen birlikde zäherli agyr we ýeňil metallar-gurşun, kadmiý, alýumini we ş.m aşgarlanýarlar. Şol sebäpli olar ýa-da emele gelýän zyýanly

birleşmeler ösümlüklere we beýleki toprakda ýaşayan organizimlere siňýärler.

Bu bolsa öz ýaramaz täsirini ýetýär. Meselem, turşadylan suwda alýuminiň mukdary 1 litre 0,2mg artsa balyklar üçin ölüm howply. Fitoplanktonlaryň kemala gelşi birden azalýar, sebäbi prosesi güýçlendirýän fosfatlar alýumin bilen birleşip özleşdirmekligi kynlaşdyrýarlar. Alýumin agçlaryň ösmegini haýalladýar. Agyr metallaryň (kadmiý, gürşun we ş.m zyýany has uludyr).

Ýewropa döwletleriniň çägendäki 50 mln. gekdar tokaýlar turşy ýagyşdan ozondan, zäherli metallar ýaly faktorlardan ejir çekýärler turşy ýagyşlaryň täsiri tokaýlaryň guramagyna, kesellemegine tebigatyň hapalanmagyna garşy durman ukybyny peseldýär, ol bolsa tebigy ekosistema ýaramsyz täsir edýär.

10.4. Atmosferanyň hapalanmagynyň adama täsiri

Atmosfera howasynyň hapalanmagy dürli usullar bilen adamyň saglygyna we tebigy sreda täsir edýär. Göni we basym howadan haýal we kem-kemden organizmiň dürli ýaşayyş üpçünçilik ulgamyna zeper ýetirmek arkaly. Köp halatlarda howa sredasynyň hapalanmagy ekosistemanyň düzüm böleklerini sazlaýjy prosesler öz durkuny öňki ýagdaýa getirmek ukubyny ýitirer ýaly derejede bolýar, şonuň netijesinde gomeostas mehanizimi herekede gelip bilmeýär. Ilki bilen ýerli (lokal) atmosfera hapalanmasynyň ösümlükleriň ýagdaýyna we janly jandaryň ekologiýasyna edýän täsirine seredeli.

Esasy zäherleýjileriň (pollýutanlaryň) adam organizime edýän fiziologik täsiri ýaramaz netijeler berip biler. Kükürdiň dioksidi, çyglylyk bilen birleşip kükürt kislotasyny emele getirýärler, ol bolsa adamyň we haýwanyň öýkenine zeper ýetirýärler. Ol ýagdaýlar çagalaryň öýken patologiyasynyň barlagynda we uly şäherlerde haýwanyň düzüminde kükürdiň

dioksidiniň konsentrasiýa derejesi barlananda has aýdyň görmek bolýar. Amerikan alymlaryň barlaglaryň netijesine görä SO_2 bilen $0,049 \text{ mg/m}^3$ çenli bolsa ilatyň kesselemegiň görkezijileri $8,1\%$; $0,150-0,349 \text{ mg/m}^3$ – 12% ; $0,350 \text{ mg/m}^3$ köp bolsa – $43,8\%$. Has howuplusy haçanda kükürdiň dioksidi SO_2 tozanjyklar görnüşinde bolsa, ol görnüşde olara dem alyş ýollaryna has çuň ornaşýar.

Düzümde dioksid (SiO_2) sanalýan tozanjyklar öýkeniň agyr kesellemegine – silikoz keselini döredýär. Azodyň oksidi nemlil bardany gyjyndyrýar has güýçlüsi nemli bardany iýýär, mysal üçin göz, öýken has howuplysy haçanda olar zäherlenen howada kükürdiň dioksidi we beýleki zäherli birleşmeler bilen bile duşan ýagdaýlarynda. Şol ýagdaýlarda zäherleýji maddalardalaryň iň bir ujypsyzja jemi (konsentrasiýasy) bolan ýagdaýynda sinepkizim-ähli gaz görnüşli garyndylaryň zäherlenmesiniň güjemegi ýaly ýagdaý döredýär.

Uglerodyň oksidiniň (bogyjy gazyň) adam organizimine edýän täsiri giňden belli. Güýçli zäherlenmede umumy ysgynsyzlyk, baş aýlanma, ýürek bulanma, ukyň tutmagy, öziňden gitme ýaly alamatlar döreýär. Ýöne atmosferanyň howasynda CO_2 az derejede bolmagy sebäpli köpçilikleýin zäherlenme bolmaýar, ýöne şoňa garamazdan ol azganlylyk we ýürek keselli bolan adamlar üçin howuply ýagdaý.

Ölçenilien gaty bölejikleriň arasynda has howuplysy 5 MKM-dan az bolan bölejikler, olar öýkeniň limfatik düwünlerine ornaşmak, öýken dokumasynyň emele getiren ownuk düwmejiklerine (alweollarda) saklanyp galman membranajyklaryny hapalamak ukyplary bar.

Gurşun, benzopiren, fosfor, kadmiý, myşşak we beýleki maddalaryň az mukdarda atmosfera zyňylmagy köp wagtyň geçmegi bilen ýaramaz netijeleri getirip bilýärler. Olar göni aýlanyş sistemany bozup bilýärler, onkologik kesellerini döredip bilýärler, organizimiň kesellere garşy goragyny döredip bilýärler. Gurşynyň we simabyň goşundylary mutagen

häsiýete eýe bolup olar organizimiň öýjiklerinde genetiki (nesil) ütgemekligini döredýär.

Awtomobilleriň tüsselerindäki zäherli maddalaryň adam organizmine edýän täsiri has howuply we täsir edişi uldydyr: üsgülewükden başlap ölüm howpuna eltýär.

Atmosferany hapalaýjy maddalaryň adam organizmine edýän täsirleri

7-nji tablisa

Hapalaýjylar	Täsirler
Kükürdiň ikili oksidi	Bokurdagy gyjyndyrýär, öýkene täsir edýär we allergiýany ýüze çykarýar
Uglerodyň oksidi	Ganda kislorodyň alyş-çalyşygyna päsgel berýär, nerw ulgamyny zaýalaýar, ýüregiň işleýşini bozýar.
Uglewodorodlar	Rak keselleriň ýaýramagyna ukyply.
Azodyň oksidi	Gözüni we ýukajyk örtüginu gyjyndyrýar.
Ftor	Sünke täsir edýär
Gurşun	Nerw ulgamyna we sünke täsir edýär.
Radiaktiw elementler	Rak kesellerini ýüze çykarýar , gen ulgamyna täsir edýär.

10.5. Türkmenistanda howany hapalaýjy çeşmeler

Türkmenistanda howanyň hapalanmagy tebigy we adam täsirleriniň derejesi bilen kesgitlenilýär. Türkmenistanyň şertlerinde oňa klimat ýagdaýy ep-esli täsir edýär. Ýokary temperatura we howanyň çyglylygynyň ep-esli ýetmezçilik etmegi, topragyň ýokarky gatlagynyň tiz çalykmagy we ýeliň uly tizligi ýurduň бүтүн çäginde atmosferanyň tozanly bolmagyna ýardam edýär. Şonuň üçin howany hapalaýan jisimleriň arasynda tebigy häsiýetleri tozan agdyklyk edýär.

Himiki jisimleriň esasy bölegi atmosfera adamyň hojalyk işiniň netijesinde düşýär. Senagatyň ösmegi, awtoulagyň sanynyň üznüksiz artmagy howanyň hapalanmagyna sebäp bolýar.

Türkmenistanyň senagat önümçiliginde howanyň umumy hapalanmagyna has uly “goşant”goşýan esasy senagat pudaklary şu aşakdakylardyr: nebit-gaz çykaryjy, nebiti gaýtadan işleýän, himiýa, energetika, gurluşyk materiallary, maşyn gurluşygy senagatlary.⁵⁷⁹³ Kärhananyň (hapalaýjy jisimleri ýaýaradýan gozganmaýan çeşmeleriň) çäk pudaklaýyn ýerleşşi juda deň derejede däl: nebit ýurduň günbatar böleginde çykarylýar (Balkan welaýaty), nebiti gaýtadan işlemek iň günbatar we gündogar künjeklerde (Türkmenbaşy ş., Seýdi ş.) amala aşyrylýar, gaz çykarmak çägelik çöllükde, himiýa senagaty we mineral dökünleri öndürmek günbatarda (Balkanabat, Hazar, Garabogaz), gündogarda (Türkmenabat, Magdanly) we merkezde (Mary) jemlenendir.

Nebit öndürýän kärhanalardan howa zyňylýan zyýanly jisimleriň mukdary dürli ýyllarda ýurt boýunça ýaýraýan zyýanly jisimleriň 75-95%-ne barabar bolýardy. Klimatyň üýtgemegine esasy sebäp bolýan parnik gazlarynyň (PG) zyňyndylarynyň esasy uglewodorodlar düzýär.

2000-nji ýylda gozganmaýan çeşmelerden çykýan zyňyndylar 1034,696 müň t, şol sanda gaty jisimler 11,6 müň t, kükürtli andigrit 7,8 uglerod oksidi 76,0, azot oksidi 16,5, uglewodorodlar 908,8 gaýyp ýören organiki birleşmeler 13,0, beýleki gaz görnüşleri we suwuklyklar 1,0 müň t barabar boldy. Emma çägiň giňligi (491,2 müň km²), çäkke iri senagat desgalarynyň seýrekligi, şeýle hem nebit-gaz kärhanalarynyň ilatly ýerlerden uzakda ýerleşmegi hapalaýjy jisimleriň zyňyndylarynyň ilatyň saglygyna edýän täsirini ep-esli peseldýär.

Iri şäherlerde – Aşgabatda, Türkmenbaşyda, Türkmenabatda hapalanmanyň derejesi has-da ýokary. Olaryň atmosferasy tebigy we senagat häsiýetli tozanlar we uglerod

okisi. azot oksidi, kükrtli angidrit, fenol, formaldegit, kükürt-wodorod, ftorly wodorod, ammiak we beýleki himiki jisimler bilen hapalanýarlar. Soňky ýyllarda Türkmenistanyň Prezidentiniň gös-göni gözegçiligi we hut özüniň gatnaşmagy bilen ekologiýa ýagdaýyny sagdynlaşdyrmak boýunça kabul edilýän çäreleriň netijesinde , howanyň gozganmaýan çeşmelerden hapalanmagynyň derejesi ep-esli azaldy.

Senagat kärhanalarynyň durkunyň täzelenmegi, olaryň birenteginiň (Abadanyň sement zawody, Aşgabadýň demir-beton gurnamalar zawody, asfalt-beton zawody, gaz enjamlary zawody we beýlekiler) şäherleriň çäginde göçürilmegi, ekologiýa taýdan arassa täze kärhanalarynyň (Aşgabadýň dokma toplumu) gurulmagy, senagat kärhanalarynyň we bug gazanlarynyň tebigy gaza geçirilmegi, şäherleriň gür бага бүрelmegi we olaryň töwereginde gök guşaklaryň döredilmegi, agzalan çäreleriň janly şaýadydyr.

Käbir senagat kärhanalarynyň Aşgabat şäheriniň daşyna göçürilmegi atmosfera taşlanylýan zýntdylaryň umumy möçberini 7,14 müňden (1997 ý.) 4,26 müň t (2000 ý.) çenli azaltmaga mümkinçilik berdi. Emma ähli senagat pudaklarynyň ýokary depginler bilen ösmegi (aýratyn-da nebit-gaz we himiýa senagatynyň) we awtomobil parkynyň artmagy, şäheriň howasynda käbir hapalýjy jisimleriň toplanmagyna we olaryň bellenen arssaçylyk kadalaryndan köp bolmagyna getirýär. Hapalanmagyň beýleki çeşmeline garanynda, awtomobil ulagy zyýanly jisimleri gös-göni ýaşalýan zolaga “taşlaýar”. Şonuň üçin hem Aşgabat, Türkmenbaşy, Türkmenabat we şolar ýaly beýleki uly şäherlerde awtomobillerden çykýan işlenen gaz zerarly, atmosferanyň hapalanmak meselesi örän derwaýyslygyna we çylşyrymlylygyna galýar. Ol Türkmenistanyň paýtagty üçin aýratyn-da möhümdir, sebäbi bu ýerde awtomobil ulagynyň 84,5 müň sanysy bar.

11. Adamyň daşky gurşawyň ýagdaýyny kabul ediş ulgamy

Adama hemişe daşky gurşawyň ýagdaýy we üýtgemegi baradaky maglumatlar gerekli, bu maglumatlary gaýtadan işlemek we durmuş ýaşayyş şertlerini üpjün etmek üçin maksatnama düzmek üçin maglumatlar hemişe zerur bolýar.

Daşky gurşaw baradaky maglumatlary almak mümkinligi, giňişlikde oriýentirlenmek ukyplylygy we daşky gurşawyň häsiýetlerini bahalamak analizatorlar (sensor ulgamlary) bilen üpjün edlýär. Olar bu maglumatlary analiz etmek üçin beýnä girizýän ulgam bolup durýar.

Beýnide (MNS) daşky gurşawdan gelýän maglumat analizlenýär we jogap reaksiýasynyň maksatnamasyny işläp düzmek ýa-da saýlap almak üçin ýetine ýetirilýär, ýagny durmuş prosesleriniň guramaçylygy baradaky maglumatlar organizmiň zaýаланmagyna getirmez ýaly we ölmegine getirmez ýaly formirlenýär.

Meselem, daşky gurşawyň temperaturasynyň ýokarlanmagy endamyň temperaturasynyň artmagyna hatda beýnide, görüş organlarynda, böwrekde üýtgemeleriň bolmagy mümkin, kompensator tipli reaksiýalar emele gelýär.

Sensor ulgamyň datçikleri reseptor diýlip atlandyrylýan aýratyn strukturalary nerw emele gelmeleri bolup durýar. Olar gyjyndyryjy täsir edilende tolgunmaga ukyply bolan duýgur nerw suýumleriniň gutarýan ujy bolup durýär. Olaryň bir bölegi daşky gurşawyň üýtgemegini kabul edýär (eksteroseptorlar) beýleki bölegi bolsa organizmiň içki sredasyndaky üýtgemegi kabul edýär (interoseptorlar). Adamyň skelet myşsalarynda ýerleşen reseptorlar topary bolup, olar myşsanyň tonusy barada signal berýär (proprioseptorlar).

Gyjyndyryjylaryň tebigatyna baglylykda reseptorlar birnäçe toparlara bölünýärler.

- mehanoreseptorlar – somatiki, skelet – myşsa we vestibulýar ulgamalarynyň periferiýa bölekleri bolup gurýar; olara fonoseseptorlar, vestibulýar, grawitasion, deriniň taktil reseptorlary daýanç-hereket aparatynyň taktil reseptorlary ýürek-damar ulgamynyň baroresoptorlary degişli.
- termoresoptorlar – organizimiň içki we ony gurşaýan sredanyň temperaturasyny kabul edýär; olar deriniň we içki organlaryň reseptorlaryny hem-de beýnide termoduýgur merkezi neýronlary birleşdirýär.
- hemoreseptorlar – himiki maddalaryň täsirine täsir edýär (reagirleýär). Olar ys we tagam reseptorlary öz içine alýar, damar we endam reseptorlary (ganda süýjilik derejesiniň üýtgemegini kabul edýän reseptorlar).
- fotoreseptorlar, ýagtylyk gyjyndyryjylaryny kabul edýär;
- agyry reseptorlary aýry topara bölünip çykarylýar; olar mehaniki, himiki we temperatura gyjyndyryjylary bilen tolgundyrylýar.

Psihofiziki klassifikasiýasyna görä reseptorlar duýuýş häsiýetleri boýunça bölünýär: görüş, eşidiş, ys alyş, duýuş reseptorlaryna, agyry reseptorlaryna, giňişlikde enjamyň ýagdaýynyň reseptorlary (proprioseptorlary we westibuloreseptorlary). Reseptorlar morfoligiki hereketlenýän tüýler ýa-da kirpijikler (hereketlenýän antenna) bilen üpjün edilen öýjük bölüp durýar.

Meselem, fotoreseptorla tolgundyrmak üçin ýagtylygyň 5-10 wanty ýeterlik, ys alyş reseptorlary üçin maddanyň bir molekulýasy ýeterlik. Gyjyndyryjy uzak wagtlap täsir edende reseptorda adaptasiýa bolup geçýär we onuň duýgurlygy peselýär: ýöne, hemişelik gyjyndyryjynyň täsiri bes edilende, reseptorlaryň duýgurlygy täzeden artýar. Reseptorlaryň adaptasiýasy üçin umumy kanun ýok, her bir sensor ulgamda analizatordaky gyjyndyryjy prosesiniň üýtgemegini kesgitleýän utgaşýan öz faktorlarynyň bolmagy mümkin.

Çalt adaptirleşýän (taktil, baroreseptorlar) we haýal adaptirleşýän (hemoreseptorlar, fotoreseptorlar) bar. Vestibuloreseptorlar we proprioreseptorlar adaptirleşmeýär. Nerw impulsarynda kodlanan, reseptorlardan alynýan maglumatlar degişli analizatorlaryň merkezi bölümine nerw yollary boýunça geçýär we ýerine ýetirji organlaryň işiniň koordinirleýän nerw ulgamy tarapyndan kontrol etmek üçin ulanylýar. Käwagt gelýän maglumat derrew ýerine ýetirji organa geçýär. Maglumtlary şular ýaly gaýtadan işlemegiň prinsipi köp şertsiz refleksleriň (doglanda emele delýan, nesil boýunça geçýan) esasyňa goýulýar.

Meselem: elektrik togy, ýylylyk, himiki madda degende gyjyndyrjydan degen ýerini aýyrmak reaksiýasy bolup geçýär.

Organizmde üýtgemeleriň häsiýeti daşky täsirleriň dowamlylygyna bagly.

Meselem, dem alynýan howada kislorodyň konsentrasiýasynyň az wagtyk peselmesi hem dem almagyň peselmegine we gan aýlanyşygynyň tizligini artdyrýar.

Adamyň organizminde howpsyzlygy üpjün etmek üçin bir topar ulgamlar bar. Olara göz, gulak burun süňk-myşsa ulgamy, deri, immun gorag ulgamy, degişli.

Meselem, gözüň ýapylanda göz almasyny ýapýan deri-myşsaly 2 gatlagy – gabagy bar. Gabaklaryň göz almasyny goramak funksiýasy bar. Ol görüş organyny artykmaç ýagtylyk akymynda we mehaniki zaýalanmakdan goraýar, onuň üst meýdanyny çyglyndyrmaga ukyply bolup, göz ýaş bilen oňa düşen zatlary aýyrýar. Gulak has gaty sesler bolanda goraýjy reaksiýany üpjün edýär: ortançy gulagyň iki sany kiçijik myşsalary çalt kiçelýär we üç sany iň kiçi süňkjagazlary (molotoçek nakowalnýa we stremýačko) yrgyldaman galýar, süňkjagazlaryň ulgamy blokirowka bolup, iň güýçli ses yrgyldylaryny içki gulaga geçirmeýär.

Asgyrmak goraýjy reaksiýalaryň toparyna geçişli bolup, ol burnyň üstünden howa akymynyň ýokary tizligi bilen burun

boşlugyndan oňa düşen zatlary we gyjyndyrjy agentleri alyp gidýär.

Göz ýaşy gyjyndyrjy maddalaryň ýokarky dem alyş ýollaryndaky: burna, bokurdaga, traheýa, öýkene düşende emele gelýär.

Agyr zyýanly faktorlaryň täsiri netijesinde fiziologiki prosesleriň kadaly akymy bozulanda ýüze çykýar. Agyry bolanda adam özüni agyr duýýar, onuň kabir wegetatiw reaksiýalar bilen bolup geçmegi mümkin (gan basyşynyň ýokarlanmagy, ýüzündäki deri örtüdiniň agarmagy we ş.m)

Agyrynyň duýulma häsiýeti anyk organyň aýratynlygyna we dargadyjy täsiriniň güýjine bagly.

Meselem, deri zaýalanandaky agyry kelle agyranda tapawutlanýar, nerw sütünleri şikeslenende ýakyp barýan agry duýgusy-kauzalgiýa emele gelýar. Agyry duýgusy goraýjy reaksiýa görnüşinde käwagyt prosesiniň lokalizasiýasyny görkezýär.

Lokalizasiýa baglylykda wisseral we somatiki simptom agry duýgylary bar.

Wisseral agyrylar içki organlar (ýürek, aşgazan, bagyr, böwrek we beýlkiler) agyranda ýa-da şikes bolanda; Somatiki agyry deri, süňk, myşsadaky patologiki proseslerinde emele gelýär. Olar maglumat usuly bilen tebigy gorag funksiýasyny ýerine ýetirýär.

Tebigy gorag ulgamynyň ýene bir mysaly – herket etmek. İşjeň hereket etmek fiziki we içki agyryny käwagt azaldýar. Bu mehanizm adamy gaty uly dertlerden we has uly begenmekden beýnini gorýar.

Adam organizminde immun goraýjy ulgamy bar. Immunitet – bu organizmiň beýleki beloklaryň kesel döredýän (patogen) mikroblaryň we olaryň zäherleýji önümleriniň täsirine bolan durnuklylygy üpjün edýän häsiýeti.

Tebigy we kabul edilen immunitet bar.

Tebigy ýa-da şonuň bilen dogylan immunitet – bu miras boýunça geçýän häsýetiň (alamatyň) görnüşi.

Immunitetde – geçiren keselinden soň, emeli immunizasiýadan soň (sanjym) süýdüm turşan suwunda ýygnanýan antitela – ganyň syworotkasy ýörite goraýjy faktor bolup durýar.

Adam 83% - göz üsti, 11% - gulak bilen we 6% - beýleki organ bilen duýýar.

12. Ekobiogorag tehnikasy, görnüşleri we ähmiýeti

Howpsuzlyk tehnikanyň esasy görkezijileri işçi ýerde reglamentde görkezilen düzgüne laýyklykda , berk düzgün tertibi ýerne ýetirmeli. Sehde işleýän işgärleriň ählisi şu düzgünleri ýerine ýetirmeli:

- Zawodyň iň gaza howply ýerini bilmeli
- Awariýa ýagdaýlarynda zerur bolan goraýjy serişdeleriň saklanýan ýerini bilmeli.
- Zäherlenmede, ýangynda, elektrik togy uranda ilkinji kömegi bermek usullaryny bilmeli.
- Ýangyna garşy, gazüpjünçilik we tiz kömek gulluklarynyň telefon belgilerini ýatda saklamaly.
- Ýangyna garşy serişdeleriň saklanýan ýerini bilmeli.
- Derman serişdeleriň saklanýan ýerini bilmeli.

Dürli mehanizmleriň aýlanýan we hereketlenýän bölekleri berk çäklendirlen bolmaly. Bu gurallary iş ýüzünde bejermek we çalgy ýaglary çalmak gadagan. Enjamyň bejerilýän bölegi bejergä bermezden ön hereket edýän agregatdan aýrymaly we ýuwmalý. (şeýle hem bellik depderçesinde bellik etmeli).

Çalgy ýaglary ýörite göz önünde tutulýan ýerlerde saklamaly. Her günde ulanylan ýagyň mukdaryny hasaba almak zerur. Ähli iş ýerleriň ýagtylandyrylyşy kada laýyk gelmeli. Barlag-ölçeg enjamlary örän jebis ýerleşdirilmeli we gowy ýagtylandyrylmaly. Ýere jebislendirilmedik elektrik

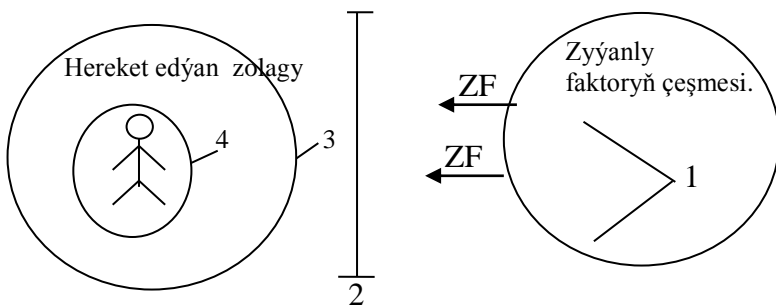
enjamlarda işlemek gadagan . Zawodyň elektrik enjamlarynyň ýere jebislendirilmeleri Himiýa kärhanalaryň eletrik howsyzlyk talabyna laýyk ýerine ýetirilmeli.

Tehnologiki prosesleriň ýangyna, partlama howpsyzlygyny doly üpjün etmek üçin ilki bilen tilsimatly prosesleri dogry we doly ýerine ýetirmeli. Önümçiligi hemme kömekçi we gulluk edýän jaýlarynyň ýangyna howpsyzlygyny üpjün etmek üçin ähli jaýlarda ýangyna garşy serişdeleriň ählisi bolmaly. Bu serişdeler el ýetrelilik ýerde , düzgüne laýyk saklanylmaly. Ýangyn dörän ýerinde ilki bilen ýangyn bölümüne habar bermeli we ýangyn başga ýere geçmez ýaly önüni almak çärelerini geçirmeli. Zawodyň meýdanynda we işçi ýerlerinde çilim çekmek gadagan.

Kärhananyň ähli işgärleri ýörite goraýjy serişdeleri bilen tölegsiz üpjün edilmeli. Şahsy goraýjy serişdeleri iş yerlerinde, ýagny öz ýanlarynda şu aşakdakylar bolmaly: goraýjy äýnek, tozandan goraşjy serişdeler (respiratop, pamyk – marli daňysy) , ammiakdan goranmak üçin goraýjy serişde, ellik, suwuk disperatordan, goranmak üçin dury materialdan taýýarlanan maska ýa-da äýnek we ýörite goraýjy serişdeleri bilen üpjün edilmedik işgärleri iş yerlerine goýbermek gadagan.

Eger tehniki ulgamlary kämilleşdirmek bilen adamyň bolýan zolagynda oňa rugsat edilýän çäkli täsirleri üpjün etmek başartmasa, ol ýagdaýda ekobiogorag tehnikasyny (tozan tutujylar, suw arassalaýjy desgalar, ekranlar we şuna meňzeşler) ulanmaly.

Tehniki ulgamlaryň şikesleýji faktorlarynyň täsir edýän zolaklaryny azatmak üçin dürli böwetler, gorag bokslary we ş.m ekobiogoraýjy tehnika ulanylýar. Eger olar ýok ýerinde şahsy goraýjy serişdeleri ulanylýar.



6-njy surat. Zyýanly täsirleri azaldýan ekobiogorag tehnikasyny ulanmagyň wariýantlary.

1. täsir edýän çeşmäniň düzümine girýän desga
2. çeşme bilen hereket edýän zolagyň arasynda goýulýan desga
3. hereket edýän zolagy goraýan desga
4. adamy goraýan şahsy serişdeler

13.Önümçilik şertlerinde zähmet howpsuzlygy

Türkmenistan Garaşsyzlyk alan ilkinji günlerinden başlap zähmet çekýän her bir adam barada, olaryň sagdyn we howpsyz zähmet şertlerine bolan hukugyny üpjün etmek barada uly işleri amala aşyryp başlady. 1992-nji ýylyň 18-nji maýynda kabul edilen Türkmenistanyň Baş kanuny Türkmenistanda ýaşayan her bir raýatyň öz ukybyna we islegine görä zähmet çekmäge bolan hukugyny berkitdi (31-nji madda). Mejbury zähmet kanunda bellenen ýagdaýlardan başga ýerlerde gadagandyr. Şeýle hem her bir işleýän raýatyň dynç almaga bolan hukugy bardyr (32-nji madda). Döwlet zähmetkeşleriň amatly dynç almagy üçin şertleri döredýär.

Türkmenistanyň zähmet baradaky kanuny (1-nji oktyabr 1993-nji ýyl) raýatlaryň sagdyn we howpsyz zähmet şertlerine bolan hukugyny üpjün etmäge gönükdirlendir. Bu kanun eýeçiliginiň görnüşine garamazdan Türkmenistanda hereket edýän ähli kärhanalara, guramalara we edaralara, olarda işleýän ähli raýatlara degişlidir. Kanuna laýyklykda Türkmenistanda işleýän daşary ýurt raýatlaryň hem edil Türkmenistanyň raýatlary ýaly zähmeti goramaga bolan hukuklary bardyr.

Zähmedi goramak ulgamy diýip-kanun çykaryjy, ykdysady-sosial, tehniki, arassaçylygy saklaýjy, howupsyzlyk çäreleri üpjün ediji, adamlaryň iş başarjaňlygyny we saglygyny saklaýjylygy saklaýjy ulgam hasap edilýär. Zähmedi goramak hukuk normalary arkaly gözegçilik edilýär, we olar arassaçylygy, ýangyn howupsyzlygyny, we tehniki çäreleriň howupsyzlygynyň düzgünlerini doly berjaý etmelidigini talap edýär. Kärhanada zähmedi goramak esasy ulgam hasaplanýar.

Zähmedi goramagy edaranyň her işgärleriniň inžinerleriniň, işçileriň howupsyzlyk çäreleriň gorkezmelerini doly berjaý edilişi bilen ýokary wezipeli hokümediň nadzorlary arkaly seredilmeli. Edarada zähmet howupsyzlygyny üpjün etmek üçin “öňüni alma düzgünnama düzülýär”.

13.1 Elektrik enjamlara bolan talaplar

Her bir import partlamagoragly elektrik enjamyň onuň partlamahowply zonada we sreda-da ulanylmagyna ýol berilýändigini hakynda taýýarlaýjynyň şahadatnamasy (sertifikaty) bolmalydyr.

Elektrik enjamlaryny partlamagorag serişdeleri, biokirovkalar düzüw däl, dolandyryş we gorag shemalary bozulan halatlarynda ulanmaga berilmeýär.

Buraw desgalarynyň bölüji gurlyşynyň 6 kw napreženiýa hasaplanan ýaçeýkalary aşakdakylary aradan aýyryan blakirowka bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr:

-işledilen ýagly wuklýuçatelde ýa-da ýokary woltly kontaktorda razýedinitel bilen operasiýaly geçirmegi;

- ýaçeýkanyň aýyk yzky gapysynda razýediniteli işletmegi

- işledilen razýedinitelde yzky gapagy açmagy.

6:10 kw elektrik geçirji howa linýalarynyň çetki siminden nasos, buraw desganyň durmuşy jaýlarna we başga binalarna gorizantal boýunça aralyk 2m, 1kw çenli napreženiýaly howa liniýasy üçin bolsa 1,5 m-den az bolmaly dälidir.

Elektrik geçirji howa linýalarynyň wyşkanyň çekijileri bilen kesişmegine ýol berilmeýär.

Adamlaryň howupsyzlygyny üpjün etmek üçin elektrik desgalaryň metal bölekleri, elektrik enjamlarynyň desgalaryň metal bölekleri, elektrik enjamlarynyň korpusy we ýörediji enjamlar.

Elektrik enjamlary gurnamak düzgünleri:

Ýere birikdiriji gurluşyň tehniki ýagdaýyny kesgitlemek üçin aşakdakylar geçirilmelidir:

-ýere birikdiriji gurluşyň görünyän bölegine daşyndan seretmek,

-ýere birikdiriji we birikdirilýän elementleriň arasyndaky zynjyry barlamak bilen seretmek (apparaty ýere birikdiriji gurluş bilen birleşdirýän geçirjide üzülmeleri we kanagatlanarsyz galtaşmalary ýüze çykarmak), şeýle hem transformatorlaryň deşiş goraýjylaryny barlamak;

-ýere birikdiriji gurluşyň garşylygyny ölçemek (nama düzmek bilen);

-“faza-nul” zynjyry barlamak;

-tebigi ýere birikdirijileriň ygtybarlylygyny barlamak

-ýere birikdiriji gurluşyňýerdäki elementlerne seretmek üçin topragy, her ýerinden açmak.

Elektrik dwigatellerinden hereketlendirilýän enjamy abatlamagy diňe işleriň howpsuzlygyny üpjün edýän

guramaçylyk we tehniki çäreler ýerne ýetirlenden soň geçirmek mümkindir.

13.2. Elektrik howpsuzlygy boýunça düzgünler

Operatorlara, slesorlara, burawlaýjylara we beýleki hünärli işgärlere eger-de edýän işinde elektrik enjamlary bilen azdakände iş salyşmaly bolýan bolsa, elektrik howpsuzlygy boýunça birinji kategoriýanyň düzginlerini bilip, ýerine ýetirmeli bolýandygy üçün olara elektrik howpsuzlygy boýunça birinji kategoriýaly işgärleri ýörite elektrik ugryndan bilimi bolman, öz işinde elektrik howpsuzlygynyň ýönekeý düzginlerini berjaý etmeli.

Iş ýerinde howpsuzlyk düzginleri

Elektrik tehniki däl işgärler elektrik enjamlarynda bejeriş geçiriş we beýleki işleri etmek rugsat berilmeýär. Elektrik enjamlaryndaky hemme näsazlyklar barada elektrik montýorlara habar etmeli.

Elektrik-tehniki däl işgärler elektrodwigatelleri goýberiş knopkasyny basyp ony saklamak rugsat berilýär. Şonyň ýalyda rubilnikleriň, awtomatlaryň üsti bilen elektrodwigatelleri goýberip, saklap bilýärler. Dürli hünärli işgärleriň her biri iş şerlerinde elektrodwigatelleri, ýagtylandyryş serişdeleri we şuna meňzeş enjamlary goýberiş saklaýyş knopkalarny, awtomatlarny, rubilniklarni baş barmagy ýaly bilmeli. Hemme elektrik ustanowkalarda şu aşakdaky talaplar berjaý edilmeli:

- a) hemme tok geçirijileri, PUE boýunça oňarlan bolmaly;
- b) goraýjy örtügi, bolmadyk tok geçirijileri elýetmez beýiklikde ýa-da ýapylan şkaflarda, germewleriň aňyrsynda geçirilen bolmaly. Goraýjy germewlerden geçmek gadagan.
- c) Elektrik enjamlaryň daşky demir gaby (korpus) ygtybarly, ýere geçirijiler (zazemlitel) bilen üpjün edilmeli;
- d) Hemme elektrik enjamlary, goýberiji elektrik enjamlary ulanyş tertibi boýunça, ýazylan, belgili bolmaly.

Eger-de goýberiji elektrik enjamynda "Goýbermek bolmaýar, adamlar işleýär" diýlip ýazlan plakat asylan bolsa, plakatlary aýyrmak ýa-da üns bermän goýberiş işlerini geçirmek düýbünden bolmaýar, sebäbi bu betbagtyçylykly hadysa alyp barmagy mümkin.

Ýanynda göterilýän elektrolampalaryň napreženiýasy 12 woltdan ýokary bolmaly däl. Elektrik goraýjy enjamlary (ellikleri, aýagaşagyna goýulýan örtikleri we şuna meňzeşler) başga maksatlar üçin ulanmak gadagan.

Ilatly punktlarda 6 kw howa elektrik geçirijileriň her tarapyndan gorag gurşawy (zonasy) –10 metre barabardyr. Howa tok geçirijileriň üzülen ýerine 8 metirden ýakyn barmak ölüm howplydyr.

Elektrik enjamlary ýerleşen jaýlaryň işiklerinden, germewlerden, tok geçirijileriň sütünlerinden asylan duýdyryjy plakatlary aýyrmak gadagan.

Nasosy ýa-da başga mehanizmi bejeriş geçmezden öň, olaryň elektrik dwigatelleriň azyndan iki ýerinden yzly-yzyna tokdan aýrylan ýerleri bolmaly.Şonuň ýaly-da goýberiş elektrik serişdelerinde (knopkada) rubilnikde, magnitgoýberjisinde ýa-da awtomatda "Goýbermeli däl, adamlar işleýär" diýen plakatlar asylan bolmaly.

Her bir işçi bilmeli: şu wagt duran elektrik dwigatele, transformatora islendik wagty napreženiýa berilmegi mümkin.

13.3 Elektrik şikesleri we ilkinji lukmançylyk kömegi

Elektrik togynyň adam organizimne täsiri örän çylşyrymly we köp ýagdaýlarda ölüm howply. Adamy elektrik togy uranda ol dürli görnüşdäki şikesler alyp biler.

a) mehaniki şikes-adamyň enjamyndan ýokary tok tolkyny geçip bedeniň içki organlary ýyrtylýar, üzülýär ýa-da tok uranda adam ýokarda ýerleşen bolsa, gaçyp şonuň ýaly mehaniki şikesler alýar;

- b) elektrik urgysy elektrik togynyň adam organizimni doly urmagy. Bu ýagdaýda dem alyş sojan ýagdaýynda bolýar, titreme bolýar we ýüregiň işleýşi bozulýar, (fibrasiýa) we ýüregiň durmagna getirmegi mümkin.

Ýürek duranyndan soňam 5-6 minudyň dowamynda daşky ýürek massažini we agyzdan agyza, burun dem berip adamy özine getirmek köplenç mümkin bolýar. Ýöne ilkinji kömekde haýal-ýagylyga ýol berilse soňky kömekleriň netijesiz bolmagy mümkin.

"Her bir işgäri adama emeli dem bermegiň we ýüregi daşyndan massaž etmegiň şeýlede agyr tok urgysyna sezawar bolan adama degişli we çalt kömek etmegiň ugurlary öwrenmelidirler. Bu ugurdan tioretiki bilimleri we praktiki usullary zähmeti goramak we tehniki howupsyzlyk kabinetiniň okuw klasynda alyp bilersiňiz.

Himiki howply faktorlaryň täsirinden gorumak boýunça esasy çäreler 3 topara bölünýärler:

1. Tehniki çäreler:

- zäherli maddalary mümkin boldygyça zähersiz ýa-da az zäherleýji maddalar bilen çalyşmak;
- himiki çig – maly we önümi gigiena tarapdan standartlaşdyrmak;
- prosesleri toplumlaýyn mehanizasiýalaşdyrmak we awtomatlaşdyrmak;
- aralykdan dolandyryş proseslerini ornaşdyrmak;
- dyngysyz tehniki prosesleri ornaşdyrmak;
- enjamlaryň we komunikasiýanyň jebisligini üpjün etmek;
- önümçilik enjamlaryny aýyk meýdançalarda ornaşdyrmak;
- ownuk, duýduryjy, kapital bejergileri öz wagtynda geçirmek;
- zäherli maddalaryň bölünip çykmagy mümkin bolan ähli jaýlary soryjylar bilen üpjün etmek we ş.m.

2. Mediki sanitar çäreleri:
 - deslapky (predwaritelnyý) we döwürleýin medisina gözegçiliklerini geçirmek;
 - howa sredasynyň ýagdaýyna yzygiderli gözegçilik etmek;
 - önümçilik zäherlenmesiniň ählisini belige almak we sebäplerini derňemek;
 - pejeli ýmit bilen üpjün etmek;
 - käri sebäpli kesellemeleriň önüni almakda zäherleriň garşysyna sanjymlary ulanmak we ş.m.
3. Guramaçylyk çäreleri:
 - howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleri barada okuwlary we instruktažlary wagtly – wagtynda geçirmek;
 - iş ýerlerini amatly şertlerde gurnamak we ş.m.

14. Himiýa kärhanalaryndaky howplulyklar

Himiýa senagaty ol ýa-da beýleki zäherleýji hoeiýete eýe bolan dürli maddalary gaýtadan işlemek bilen baglanşyklydyr. Maddalaryň zäherleýji täsirinden organizmde dürli bozulmalar bolup geçýär.

Ýiti zäherlenme bir iş smenasynda zäherleýji maddanyň köp dozasyynyň täsirinde ýüze çykýar. Hroniki zäherlenme – bu zäherleýji maddalaryň az mukdarynyň organizme hemişe gelip düşmeginden ýüze çykýan zäherlenmedir. Zäherlenmäniň islendik formasynda senagat zäheriniň täsir derejesi onuň zäherleýjiligi bilen kesgitlenýär.

Zäherlejilik – bu maddanyň organizmleriň ýaşayş hereketine zyýanly täsir etmek ukybydyr. Zäherleýji maddalar – bu şeýle maddalar bolup, organizme gelip düşenlerinde onuň dokumalary bilen birleşip olaryň adaty döredijiliginiň bozulmagyna getirýär. Bu maddalar çig – mal, ortalyk, goşmaça we ahyky önüm görnüşinde duş gelyärler. Zäherleýji

maddalaryň täsirinde käri sebäpli meseleler ýüze çykýar. Meseleleriň ýüze çykmagyna önümçilikde emele gelýän tozanlar hem täsir edýär. Ondan başgada himiki aktiw maddalaryň täsirinde himiki ýanmalar ýüze çykyp biler.

Önümçilik sredasynyň meteorologiki şertleri howa sredasynyň fiziki ýagdaýyna baglydyr we şeýle meteorologiki elementler bilen häsiýetlendirilýär:

temperatura, çyglylyk, howanyň hereket tizligi we ş.m.

Bu faktorlaryň jemi önümçiligiň mikroklimaty diýilip atlandyrylýar. Bu faktorlar adamyň döredijiligine onuň özüni duýuşyna we saglygyna uly täsir edýär. Käbir ýagdaýlarda meteorologiki faktorlaryň jemi adam organizminiň ýaşayşynyň kadaly geçmegi üçin amatly şertleri döredýär, beýleki bir ýagdaýda bolsa organizmiň termoregulýasiýasyny bozýar.

Termoregulýasiýa – bu adam organizmde teniň hemişelik termpraturasyny ($36 - 37^{\circ}\text{C}$) saklamaga gönükdirilen fiziologiki we himiki prosessleriň jemidir. Ol organizmde maddalaryň alyş – çalyş prosesinde dyngysyz emele gelýän ýylylygyň mukdary bilen onuň gurşap alan sreda çykgynsyz berýän ýylylygynyň mukdarynyň arasyndaky deňagramlygy üpjün edýär.

Kadaly meteorologiki şertleri üpjün etmek we adamyň organizmi bilen gurşap alan sredanyň arasyndaky ýylylyk deňagramlylygyny saklamak üçin senagat kärhanalarynda birnäçe çäreler geçirilýär. Olaryň esaslary şulardy:

- agyr we zäherli köp sarp edýän işleri mehanizmleşdirmek we awtomatlaşdyrmak;
- ýylylyk goýberýän enjamlary aralykdan dolandyrmak;
- ýylylyk goýberýän enjamlary, trubageçirijileri, iş yerlerini çärele ýerleşdirmek;
- gorag ekranlaryny gurnamak;
- ýylylygyň we çyglylygyň köp bölünip çykýan çeşmelerinde ýerli görüşi enjamlary gurnamak;

- işgärleri ýörite geýim – gejim bilen üpjün etmek.

Bulardan başgada meteorologiki şertleri kadaly üpjün etmekde wentilýasiýanyň we ýyladyşyň roly hasda ulydyr. Wentilýasiýa diýilip, önümçilik jaýlarynda hapalamak howany sorup alyp, deregine arassa we sowadylan howany goýbermegi üpjün edýän guramaçylykly howa alyş – çalyşyny döretmek üçin niýetlenen gurluşlaryň we prosessleriň özara baglanşykly toplumyna aýdylýar. Wetilýasiýa tebigy we emeli bolup bilýär. Tebygy wentilýasiýa ýeliň we ýylylygyň hasabyna howanyň hereketi netijesinde, emeli wentilýasiýa bolsa ýörite gurluşlaryň – wentilýatorlaryň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Hyzmat ediji işgärleriň hemişelik we uzak wagtlyk bolýan önümçilik jaýlarynda ýylylyk sistemasyny gurnamak göz önünde tutulmalydyr. Ýylylyk sistemasynyň birnäçe görnüşleri ýagny, bug arkaly, suw bilen, howa bilen ýylatmak ýaly görnüşleri bardyr. Önümçiligiň häsiýetnamasyna görä ýylatmagyň ol ýa-da beýleki görnüşini saýlap alýarlar.

Käbir önümçilik prosesleri, gowuň we sarsgynyň emele gelmegi bilen geçýär. Ýokary gowuň we sarsgynyň emele gelmeginiň çeşmeleri bolup hereket edýän maşynlar we mehanizmler, enjamlar, gurallar, gazyň we suwuklygyň ýokary tizlik bilen hereket edýän trubageçirijileri we ş.m. hyzmat edýär. Gohuň we sarsgynyň ýokary derejesi adam organizmne erbet täsir edýär.

Goh diýilip adamyň eşidiş organlarynyň kabul edýän we amatsyz subýektiw duýgulary ýüze çykarýan dürli ýygyllykly sesleriň toplumyna aýdylýar. Emele geliş çeşmesiniň görnüşine baglylykda önümçilik gowlary şeýle görnüşlere bölünýärler:

- mehaniki – dürli mehanizmleriň işiniň netijesinde;
- urgy – döwmek, ýençmek prosesslerinde emele gelýär;
- aerodinamiki – gazlaryň truba geçiriji boýunça hereketinde emele gelýär;
- partlama – içinden ýandyrylýan hereketlendirijileriň işinde emele gelýär.

Gohyň täsirinde eşidişiň peselmegi, arteriýal basyşyň üýtgemegi, ünsüň gowşamagy, hereketiň sazlaşygynyň bozulmagy, ýürek – damar sistemasynyň we nerw sistemasynyň kadaly işleýşiniň bozulmasy ýüze çykýar. (Gow keseli).

Sarsgyn diýilip maşynlarda, mehanizmlerde trubageçirijilerde detallaryň deň agramsyzlygynyň netijesinde emele gelýän mehaniki yrgyldylara aýdylýar. Emele geliş çüşmesine baglylykda sarsgynlar transport, transport – tehnologi, tehnologi görnüşlere bölünýärler. Atomyň teni bilen galtaşma hüsiýetine baglylykda bolsa lokal (ýerli) we umumy görnüşlere bölünýär.

Sarsgyn adamlarda köp sanly reaksiýalary ýüze çykaryp bilýär. Merkezi nerw sistemasynyň, ýürek – damar sistemasynyň, daýanç – hereket ediş aparatynyň işleriniň bozulmasyna getirýär (sarsgyn keseli). Sarsgynyň adam organizmi üçin iň howply ýygylgy 6 – 9 Gs aralygyndadyr. Sebäbi adam organizminiň içki organlarynyň ýygylgy bilen gabatlaşyp olaryň üzülmegine getirip biler.

Sarsgyn we goh diň bir adamyň saglygyna erbet täsir etmän eýjem önümçiligiň öndürilijiligi hem 10 – 15 % aşakladyp biler.

Gohdan we sarsgyndan goranmagyň esasy çäreleri şulardyr:

- gohdan we sarsgyndaň ýüze çykmagynyň sebäbini ýok etmek;
- goh we sarsgyn sindiriji materiallaryň we serişdeleriň kömegi bilen olaryň çüşmesini izolirlmek;
- olaryň ýaýraýan ýollarynda gow we sarsgyn peseldiji serişdeleri ulanmak;
- jaýlaryň, diwarlaryň, örtgileriň ses energiýasyny yzyna serpikdirmek ukybyny peseltmek;
- tehnologi enjamlary rejeli ýerleşdirmek;
- tehniki – guramaçylyk çäreleri;

- hususy gorag serişdeleri ulanmak;
- medisina önüni alyş çäreleri.

Himiýa senagatynda köp tehnologiýa we kömekçi operasiýalary geçirmek hususy gorag serişdelerini ulanmagy talap edýär. Hususy gorag serişdelerine ýörite geýim – geýim, ýörite köwür, baş ganlary, kaskalar, şlemler, ellikler, ön tutulary, protiwogazlar, respiratorlar, gorag äýnekleri, gowa garşy gurluşlar, ýörite guşaklar, elektrik gorak serişdeleri we ş.m. degişlidir. Olar hemişe ulanylýanlara we betbagtçylyk ýagdaýynda ulanylýanlara bölünýärler. Himiýa senagatynyň her bir kärhanasynda hususy gorag serişdeleriniň howpsyzlyk üpjün etmek üçin gerek bolan sanawy geçirilýär. Hususy gorag serişdeleri kärhanalar tarapyndan bellenen möhletde mugt paýlanylýar.

14.1 Önümçilikde zähmeti goramagyň düzgünleri

Tehnologiýa prosesi howpsuz alyp barmagyň esasy şertleri aşakdakylar:

1. Prosesiň hereket edýän tehnologiýa ulgamy şu tehnologiýa reglamente laýyk gelmeli.
 2. Her bir iş ýerinde tehnologiýa düzgünnamalaryň we howpsuzlyk tehnika boýunça düzgünnamalaryň toplumy bolmaly.
 3. Smen işgärleri tarapyndan hemişe gündeki resminamalar, bellenen formadaky resminamalar (düzgün listleri, tehnologiýa düzgüniň bozulmalaryny hasaba alýan žurnal we ş.m.) alnyp barylmalý.
 4. Prosesiň howpsuz alnyp barlyşyny üpjün etmek üçin prosesiň ähli tehnologiýa parametrlerini berk berjaý etmek zerur:
1. temperatura, dyklylygy we apparata gelýän maddalaryň mukdaryna gözegçilik etmek;
 1. tozan-gaz arassalaýjy ulgamyň işine aýratyn üns bermeli.

5. Garnituranyň (lýuklar, geçelgeler, seredilýän deşikler, aýnalar we ş.m.) dykyz-lygyny ähli mümkin bolan düzgünlerde saklamak. Bu talabyň bozulmagy iş zolagyna zäherli gazlaryň çykmagyna getirip biler we apparaturanyň poslamagyna şertleri döredýär.

Aýlanma suwuň hiline gözegçilik etmeli, ters ýagdaýda enjamlaryň poslamasy tizlenýär. Enjamlaryň we turba geçirijileriň (ýokary temperaturaly) ýylylyk izolýa-siýasyny abat ýagdaýda saklamaly.

6. Ýygnaýjylarda we lüýk geçirijilerde lüýgiň kristallaşmazlygy üçin ýyladyjylara, ýylylyk izolýasiýasynyň abatlygyna, garyjylaryň işine üznüksiz gözegçilik etmeli.

7. Turba geçirijileri ýylatmak üçin açyk ody ulanmak gadagan; ýyladylma bug, gyzgyn suw we beýleki ýangyna howpsuz materiallar bilen ýerine ýetirilýär.

8. Maşynlaryň we apparatlaryň ähli aýlanýan we hereket edýän bölekleri (mahawikler, wallar, muftalar, geçirijiler we ş.m.) ähtibarly goralan bolmaly.

9. Nasoslar işlände sürtülýän bölekleriň ýaglanmasyna gözegçilik etmek zerur, ýaglanma materiallarynyň akması we damjalamasy bolmaly däl.

10. Zadwižkalarda we flanes arkaly birleşmelerde akmalar şol bada ýok edilmeli. İşleýän nasoslary, wentilýatorlary, apparatlary we turba geçirijileri abatlamak gadagan

11. Partlamadan goralan ýagdaýdakylardan başga yşyklandyryş üçin elektrik setindäki güýjenme 220W köp bolmaly däl. Ähli elektrik enjamlar “Elektrik desgalaryň, gurluşynyň düzgünlerine” laýyk bolmaly.

12. Ähli elektrik enjamlar zeminleşdirilen bolmaly, zeminleşdirilmegiň ähtibarlygy abzallar bilen barlanmaly.

13. Turba geçirijileri, apparatlary abatlanda, arassalanda rubilnigi öçürüp nasosyň elektrodigatellerini tokdan aýyrmak bilen bileleikde güýjenme ýygnaýjyda

wstawkalary çekip aýyrmak. ”Ýakmaly däl! Adamlar işleýärler!” diýen ýazgylary asyo goýmak zerur. Ýazgylary diňe asan adam aýyryp biler.

14. Apparatlaryň ýa-da göwürümleriň çinde işlenende tabşyryk-rugsatnamany doldurmaklyk zerur, şeýle hem zerur bolan ýörite zatlary, ýörite geýimi we goranyş serişdeleri öz ýanynda bolmaly. Öçürilen we oňat şemalladylýan apparatda işler geçirilmeli.
15. Basyş astynda işleýän gaplary ulanmagyň şertlerini kadaly berjaý etmek üçin olar basyşy we temperaturany ölçemäge abzallar bilen, goraýjy gurnamalar, kiltleýji armaturalar, suwuklygyň derejesini görkezijiler bilen üpjün edilmeli.

15. Adatdan daşary ýagdaýlarda (ADÝ) ilaty goramak

15.1 Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni almagy we ýok edilmegi hakyndaky Türkmenistanyň kanuny

Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni almagy we ýok edilmegi hakynda Türkmenistanyň kanuny 1998-nji ýylyň 15-nji sentýabrynda kabul edildi.

Şu kanun 8 bapdan ybarat:

1. – Umumy düzgünler.
2. – Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni almak.
3. – Adatdan daşary ýagdaýlary ýok etmek.
4. – Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni alynmagy we ýok edilmegi boýunça döwlet dolandyryşy.
5. – Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüni alynmagy we ýok edilmegi boýunça ministirlikleriň we wedmostwolaryň ýerine ýetiriji häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş organlaryň, kärhanalarynyň, guramalaryň we edaralaryň borçlary.
6. – Adatdan daşary ýagdaýlaryň döremek howpy abananda we dörende graždanlaryň hukuklary we borçlary.

7. – Türkmenistanyň adatdan daşary ýagdaýlaryň meseleleri baradaky kanunçylarynyň bozylandygy üçin jogapkärçilik.
8. – Jemleýji dügüzgünler.

Şu kanunda aşakdaky esasy düşüňjeler ulanylýar:

Adatdan daşary ýagdaý, munuň özi awariýa, katastrofa we şol sanda tebigy we ekologik häsiýetleri we adamynyň ölmegine sebäp bolan we bolup biljek, olaryň saglygyna zyýan ýetirip ýa-da ilyatnyň ýaşayyş ukyplylygyny bozup, daş töweregi gurşap alan sreda, önümçilik we sosial infrastruktura obýektlerine zyýan ýetirip biljek gaýry betbagytçylyk netijesinde belli bir teritoriýada emele gelýän ýagdaýlardyr.

Adatdan daşary ýagdaýyň zolagy, munuň özi adatdan daşary emele gelen (ykrar) edilen teritoriýasydyr.

Adatdan daşary ýagdaýlary duýdyrmak, munuň özi adatdan daşary ýagdaýlaryň döremek howpuny töwegelçiligini ilkibaşda we mümkin boldygyça aňrybaş derejede peseltmek, şeýle hem olar dörän halatlarynda adamlaryň saglygyny goramaga, daş-töweregi gurşayan tebigy sreda edýän zeleti we material ýitgileri azaltmaga gönükdirilen çäreler toplumydyr.

Adatdan daşary ýagdaýlary ýok etmek, munuň özi adatdan daşary ýagdaýlar dörän halatlarynda adamlaryň ömrünü halas etmäge, adatdan daşary ýagdaýlary we şolar üçin häsiýetli howply faktorlary çäklendirmäge daş töweregi gurşayan sreda ýetýän zeleti we maddy ýitgileri azaltmaga gönükdirilen awariýa halas ediş we beýleki gaýra goýmasyz işlerdir.

Potensial taýdan howply obýektler, munuň özi senagat kärhanalarynda, zat saklanylýan bazalarda we beýleki obýektlerde awaýanyň döremegi, işleýän personalyň ömrüne we işine, şonuň ýaly şeýle obýektleriň golaýynda ýaşayan ilata howp salýan obýektlerdir.

Döwlet häkimiýeti we dolandyryş, ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş organlary, eýeçiligiň görnüşlerine garamazdan kärhanalaryň, guramalaryň we

edarylaryň ýolbaçylary çaklanylýän we ýüze çykan adatdan daşary ýagdaýlar hakynda, adatdan daşary ýagaýlr howpy abananda we dörände howpsyzygy üpjün etmek boýunça görülyän çäreler, ilaty goramagyň ugurlary we usullary hakynda köpçilikleýin habar beriş serişdeleri, aragatnaşyk we habar beriş serişdeleri arkaly berilýär. Dörän heläkçilik signal arkaly duýdurylmaly. Howa ýaýran zäherli maddalar, olaryň möçberi, ilata ýeterip biljek zyýanyny anyklap degişli netijeler çykarmalydyr. Ilaty goramak üçin ähli çäreler ulanylmaly. Şeýle serişdeleriň ulanylyş kadalary bolsa öňünden öwrenilip türgenleşik işleri geçirilmelidir.

Tebigy betbagtçylyklaryň dörän ýerlerinde ilkinji nobatda, sanitar družinalary, zäherli himikatlar bilen iş alyp barýan toparlar, ýangyn söndüriji toparlar, mehanizasiýanyň dürli gornüşleri ulanylýar. Olara işlemeli ýerleri, işiň görnüşleri, ilkinji kömek bermegiň ýollary, ilaty howpsyz ýerlere göçürmek yaly işleriň dürli görnüşleriniň nähili ýerine ýetirilmelidigi düşündirilýär.

Bakteriologok heläkçilikleriň ýüze çykan ýerlerinde dürli gözegçilik işleri ýola goýulýär, ekspertizalar geçirilýär, azyk harytlary, suw analiz edilýär, durli önüni alyş işleri geçirilýär. Bakteriýalaryň döredip boläýjek keselleri anyklanýar we olaryň garşysyna medisina çäreleri geririlýär. Ilat halas ediş serişdeleri bilen üpçün edilýär.

Ilaty halas ediş desgalarynda ýerleşdyrmek. Halas ediş desgalary-munuň özi ýörite ilaty goramak üçin niýetlenen jaýlardyr. Şular ýaly jaýlar adamlary her dürli heläkçilikden himiki zäherli maddalaryň täsirinden, ýokanç keselleri döredýän bakteriýalardan, sowukdan, yssydan, ýangyndan gorap saklamak maksady bilen gurulýar. Şol jaýlarda adamlar hiç hili zyýan çekmezden uzak wagtlap saklanyp bilýarler. Ol jaýlar ýörite konstruksiýalar boýunça gurulýar. Olaryň içinde adamlaryň ýaşaýşy üçin zerur bolan sanitariýa-gigiýena şertleri döredilýär, adamlar oturar, ýatar ýaly ýerler abzallaşdyrylýar.

Ilaty goramak üçin niýetlenen jaýlar esasy we kömekçi otaglardan ybaratdyr. Esasy otaglarda adamlar ýerleşdirilýär. Olar adamlaryň sanyna görä salynýar. Bir adam üçin $0,5\text{m}^2$ pol we $1,5\text{m}^2$ göwrümi niýetlenendir. Kömekçi otaglarda ýaşaýyş üýin zerur bolan enjamlar, ammarlar, lukmanlar otagy we ş.m. Her otagda iki sany girelge bolýär. Olardan başga-da awariýa bolaýanda çykmak üçin ýörite çykalga gapylary zerurdyr.

15.2. Adatdan daşary ýagdaýlaryň görnüşleri

Adatdan daşary ýagdaýlar – bu obýektlerde, belli territoriýalarda ýa-da akwatoriýalarda adamyň kadaly iş we durmuş ýaşaýyş şertleriniň bozulmagy, onuň ömrüne we saglygyna howp döörände, ilatyň emlägine, halk hojalygyna we daşky tebigy gurşawa zyýan ýetirýän adatdan daşary ýagdaýlaryň çeşmeleriniň emele gelmegi netijesinde bolup geçýän ýagdaýdyr.

Adatdan daşary ýagdaýlaryň çeşmesi diýlip howply tebigy hadisalary, awariýa ýa-da howply tehnogen wakaly adamlaryň, oba hojalygynda haýwanlaryň we ösümlikleriň giňden ýaýran infeksiýa keselleri hem-de häzirkizaman ýaýrap ýokuşýan serişdeleri ulanmak netijesinde bolup geçen ýa-da emele gelmegi mümkin bolan adatdan daşary ýagdaýlar (TDS 22.0.02-94).

Adatdan daşary ýagdaýlaryň gelip çykyşy boýunça toparlara alamatlary boýunça bölünýär: tehnogen, antropogen we tebigy häsiýetli adatdan daşary ýagdaýlar. Olary ýaýran maşstaby boýunça, ýagdaýyň çylşyrymlylygy boýunça (meselem-ýangyn), ýetiren zyýany boýunça bölmek bolýär.

Türkmenistanda 1993nji ýylda “Adatdan daşary ýagdaýlarda ilaty goramak baradaky kanun” kabul edildi.

Bu kanunda adatdan daşary ýagdaýlarda heläk bolan adamlaryň mukdaryna laýyklykda ýa-da olaryň durmuş ýaşaýyş şertleriniň maddy zyýançylygyň ölçegi, hem-de

adatdan daşary ýagdaýlarda zyýan ýetiriji faktorlaryň zolaklarynyň çäkleri kesgitlenilýär.

Adatdan daşary ýagdaýlaryň lokal, ýerli, territorial, regional, ýurdyň çäginde we transaraçäk görnüşleri bar.

Lokal – 10 adama çenli adam heläk bolanda ýa-da 100 adama çenli durmuş ýaşayyş şertleri bozulanda emele gelýän adatdan daşary ýagdaýlar. Bu ýagdaýda önümçilik ýa-da sosial niýetlenýan obýektlerin territoriýasynyň zolagyndan çykmaryk adatdan daşary ýagdaýlar degişli.

Ýerli – 10 adamdan köp, ýöne 50 adama çenli heläk bolanda, 100-den köp, ýöne 300 - den artyk bolmaryk adamyň durmuş ýaşayyş şertleri bozulanda we 1 günde tölenýän hakyň 5 minimal aýlyga çenli zyýan ýetende we adatdan daşary ýagdaýlarda ýaşalýan punktyň, şäheriň, etrabyň çykmaryk ýagdaýy.

Territorial – 50 adamdan köp, ýöne 500 adama çenli heläk bolanda, 300-den köp, ýöne 500 - den artyk bolmaryk adamyň durmuş ýaşayyş şertleri bozulanda we 1 günde tölenýän hakyň 10 minimal aýlyga çenli zyýan ýetende we adatdan daşary ýagdaýlarda ýaşalýan zolak Türkmenistanyň çykmaryk ýagdaýy.

Regional we ýurdyň çägindeki 50 adamdan, 500 çenli, ýöne we 500 – den köp adama çenli heläk bolanda, 500-1000çenli we 1000 köp, ýöne 500 - den artyk bolmaryk adamyň durmuş ýaşayyş şertleri bozulanda bolup geçýän adatdan daşary ýagdaýlar ýurduň iki şubýektiniň territoriýasynda ýa-da olaryň çäginde çykan ýagdaýy.

Transaraçäk - Türkmenistanyň daşyna çykýan zyýan beriji faktorly adatdan daşary ýagdaýlar ýa-da daşary ýurtda bolup biziň territoriýamyza howply täsir edýän ýagdaý. Adatdan daşary ýagdaýlar şol sanda senagat obýektlerinde bolup geçýän awariýalar 5 şertli fazada bolup geçýär.

1 – kadaly prosesden ýa-da ýagdaýdan gysarmalaryň ýygnanmagy.

2– adatdan daşary wakalaryň (awariýa, katastrofa ýa-da bolup geçýän heläkçilik (tebigy betbagtçylyk) inisirlenmegi. Şonda adatdan daşary waka diýip tehnogen antropogen ýa-da tebigy bolup geçýän hadysalary diýip hem düşünmek bolýar.

Eger önümçilikde awariýa bolan wagty kärhana ýa-da onuň bir bölegi durnuksyz ýagdaýda bolýar. Durnuksyz faktor emele gelende, ýagny, meselem awariýa entek bolanok, ýöne onuň bolup geçmek ýagdaýy görünüp durandaky döwrüne “awariýa ýagdaýy” diýmek mümkin. Bu döwürde bu ýagdaýyň önüni almak, ýa-da onuň maştabyny azaltmak mümkin.

16.Senagat obýektleriniň durnuklylygy

Senagat obýektleriň durnuklylygy diýip, adatdan daşary ýagdaýlarda we olara zyýan ýeten ýagdaýynda bu obýektiň dikeldilmäge bolan ukuplylygy degişli meýilnamalarda göz önünde tutulýan göwrümde we nomenklaturada önümiň kesgitlenen görnüşlerini obýektiň öndürilip bilmek ukyplylygyna aýdylýar. Maddy gymmatlyklar bilen baglanşykly bolmadyk obýektler (ulag, aragatnaşyk elektrik geçiriji liniýalar) üçin durnuklylyk olaryň öz fuksiýalaryny ýerine ýetirmek ukyplylygy bilen kesgitlenilýär.

Tehniki ulgamyň durnuklylygy diýip adatdan daşary ýagdaýlarda onuň işe bolan ukyplylygyny saklap bilmek mümkinçiligi düşünmeli.

Tehniki ulgamlaryň obýektleriň durnuklylygyny ýokarlandyrmak her anyk obýektiň durnuklylygyny guramaçylyk - tehniki çäreleriň geçirilişini barlamak bilen gazanylýar.

Barlagyň 1-nji tarapynda adatdan daşary ýagdaýlar şertlerinde obýektiň elementleriniň durnuklylygy analizlenýär, ähli obýektiň ýa-da onuň elementleriniň hatardan çykma ýa-da dargama howpy analizlenýär. Bu tapgyrda analizlenýär:

- desgalaryň we tehnologiýa toplumlaryň ygtybarlylygy;

- önümçiliriň aýry ulgamlarynda bolup geçen awariýalaryň soňy;
- kärhananyň territoriýasynda ýadro zarýadlary, kommunikasiýalar gaplar partlanda urgy tolkunynyň ýaýramagy we şuna meňzeşler;
- ýangynyň dürli görüşlerinde ýangynyň ýaýramagy;
- adatdan daşary ýagdaýlarda bölünip çykýan maddalaryň dargamagy;
- zäherleýji ýangyn we partlama howply garyndylaryň ikilenç emele gelmek mümkinçiligi we şuna meňzeşler.

Zaýalanmalary we şikesleri dürli usullary ulanyp analiz geçirmek bilen bahalanmak mümkin.

Barlaglaryň II tapgyrynda adatdan daşary ýagdaýlardan soň durnuklylygy ýkarlandyrmak we adatdan daşary ýagdaýlardan soň obýekti dikeltmäge taýýarlamak boýunça çäreleri işlenip düzülýär. Bu çäreler obýektiň durnuklylygyny artdyrmagyň plan grafiki esasynda düzülýär. Planda planlaşdyrylýan işleriň görümi we bahasy, maliýeleşdirilýän çeşmeleri, esasy materiallar we olaryň mukdary, maşynlar we mehanizmler, işçi güýji, jogapkär adamlar, ýerine ýetirmeli möhleti we ş.m.

Obýektiň durnuklylygyny barlamak ol ulanylmaga berilmezden öň barlanyp başlanylýar. Ol täsylanýan tapgyrynda belli bir dejede taslamagy tarapyndan geçirilýär. Obýektiň şolar ýaly barlagy degişli gulluklar tarapyndan tehniki, ykdysady, ekologiki we beýleki ekspertizalaryň tapgyrynda geçirilýär. Obýektiň her rekonstruksiýasy ýa-da giňeldilmegi durnuklylygy täzedan barlanmagyny talap edýär.

Şeýlelik bilen durnuklylygy barlamak-bu bir edilýän iş bolman, raýaty goraýan gulluklaryň, tehniki personalyň ýolbaşçylar tarapyndan hemişe göz önünde tutulmagy talap edýän dowamly, dinamiki prosesdir.

Her bir senagat obýekti esasy we kömekçi önümiçik ýer üsti jaýlary we desgalary, ammar jaýlaryny we administratiw-

hojalyk jaýlaryny öz içine alýar. Esasy we kömekçi önümçilik jaýlarda we desgalarda tipli tehnologiýa enjamlar, gaz,-ýylylyk, elektrik üpjünçilik setleri ýerleşdirilýär. Jaýlar we desgalar öz aralarynda içki ulag setleri, energiýa göterji setler, aragatnaşyk we dolandyryş ulgamlary bilen birleşdirilýär.

Sengat obýektleriň territoriýasynda elektrik we suw bilen üpjün edýän awtonom ulgamyň desgalarynyň, şolar ýalyda aýratyn tehnologiýa desgalaryň ýerleşdirilmegi mümkin. Önümçilikleriň taslamasy tehnologiýa projektirlemegiň ýeketäk kadalary boýunça ýerine ýetirilýär, ol gurluşygyň ortaça dykzlyk derejesine getirýär (30 - 60%). Bu bolsa önümçiligiň niýetlenilişine we ugryna bagly bolmazdan ähli senagat obýektleri üçin adatdan daşary ýagdaýlar şertlerinde obýektiň durnuklylygyna we ony işe taýýarlamaga täsir edýän faktorlar umumy häsiýeti bar.

Senagat obýektiň iş ukyplýlygyna aýratyn şertler we ilki bilen onuň ýerleşýän etrapy negatiw täsir edýär. Ol tebigy taýdan emele gelýän howply täsirleriň derejesini we ähtimallylygyny kesgitleýär (seýsmiki täsir, sil, taýfun, sunami, ýydyrym çakmak, ýagys). Şol sebäpli obýektiň ýerleşýän ýeriniň barlagyna we analizine uly üns berilýär. Şonda etrabyň meteorologiýa şertleri anyklanýar (ýagynyň mukdary, esasy gelýän ýeliň ugry, in yssy we in sowuk aýyň maksimel we minimal taslamasy; şol ýeriň relýefi, topragyň häsiýeti, ýerasty suwuklaryň çuňlygy, olaryň himiki düzümi).

Obýektiň durnuklylygyna: territoriýanyň gurluş häsiýeti (struktura, tip, dykzlygy), obýektiň daşyny gurşap alan aralyk önümçiligi, ulag magistraly, onuň golaýyndaky tebigy şertler (tokaý massiw, - ýangyn çeşmesi, suw obýektleri – mümkin bolan ulag kommunikasiýalary, otdan goraýjy zolaklar we şol bir wagtda suw alma çeşmeleri we şuna meňzeş bolup durýar.

Ýerleşýän raýony şatly ýollaryň hatardan çykan ýagdaýynda obýekti goramak we işleýşini ýatyrmazlyk üçin gerekli çig maly ýa-da energiýa bilen üpjün etmekde aýgtylaýjy faktor bolup biler.

Meselem: obýektiň golaýynda derýanyň bolmagy demir ýol ýa-da turba geçirji magistralynda heläkçilik bolanda suw ulag bilen çig mal, materýallary getirmek bolýar.

Obýektiň durnuklylygy öwrenilende esasy we kömekçi jaýlara, adatdan daşary ýagdaýlar bolan ýadaýynda esasy önümi öndürmekde gatnaşmaýan jaýlara häsiýetnama berilýär.

Olaryň konstruksiýasynyň aýratynlygy, tehniki maglumatlary, etažlylygy, uzynlygy we beýikligi: diwarynyň doldyryjylary, ýapgytlary, üçegi, könelme derejesi jaýyň oda çydamlylygy: işçi we gullukçylaryň sany (smena, bir wagt aralygynda bolýan sany), jaýyň içinde we gapdalynda gurlan gaçypatalgalaryň sany, jaýdaky ewakuasiýa serişdeleriň bolmagy we olaryň geçirip bilýan ukyplylygy.

Edebiýatlar

1. Türkmenistanyň Konstitusiyasy. Aşgabat, 2008.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. «Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry» Milli maksatnamasy. «Türkmenistan» gazetini, 2003-nji ýylyň, 27-nji awgusty.
9. Adatdan daşary ýagdaýlar hakyndaky Türkmenistanyň kanuny, Aşgabat, 1993
10. Zähmeti goramak boýunça standartlar ulgamy
11. Türkmenistanyň halk hojalygynda zähmeti goramagy dolandyrmagyň ýeke-täk ulgamy, TDS, Aşgabat, 2001
12. TDS 579-2001 Türkmenistanda göz önünde tutulýan hojalyk we beýleki üçin töwerekdäki sreda täsirine baha bermek. Esasy düzgünler.
13. Атаманюк В.Г., Ширяев Л.Г. , Акимов Н.И., Гражданская оборона, М; Высшая школа, 1986

14. Алексеев С.В., Усенко В.Р., Гигиена труда, М, Медицина, 1988
15. Белов С.В. и др., Безопасность жизнедеятельности, М, Высшая школа, 1999-448 с.
16. Гимранов Ф.М. и др. , Безопасность жизнедеятельности, Казань, КГТУ, 2005
17. Охрана окружающей среды под редакцией С.В. Белова, М; Высшая школа, 1991
18. TDS 12.1. 0.10-76 ССБТ Взрывобезопасность. Общие требования
19. TDS 12.1.004 – 85. Пожарная безопасность. Общие требования.
20. Маршалл В, Основные опасности химических производств, М, Мир, 1989
21. Чепегин И. В., Безопасность жизнедеятельности, Казань, КГТУ, 2005

Mazmuny

	Giriş	7
1	Türkmenistanyň durmuş ýaşaaýyş şertlerinde howpsuzlygyň esasy meseleleri	11
1.2.	Maliýe howpsuzlygy	12
1.3.	Söwda howpsuzlygy	15
1.4.	Tehnologiýa howpsuzlygy	16
1.5.	Azyk howpsuzlygy	18
1.6.	Energiýa howpsuzlygy	19
1.7.	Çig-mal howpsuzlygy	21
1.8.	Daşgy gurşawyň howpsuzlygy	22
2.	Durmuş ýaşaaýyş şertlerinde howpsuzlygyň esaslary.	24
2.1.	Durmuş ýaşaaýyş şertlerinde howpsuzlygyň maksady we meseleleri	24
2.2.	Howpsuzlygy üpjün etmekde inženerleriň orny	26
2.3.	Adamyň saglygy we maglumat strategiýasy	27
3.	Durmuş ýaşaaýyş şertlerinde howpsuzlyk boýunça tehnosferany taslamagyň esaslary	28
3.1.	Adamyň bolýan ýerindäki howply zolaklar	29
3.2.	Aralykdan goramak	31
4.	Howply zolaklaryň ölçeglerini azaltmak	32
4.1.	Ýaşalýan sreda we adama bolan zyýanly täsirleri çäklendirmek	32
4.2.	Antropogen faktorlaryň biosfera edýän täsirleri	33
5.	Ýaşalýan sredanyň ewolýusiýasy	37
5.1	Ýaşalýan sreda barada düşünje	37
6.	Ekologiki ýagdaý we adamyň saglygy	45
6.1.	Adamyň saglygyna täsir edýän faktorlar	45

6.2.	Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýy	47
7.	Negativ faktorlaryň täsirleri we olaryň kadalaşdyrylyşy	50
8.	Howplar we olaryň analizi	53
9.	Önümçilik sredasynyň negativ faktorlary	56
9.1.	Şkesleýji we zyýanly faktorlar	56
9.2.	Wibrasiýa, akustiki yrgyldylar we goh	58
9.3.	Elektromagnit meýdany we şöhlelenme	61
9.4.	Ionizirleýji şöhleleneme	64
9.5.	Elektrik togy	66
10.	Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň adama edýän täsiri	67
10.1.	Atmosfera, onuň gurluşy we hapalanma çeşmeleri	67
10.2.	Ozon gatlagynyň dargamagy	72
10.3.	Klimatyň ýylamagy	77
10.4.	Atmosfera hapalanmagynyň adama täsiri	79
10.5	Türkmenistanda howany hapalaýjy çeşmeler	81
11.	Adamyň daşky gurşawyň ýagdaýyny kabul ediş ulgamy	84
12.	Ekobiogorag tehnikasy, görnüşleri we ähmiýeti	88
13.	Önümçilik şertlerinde zähmet howpsuzlygy	90
13.1.	Elektrik enjamlaryna bolan talaplar	91
13.2.	Elektrik howpsuzlygynyň düzgünleri	93
13.3.	Elektrik şikesleri we ilkinji kömeg	94
14.	Himiýa kärhanalarndaky howpluluklar	96
14.1.	Önümçilikde zähmeti goramagyň düzgünleri	100
15.	Adatdan daşary ýagdaýlarda iletý goramak	102
15.1.	Adatdan daşary ýagdaýlaryň önüniň	102

	alynmagy baradaky türkmenistanyň kanuny	
15.2.	Adatdan daşary ýagdaýlaryň görnüşleri	105
16.	Senagat obýektleriniň durnuklylygy	107
17.	Edebiýatlar	111
18.	Mazmuny	113