

TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

**N.Annageldiýew, A.Arnageldiýew, Ç.D.Mälikowa,
H.Kurbanow**

ZÄHMETI GORAMAK

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Aşgabat – 2010

**N.Annageldiyew, A.Arnageldiyew, Ç.D.Mälikowa,
H.Kurbanow. Zähmeti goramak.**

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

Giriş

Ýokary okuw mekdeplerinde düýpli özgermeler geçirler. Ähli dersler boýunça doly kurslaryň okadylmagyny üpjün edip, biziň ýokary okuw mekdeplerimizi tamamlanlara bu barada berilýän diplomlaryň dünýäniň ähli ýerlerinde ykrar edilmegini gazanarys. Ýurdumyzyň ýokary okuw mekdeplerinde halkara derejesinde bilim berler.

Türkmenistanyň Hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow

Zähmeti goramak barada umumy düşünje

Türkmenistanyň altyn asyra üstünlikli barmagynyň möhüm şertleriniň biri hem tehnikany ösdürmek we öňde baryjy tehnologiýalary önümçilige ornaşdyrmakdan ybaratdyr. Şu maksat bilen ýurdumyzda 2020 –nji ýyla çenli döwür üçin ylmy – tehniki we tehnologiýa ösüşiň maksatnamalary işlenip düzüldi. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow ýurduň bu ugurdaky syýasaty ýokary halkara derejesindäki tehnologiýalaryň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrylmagyny we öz hususy tehnologiýalarymyzyň ösdürilmegini talap edýär. Türkmenistanda ylym – bilim syýasatyny düýp göter üýtgedip täzeçe gurmak üçin “Bilim” syýasaty işlenip düzüldi

Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň täze bilim syýasatynda, jemgyýetiň öňde baryjy önümçilik ugurlary boýunça dünýä talaplaryna laýyk gelýän inžener kadrlaryny taýýarlamagyň ornuny belläp geçdi.

Şu ders boýunça meýilnama işlenip düzülende Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň bilim syýasatynyň täze konsepsiýasyndan ugur alyndy.

Türkmenistanda zähmet goragy. Türkmenistan döwletiniň we Türkmenistanyň Arkadaşlar guramasynyň mundan beýläk

önümçilikdäki zähmediň şertini gowulandyrmak baradaky kararlary we çözgütleri. Arkalaşyk birleşiginiň zähmet şertini gowulandyrmakdaky orny. Önümçilik howpsyzlygyny çözmegiň ýollary we ussulary.

Tehniki howpsyzlygyň esasyny, senagat sanitariýasyny we ýangyn howpsyzlygyny işläp taýýarlamakda Türkmenistan hem-de daşary ýurt ylymynyň tehnikasynyň gazanan üstünlikleri.

“Zähmedi goramak” dersiniň mazmuny. Esasy düşüňjeler, adalgalar, kesgitlemeler. “Zähmedi goramak” dersini gurmagyň ylmy-usuly prinsipleri.

Häzirki zaman talaplaryny hasaba alyp, zähmet howpsuzlygynyň problemalaryny çözmegiň esasy ýollary.

Zähmet goragy boýunça hukuk esaslary we kanunlaşdyryjy ýagdaýlary.

Zähmedi goramak düşüňjesi. Türkmenistanyň Konstitusiyasynda, Döwletiň we ministrlikleriň, başga degişli guramalaryň kararlaryndaky zähmet goragyna degişli meseleler, zähmet kodeksi.

Tehniki howpsyzlyk we önümçilik sanitariýasy boýunça düzgünler we normalar. Zähmet howpsyzlygynyň standartlarynyň ulgamy.

Kärhanalaryň, edaralaryň, guramalaryň zähmet goragy oblastyndaky administratiw-tehniki jogapkärçiligi, hukugy we borjy.

Edara we kärhana ýolbaşçylarynyň önümçilikdäki zähmet goragynyň kanundyr, düzgünleriniň bozulanyndaky jogapkärçiligi.

Önümçilikdäki tehniki howpsyzlyk syýasatynyň orny. Önümçilikdäki zähmet goragy boýunça gözegçilik we barlag guramalary. Tehniki howpsyzlyk agzasy. Şertnama, onuň mazmuny we ony ýerne ýetirmekdäki jogapkärçilik.

Kompýuter tehnologiýasynyň giňden ýaýramaklygynyň tehniki esasyny elektron hasaplaýyş maşynlary düzýmekden

ybaratdyr. Olaryň kuwwaty iki görkeziji, ýagny çalt hereket etmekligi we ýadynyň göwrümi bilen kesgitlenýär. EHM-iň taryhy şol görkezjilere görä, kuwwatly maşynlaryň täze nesilleriniň döremegi bilen bagly. Eger ilkinji kompýuterler sekuntda sanlyja işleri ýerine ýetiren bolsalar, häzirki döwrüň kompýuterleri sekuntda birnäçe trillion işleri ýerine ýetirýärler. Onda-da kompýuterleri öňkiler ýaly çäkli ýerlerde ulanylman, jemgiýetiň ähli pudaklarynda giňden ulanylýar. Bu gün olarsyz ýeke bir önümçiligi däl, asla adam durmuşyny göz önüne getirip bolmaýar.

Kompýuterleriň giňden ýaýramagy „kompýuter sowatlylygyny” göz önünde tutýar. Belli bolşy ýaly, kompýuterler programmalaryň esasynda işleýärler. Maksatnama bilen üpjün etmeklik kompýuter tehnologiýasynyň tehniki esasyňyň ikinji düzümi we kompýuter sowatlylygynyň hökmany bölegi bolýar. Şonuň bilen bilelikde maksatnama adamynyň maşyn bilen bilen düşünişmekliginiň serişdesi bolýar. Şeýle düşünişmek maksatnamalaryň diliniň üsti bilen amala aşyrylýar. Olar tebigy dilden alynýar we maşyna düşnükli bolar ýaly edip özgerdilýär. Häzirki döwürde kompýuter maksatnamalarynyň birnäçe dili düzüldi. Ol dilleri özleşdirmek we netijeli peýdalanmak kompýuterleri ulanmaklygyň iň çylşyrymly tarapy bolýar. Soňky wagtda olary sadalaşdyrmaklygyň hem üstünde işlenilýär.

Kompýuterleriň jemgiýetde tutýan ornuny kesgitlemek üçin, bilimiň maglumat bilen baglansygyny kesgitlemek wajypdyr. Bilim adamyň öwrenmeklik hereketiniň netijesi bolýar. Ony gazanmaklykda adamyň ähli öwreniş ukyplary – akyl, göz önüne getirmek, duýgy we paýhas gatnaşýar. Adamyň paýhasy ýeke bir bilimi döretmän, ony jemgiýetiň we adamyň durmuşy üçin maksadalaýyk ulanmaklygy hem başaýar. Bilimiň iň häsýetli tarapy, onuň dinamiki,

döredijilikli häsiýeti. Bilimiň üýtgäp, özgerip bilýänligi sebäpli, döredijikli bilim açyk ulgamy döredýär. Bilimiň şeýle häsiýeti adam bilen baglanyşygynda bolýar, adamdan üzülen ýagdaýynda bilim bu ukybyny ýitirýär. Bilim tehnikasynyň üsti bilen maddylaşan görnüşe hem eýe bolup biler, ýöne tehnika hem adamdan aýrylan ýagdaýynda, ondaky bilim döredijilikli häsiýetini ýitirýär. Şeýlelikde, bilim adamdan üzňe bolan ýagdaýynda, ol maglumata öwrülýär.

Bilim bilen maglumatyň tapawudyny şeýle aňlatsa bolar: maglumat şindi adamyň hereketi bilen baglandyrylyp bilinmedik bilimdir.

Kompýuterler maglumaty adam bilen baglanyşdyrmak üçin çäksiz mümkinçilikler açýar. Olar bilimi we maglumaty jemgyýetiň iň ýokary gymmatlygyna öwürýär. Indi bilim jemgyýetiň abadanlygyny kesgitleýän iň ýokary gymmatlyga öwürýär. Hut şunuň üçin bilim baglanyşykly kompýuterleri kämilleşdirmeklige uly üns berilýär.

Önümçilige kompýuterleriň giňden ornaşdyrylmagy tehnikanýň häzirki döwürde ösmekligine giň ýol açýar, sebäbi täze tehniki serişdeleri, adamyň oýlanyşyp etmeli işini çalşyp bilýän tehniki serişdeleri döretmeklige mümkinçilik berýär.

Önümçilikde kompýuterleriň giňden ulanylmagy häzirki ylmy-tehniki ösüşiň täze derejesini döretdi. Olaryň hereketiniň esasynda maglumatlary ýerlikli ulanmak usullary ýatýanlygy üçin önümçilik usulynyň durkunda, umuman jemgyýetiň durkunda düýpli özgerişler bolup geçýär. Şol özgerişleriň maksadalaýyk häsiýete eýe bolmaklygy bolsa halkyň medeniýetine, geçen nesilleriň toplan medeni mirasyna bagly bolýar.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň ösen ýurtlaryň tehnologik derejesine galdyrmak baradaky öňe sürýän syýasaty täze tehnologik

gurallary we usullary önümçilige ornaşdyrmak bilen bir hatarda, täze iş ýörediş usullary dolandyryş tejribesini ösdürmekligi talap edýär. Şolaryň gaýra goýulman amala aşyrmalarynyň biri „maglumat ulgamynyň” işini täzeçe guramak bolýar.

Ylmy – tehniki ösüşiň önümçilige has güýçli ornaşmaklygy bilen „maglumat ulgamyna” bolan garaýyş üýtgäp başlady. EHM-iň biziň durmuşymyza ornaşyp, maglumatlary toplamakda, kadalaşdyrmakda, döretmekde, saýlamakda, geçirmekde düýpli özgerişlere sezewar bolmagy bilen bu düşünje täzeçe aňladylmagy talap etdi.

Häzirki döwürde „maglumat ulgamy” näbelliligi aýyrmak bilen bagly düşünje bolman, onuň deňligi, birmeňzeşligi aýratyn düşünje boldy. Diýmek „maglumat ulgamy” dürli maglumat, tapawutlylyk bar ýerinde bolýar we iki zadyň baglanyşygy esasynda, olaryň birinjisiniň dürliliginin ikinjide şöhlenenmegini aňladýar. „Maglumat ulgamy” dürli görnüşliligi şöhlelendirmek bolup, maglumat dürli görnüşliligiň, tapawutlylygyň bar ýerinde bolýar. Iki zadyň tapawutlylygy, tapawutlylygyň iň sada görnüşi bolup, „maglumat ulgamy” ölçegini düzýär we „bit” diýip atlandyrylýar. Eger zatlar tapawutlanmaýan bolsalar, onda olar özünde maglumat götermeýärler. Häzirki döwürde jemgyýetiň maglumat ulgamyny täzeçe gurmak üçin ýörite tehniki serişdeler, ýagny ýörite durmuş industriýasy gerek bolýar. Biziň jegyýetimizde şeýle industriýa garaşsyzlyk ýyllarynda kemala gelýär.

Şeýle industriýanyň döremekliginde esasy orun kompýuterlere degişli bolýar. Olar akyl zähmetiniň serişdeleri bolup, köptaraply wezipneleri ýerine ýetirýärler. EHM – adamyň akyl-paýhasynyň ösmekligi üçin düýpgöter täze mümkinçilikleri açýar.

EHM akyl-paýhasy ösdüriji serişde hökmünde adamzat taryhynyň ösüşinde ýazywyň, köptaraply çap etmekligiň ýüze çykmagyndan kem bolmadyk ähmiýete eýe bolýar.

Durmuşyň ähli ugurlarynda, önümçilikde dolandyryşda, ylymda olaryň özboluşlygy bilen baglanyşykly wezipelerden daşgary EHM adamy kämilleşdirmek wezipäni hem ýerine ýetirýär. Olaryň kömegi bilen adamyň jemgyýet tarapyndan toplanan maglumatlary almaga we wagtlaýyn ulanmaga mümkinçiligi artýar. Jemgyýetde kem-kemden ýurduň möçberinde ylmy-tehniki maglumaty toplaýan, saklaýan we ulanýan bitewi ulgam döretýär. Her bir adamynyň şu ulgama girişmekligine mümkinçilik döredilýär. Häzirki döwürde her bir edarada okuw mekdeplerinde kompýuter merkezleri döreýär. Ulanyjylaryň köpüsünde öz elektron salgylary bar.

Zähmet şertlerini gowulandyrmak-biziň Galkynyş döwletimiziň alyp barýan syýasatynyň wajyp meselesidir. Sagdyn we howpsyz zähmet şertlerini döretmek hemişe üns merkezinde durýar. Bu meseläni çözmek üçin köpsanly hukuk, tehniki, ykdysady we guramaçylyk çäreleri işlenip düzülýär we amala aşyrylýar.

Garaşsyz ýurdumyzyň ykdysadyýetinde uly orny eýeleýän pudaklaryň biri hem himiýa senagatydyr. Bu senagatyň kärhanalarynda münlerçe adamlar zähmet çekýärler. Öndürilýän önümler diňe bir biziň ýurdumyzda ulanylman eýsem daşary ýurtlara hem satylýar. Şol bir wagtda himiýa senagatda iň bir howply, zäherli maddalar bilen işlemeli bolýar. Himiýa senagatynyň käbir önümleri hem adamyň saglygyna erbet täsir edýär. Bu senagatyň önümçilik prosesleri hem adamyň saglygyna, onuň alyş çäreleriniň ulgamy işlenip düzlen. Bularyň ählisini zähmeti goramak diýilip atlandyryýarlar.

"Zähmeti goramak" dersi amaly tehniki ylym bolup, ol önümçilik howplaryny we käri sebäpli zyýanlary ýüze çykarýar

we öwrenýär, şeýle hem önümçilik betbagtçylyk hadysalary, käri sebäpli kesellemeleri, awariýalary we ýangynlary ýok etmek maksady bilen olaryň önüni almagyň ýa-da gowşatmagyň usullaryny işläp düzýär. Bu ylmyň esasy öwrenýän obýektleri bolup adam özara baglanyşyklary, zähmeti we önümçiligi gurnamakdan durýar.

“Zähmeti goramagyň” usuly esasy bolup zähmet şertlerini, tilsimat prosesleri, önümçiligiň enajmlaşdyrylyşyny, alanylyan we öndürilýän önümleriň önümçilikde peýdalanylanda howplary ýüze çykaryp bilemek mümkinçiliklerini ylmy taýdan barlamakdan durýar. Şeýle barlaglar çykarylýar we olary ýok etmegiň we önüni almagyň çäreleri işlenip düzülýär.

Kärhanalarda zähmetiň sagdyn we howpsyzlyk şertlerini döretmek üçin inžener –tehnolog işgärleriň ýeterlikli taýýarlyklary gerek. Ýokary okuw mekdepleriniň uçurymlary önümçilikde zähmeti goramakda dürli meseleleri çözmek üçin bilimleri bolmaly, ol zähmeti goramagyň howpsyzlyk şertlerini guramak baradaky usullaryny öwrenmeli. Şonuň üçin «Zähmeti goramak» kursy geçirilýär.

«Zähmeti goramak» - bu zähmetiň sagdyn we howpsyzlyk şertlerini üpjün etmek üçin ugrukdyrylan hukuk, tehniki, sanitariýa we guramaçylyk çäreleriniň giň ulgamydyr.

«Zähmeti goramak» kursy indiki 4 bölümlerden ybarat :

1. Zähmeti goramak, işi guramak, zähmetiň sagdyn we howpsyzlyk şertlerini döretmek boýunça kanunalaýyklyklary.

2. Himiýa senagatlarynda zähmetiň gigiýenasy we önümçilik sanitariýasy.

3. Howpsyzlyk tehnikasynyň inženerçilik esaslary, ýagny ol önümçiligiň tilsimaty, kärhananyň taslamasy, enjamlaryň gurluşy we olaryň peýdalanylyşy bilen baglanyşykly.

4. Himiýa senagatlarynda howpsyzlyk tehnikasy bilen baglanyşykly bolan ýangyny söndürmek we profilaktikanyň esaslary.

«Zähmeti goramak» kursunyň esasy meseleleri zähmeti goramak boýunça geljekki inženeriň önümçilik howpsyzlyklarynyň meselelerini çözmek usullaryny şikes ýetmeklik we kesellere garşy göreşleri, himiýa we nebit himiýa senagat kärhanalarynda partlamany we ýangyny duýdurmak çäreleri ýaly meseleleri çözmekden ybarat. Bu kursy öwrenmek bilen inžener himiýa kärhanalarynda zähmeti goramakdaky soraglary çözmeklige taýýarlyk görmeli we çylşyrymly şertlerde dogry çözgütleri özbaşdak tapmagy başarmaly.

Kärhanada umumy howpsyzlyk tehnikasynyň ýagdaýyna kärhananyň ýolbaşçysy we baş inženeri jogap berýär, sehde bolsa – sehiň naçalnigi, smeniň naçalnigi, master we beýleki kãrdäkiler jogap berýärler. Häzirki wagtda himiýa, nebit himiýa we nebit gaýtadan işleýän senagatlar önümçiliginiň, sehleriň, desgalaryň, ýokary öndürüjilikli agregatlaryň, apparatlaryň we maşynlaryň köpelmegini we giňden ösdürilmekligini gazanýarlar. Önümçilikler olaryň tehniki derejelerini, awtomatlaşdyrylyşyny we prosesini mehanizasiýalaşdyrylyşyny ýokarlandyrmak maksady bilen rekonstruksiýa geçirýärler. Konstruksiýasy (gurluşy) boýunça kyn bolan enjamlary howpsyz peýdalanmak üçin we onuň işini üpjün etmek üçin hökmany peýdanylýan parametrleri berjaý etmeli, enjamlara seljermek boýunça guramaçylykly-tilsimaty çäreleri, remont etmekligi ýerine ýetirmeli. Emma himiýa, nebit himiýa we nebiti gaýtadan işleýän zawodlarda, kärhanalarda, enjamlaryň näsazlygy we turbageçirijileriň näsazlygy sebäşli, olary öz wagtynda remont edilmänligi sebäpli, awatlaýyş (remont) ýagdaýlaryndan howpsyzlygyň düzgünleriniň we režiminiň bozulmagynda betbagtçylykly ýagdaýlar ýüze çykýar. Ýagny bular tehniki howpsyzlygyň düzgünlerini ýeterliksiz berjaý edilmeýänligi sebäpli

betbagtçylykly ýagdaýlar ýüze çykar. Zähmeti goramak diýip zähmet prosesinde howpsyzlygy berjaý edýän, adamyň saglygyny saklaýan we işe ukyplylygyny üpjün edýän sosial-ykdysady, tehniki, sanitar-gigeniki we guramaçylykly çäreler ulgamyna düşünilýär.

Zähmeti goramak-bu edaralaryň kärhanalaryň, guramalaryň howpsyz ýokary öndürijilikli zähmet şertleriniň inžener tilsimaty işgärleriň, şeýle hem organlaryň, ýagny görkezilen talaplar bilen gabat gelýän şertlere gözegçilik edýän organlaryň döredijilik oblastydyr.

Zähmeti goramak howpsyzlyk tehnikasy önümçilik sanitariýasy we ýangyn howpsyzlyk tehnikasy boýunça düzgünleri ýerine ýetirmekligi talap edýän sistemalary guraýar, sazlaýar we gözekçilik edýär.

Zähmeti goramak-önümçiligiň we zähmetiň umumy guramalarynyň hökmany bölegidir. Zähmeti goramaklygyň hyzmaty zähmet prosesinde howply we zäherli elementleri ýüze çykarýar we işgärleriň howpsyzlyk çäreleriniň netijeligin i ösdürýär we işläp taýýarlamaklygy gurnaýar.

Adamlaryň öz zähmet borçlaryny howpsuz ýerine ýetirmeklerinde ylmy – tehniki ösüşiň zerur ähmiýeti bardyr. Şol sebäpli adamyň we onuň zähmetiniň howpsuzlygy baradaky ylmy döredildi hem-de ol ösýär.

Ýaşayşyň howpsuzlygy (ÝH) – bu çäreleriň toplumy bolup, ýaşayş gurşawynda adamlaryň saglygyny goramak, zyýanly we howply täsir ediji faktorlaryň mümkin bolan çäklerini azaltmak, parahatçylyk döwründäki adatdan daşary we harby ýagdaýlarda çekilýän zyýanyň möçberini azaltmak çäreleriň toplumydyr, ýagny

- daşarky gurşawyň adamyň saglygyna erbet täsir edýän faktorlaryny öwrenmek we ýüze çykarmak;
- tebigy betbagtçylyklaryň we weýrançylyklaryň netijelerini ýok etmek.

ÝH-ygynyň meseleler toplумы ilki bilen gorag prinsiplerini saýlamaklygy, adamy goraýan serişdeleri tygşytly peýdalanmagy we olary işläp taýýarlamagy, tebigy gurşawy tehnogen çeşmeleriniň we betbagtçylykly hadysalaryň täsirinden goramagy şeýle hem adamyň ýaşayan gurşawynyň abatlygynyň üpjün ediji serişdeleri saýlamaklygy göz önünde tutýar.

Zähmetkeşleriň saglygyny goramak, howpsuz zähmet şertlerini üpjün etmek, hünäri bilen baglanyşykly näsaglygy we önümçilik betbagtçylygyny aradan aýyrmak adamzat jemgyýetiniň baş aladasy bolup durýar. Zähmeti ylmy taýdan guramagyň ösen görnüşlerini giňden peýdalanmak zerurlygyna, el we pes hünäri talap edýän zähmeti iň az derejä çenli ýetirmäge, hünäri bilen baglanyşykly näsaglygy we önümçilik betbagtçylygyny aradan aýyrmaga üns bermeli.

Iş ýerindäki mümkin bolan howply täsirden we önümçiligiň zyýanly faktorlaryndan goraýyş çärelerini göz önünde tutulmaly. Bu faktorlaryň derejesi hukuk, tahniki we arassaçylyk-tehniki çäklendirmelerden ýokary bolmaly däl. Bu çäklendirilen resminamalar iş ýerinde zähmet şertlerini gowlandyrmagy borçlandyrmak bilen, işgäre täsir edýän howply we zyýanly täsirleri düýbünden aýyrmaly ýa-da ýolberelik çäkde bolmaly.

Diplom taslamasynyň bu bölümi indiki meselelere garamagy göz önünde tutýar:

- inžener-programmirleýjiniň amatly zähmet şertini kesgitlemegi;
- ýagtylandyryşy hasaplamagy;
- gykylygyň derejesini hasaplamagy.

1. Zähmeti goramak boýunça hukuk esaslary we kanunçylyklar

Türkmenistan Garaşsyzlygy 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 ýaşýan 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. Dynç almaga bolan hukuk her ýylda tölegli zähmet rugsatlary bilen üpjün edilýär (onuň dowamlylygy bellenen tertipde kesgitlenýär). Tölegli zähmet rugsatlary diňe wagtlaýyn we pasyllaýyn işleýän işgärlere degişli däldir.

1. 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.

Iş kabul edilende işgärlere iş ýerinde ýüze çykyp biljek zyýanly önümçilik faktorlary barada maglumat berilmelidir. Kärhananyň administrosiýasy işgärleriň medisina gözegçiligini geçirmäge borçlydyr. Şeýle hem ähli işgärler döwlet sosial ähtiýaçlandyrmasyňa degişlidirler.

Kanuna laýyklykda howply we zyýanly işlerde işleýän işgärlerde ýeňillikler we kompensasiýalar berilmelidir. Iş sebäpli saglyk ýagdaýyny ýitiren işgärlere ýa-da olaryň maşgala agzalaryna ýetirilen zyýanyň öwezini dolmak üçin maddy kömek berilmelidir. Şeýle hem saglyk ýagdaýynyň

gowşanlygy sebäpli az tölegli işlere geçirilende onuň öňki iş haky saklanylmalydyr.

Kanunda işgärleriň aýratyn kategoriýasy (aýal-gyzlar, ýetginjekler, inwalidler) üçin ýörite ýeňillikler bellendir (gysgaldylan iş günleri, goşmaça dynç alyş we ş.m).

Şeýle işgärleri agyr işlerde, howply we zyýanly iş şertlerindäki işlerde peýdalanmak gadagandyr. Hereket edýän kanuna görä Türkmenistanda iş gününüň dowamlylygy günde 8 sagat diýilip bellenen (hepde-de 42 sagatdan artyk bolmaly däl). Artykmaç iş günü diňe tebigy betbagtçylyklaryň önüni almakda ýa-da netijelerini ýok etmekde iş hem jemgîýetçilik zerur işlerde ulanylýar. Bu işler ýerli kärdeşler arkadaşlygynyň rugsat bermegi boýunça geçirilýär.

Zähmet baradaky kanuna laýyklykda işe kabul etme 18 ýaşa ýeten raýatlara degişlidir. Zerur bolan halatynda işe 15 ýaşly ýetginjekleri hem kabul etmek göz önünde tutulan. Onuň üçin häkimligiň we kärdeşler arkadaşlygynyň razylygy gerek. 18 ýaşa ýetmedik işleýän ýetginjekler üçin şeýle ýeňillikler göz önünde tutulýar gysgaldylan iş günü (hepdesi), goşmaça zähmet rugsady, howply işlere olary goýbermeli däl, ş.h. dynç alyş günleri baýramçylyk günleri gijeki işlere artykmaç edilýän işlere ýetginjekleri çekmek gadagan.

Kanunçylyklaryň aýal – gyzlaryň fiziologiki aýratynlyklary göz önünde tutulyp ýeňillikler bellenen, ýagny 20 kg artyk ýük götermek gadagan, howply zyýanly işlerde işlemek gadagan. Olara göwrelilik we çaga seretmek üçin ýörite tölegli zähmet rugsatlary ş.h. iş bilen uzak wagtlyk (3 ýyla çenli) tölegsiz zähmet rugsatlary berilýär.

Zähmet şertlerini gowulandyrmak – biziň garaşsyz baky bitarap döwletimiziň alyp barýan sosial syýasatynyň wajyp meselesidir. Sagdyn we howpsyz zähmet şertlerini döretmek hemişe üns merkezinde durýar. Bu meseläni çözmek üçin köpsanly hukuk, tehniki, ykdysady we guramaçylyk çäreleri işlenip düzülýär we amala aşyrylýar.

Garaşsyz ýurdumyzyň ykdysadyýetinde uly orny eýeleýän pudaklaryň biri hem himiýa senagatydyr. Bu senagatyň kärhanalarynda münlerçe adamlar zähmet çekýärler. Öndürilýän önümler diňe bir biziň ýurdumyzda ulanylman eýsem daşary ýurtlara hem satylýar. Şol bir wagtda himiýa senagatynyň kärhanalary olarda işleýän adamlar üçin iň bir howply pudaklygyna galýar. Sebäbi bu senagatda iň bir howply, zäherli maddalar bilen işlemeli bolýar. Himiýa senagatynyň käbir önümleri hem adamyň saglygyna erbet täsir edýär. Bu senagatyň önümçilik prosesleri hem adamyň saglygyna, onuň ýaşaýşyna howp salyp biler. Bu faktorlar diňe önümçilik zolagynda däl, eýsem ondan daşarda hem täsir edip biler.

Adamy kärhanalaryň önümçilik döredijiligi bilen şertlenen ýaramaz faktorlardan goramak üçin kanunçylyk aktlarynyň ýörite sistemasy, sosial – ykdysady, guramaçylyk, tehniki, gijgideniki we bejeriş – önüni alyş çäreleriniň sistemasy işlenip düzülen. Bularyň ählisini zähmeti doramak diýilip atlandyryýarlar.

“Zähmeti goramak” dersi amaly tehniki ylym bolup, ol önümçilik howplaryny we käri sebäpli zyýanlary ýüze çykarýar we öwrenýär, şeýle hem önümçilik betbagtçylykly hadysalary, käri sebäpli kesellemeleri, awariýalary we ýangynlary ýok etmek maksady bilen olaryň önüni almagyň ýa-da gowşatmagyň usullaryny işläp düzýär. Bu ylmyň esasy öwrenýän obýektleri bolup adam zähmet prosesinde, önümçilik sredasy, adamyň senagat enjamlary, tehnologiýa prosesleri bilen özara baglanşyklary, zähmedi we önümçiligi gurnamak durýar.

“Zähmeti goramagyň” usuly esasy bolup zähmet şertlerini, tehnologiýa prosesleri, önümçiligiň enjamlaşdyrylyşyny, alanylyan we öndürilýän önümleriň önümçilikde peýdalanylanda howplary ýüze çykaryp bilmek mümkinçiliklerini ylmy taýdan barlamak durýar. Şeýle

barlaglaryň esasynda önümçiligiň howply bölümleri kesgitlenilýär, mümkin bolan howply ýagdaýlar ýüze çykarylýar we olary ýok etmegiň we önüni almagyň çäreleri işlenip düzülýär.

“Zähmeti goramak” 4 bölümden durýar:

1. zähmeti goramagyň umumy soraglary;
2. zähmeti goramak boýunça kanunçylyk, sagdyn we howpsyz zähmet şertlerini döretmek boýunça işleri gurnamak, zähmet şertlerini barlamak;
3. himiýa senagatynda zähmetiň gigiýenasynyň we önümçilik sanitariýasynyň soraglary;
4. howpsyzlyk tehnikasynyň umumy inženerçilik esaslary;
5. ýangynlaryň önüni almagyň we söndürmegiň esaslary.

.Zähmet goramagy dolandyrmagyň wezipeleri we esasy elementleri

2.1.Zähmet goramagy dolandyrmak işleýänleriniň howpsyz we ýokary öndürijlikli zähmet şertlerini döretmäge bilelikdäki işini ylalaşmak we ugrukdyrmak boýunça kärhananyň ýolbaşçysynyň (iş berijiniň) we dolandyryş aparatynyň hereketleriniň jemini aňladýar.

2.2.Zähmeti goramagy dolandyrmak prosesi-önümçilik kollektiwlerine , olaryň işini guramak we ugrykdyrmak üçin maksatly täsir etmekdir; ol hem maglumatlary ýygnamakdan we baha bermekden, zähmeti goramagyň normalaryndan we talaplaryndan gysarmalary ýüze çykarmakdan we olary galjaň tertipde düzetmekden, önümçilikleriň, obýektleriň howpsuzlygyny üpjün etmekden, adatdan daşary ýagdaýlara, awariýalara we betbegtçylyk hadysalara getirip biljek sebäpleri öz wagtynda düzetmekden ybaratdyr.

2.3.Zähmeti goramagy dolandyrmagyň esasy ýörelgeleri aşakdakylardan ybaratdyr:

2.3.1.Kärhananyň önümçilik işiniň netijelerine garanyňda işgärleriň ömriniň we saglygynyň ileri tutulmagy, zähmetiň howpsyz we sagdyn şertlerini döretmek üçin kärhanalaryň jogapkärçiligi;

2.3.2.Zähmeti goramagyň wezipeleriniň şu meseleler boýunça döwlet we ýörite maksatnamalaryň esasynda toplumlaýyn çözülmegi ;

2.3.3.Işgärleri sosial taýdan goragy,olaryň zähmet borçlaryny ýerine ýetirmek bilen baglanyşykda maýyp bolmagy, kesp-kär bilen baglanyşykly kesellemegi zerarly ýa-da saglygyna başga hili ýetirlen zyýanyň öweziniň doly tölenilmegi;

2.3.4.Zähmet goramak boýunça ýeketäk normatiwleriň belenilmegi;

2.3.5.Zähmeti goramagy dolandyrmagyň ykdysady usullarynyň ullanylmagy,ýeňillikli salgyt salmagyň geçirilmegi;

2.3.6.Işleriň howpsuz usullaryna okadylmagyň amala aşyrylmagy:kadrlaryň hünärler boýunça taýýarlama we işgärleriň hünär bilimleriniň ýokarlandyrylmagy;

2.3.7.Potensiýal howply önümçilikleriň lisenzirlenmegi, önümçiligiň(işleriň, hyzmatlaryň)howpsyzlyga sertifikatlaşdyrylmagy;

2.3.8.Önümçilikde awariýalaryň we betbagtçylyk hadysalaryň ,şeýle hem kesp-kär bilen kesellemeleriň hasaby we analizy;

2.3.9.Saglygy goramagyň, zähmet gigiýenasynyň we howpsyzlygynyň meseleleriniň çözülmegi;

2.3.10.Zähmeti goramak ugrunda profsoýuz, jemgiýetçilik guramalaryň işiniň goldalynmagy;

2.3.11.Zähmeti goramagyň problemallaryny çözmekde halkara hyzmatdaşlygy, zähmet şertlerini

gowulandyrmak we howpsyzlygyny ýokarlandyrmak boýunça işini guramagyň dünýä tejribesiniň peýdalanylmagy.

2.4. Zähmeti goramagy dolandyrmagyň ulgamy aşakdaky wezipeleriň çözülmegine ugrukdyrylandyr:

2.4.1. Önümçiligi dolandyrmagyň hemme derjelerinde zähmeti goramak ugrunda işleri guramagyň kämilleşdirilmegi;

2. Zähmeti goramak hakynda Türkmenistanyň kanuny

Şu Kanun raýatlaryň sagdyn we howpsuz zähmet şertleri baradaky hukuklarynyň üpjün edilmegine gönükdirilendir.

Umumy düzgünler

1-nji madda. Zähmeti goramak diýen düşünje

Zähmeti goramak-munuň özi hukuk, sosial-ykdysady, guramaçylyk-tehniki, sanitar- gigiýeniki, bejeriş-profilaktiki (öňüni alyş) çäreleriniň we serişdeleriniň ulgamy bolup, ol adamyň zähmetiniň prosesinde onuň howpsuzlygyny, saglygyny goramagy we işe ukyplylygyny üpjün etmekden ybaratdyr.

2-nji madda. Kanunyň hereket edýän ugry

Eýeçiligiň haýsy formasyna, nirä degişlidigine we işleriniň görnüşlerine garamazdan, kärhanalaryň, guramalaryň we edaralaryň ählisine (mundan beýläk-kärhanalar), işleýän fiziki taraplaryň hemmesine, şol kärhanalarda işleýänleriň hemmesine (mundan beýläk-işgärler) şu Kanunyň güýji ýaýraýar.

3-nji madda. Zähmeti goramak hakyndaky kanunlar

Zähmeti goramak hakyndaky kanunlar şu Kanundan we zähmeti goramak hakyndaky beýleki kanunçylyk aktlaryndan ybartdyr.

Türkmenistanyň gatnaşan halkara şertnamalarynda ýa-da ylalaşyklarynda şu Kanundaka garanda başga düzgünler bellenen bolsa, onda halkara şertnamasynyň ýa-da ylalaşygynyň kadalary ulanylýar.

4-nji madda. Türkmenistanda ýaşaýan daşary ýurtly raýatlaryň, raýatlygy bolmadyk adamlaryň, şeýle hem Türkmenistanyň çäginde daşarda işleýän raýatlarynyň zähmetini goramak hukugy

Eger halkara şertnamasynda ýa-da ylalaşygynda başgaça göz önünde tutulmadyk bolsa, onda Türkmenistanyň çäginde ýerleşýän kärhanalarda işleýän daşary ýurt raýatlarynyň we raýatlygy bolmadyk adamlaryň Türkmenistanyň raýatlary ýaly zähmetiniň goralmaga hukugy bardyr.

Eger halkara şertnamasynda ýa-da ylalaşygynda başgaça göz önünde tutulmadyk bolsa, onda Türkmenistanyň çäginde daşarda işleýän raýatlarynyň hukuklaryny goramak, olaryň işleýän şol ýurtlaryndaky kanunlar esasynda amala aşyrylýar.

5-nji madda. Zähmeti goramak babatynda döwlet syýasatynyň esasy ýörelgeleri

Döwlet işgärleriň zähmeti goramaga bolan hukugyny kepillendirýär.

Zähmeti goramak babatyndaky döwlet syýasatynyň esasy ugurlary şulardan ybartdyr:

kärhananyň önümçilik işiniň jemlerine garanynda işgärleriň ömrüniň we saglygynyň ileri tutlmagy, zähmetiň howpsuz we sagdyn şetrlerini döretmek üçin kärhanalaryň jogapkärçiligi;

zähmeti goramak wezipeleri babatyndan döwlet we ýörite programmalaryň esasynda şol wezipeleriň toplumlaýyn çözülmegi;

işgärleriň sosial taýdan goragy, olaryň zähmet borçlaryny ýerine ýetirmek bilen baglanyşykda maýyp bolmagy, kesp-kär bilen baglanyşykly kesellemegi zerarly ýada saglygyna başaga hili ýetirilen zyýanyň öweziniň doly tölenilmegi;

ähli kärhanalar üçin zähmeti goraqmak babatynda ýeketäk normatiwleriň belenilmegi;

zähmeti goramagy dolandyrmagyň ykdysady usullarynyň peýdalanylmagy, ýeňillikli salgyt salmagyň syýasatynyň geçirilmegi, zähmeti goramak baradaky çäreleri meliýeşdirmäge döwletiň gatnaşmagy;

kesp-kär taýýarlygy boýunça ilatyň okadylmagynyň amala aşyrylmagy we professional taýýarlyk we zähmeti goramagyň meseleleri boýunça işgärleriň hünärini ýokarlandyrmak;

güýçli howply önümçilikleriň ygtyýarnama berilmegi (lisenzirlenmegi), önümçilik maksatly önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) sertifikatlaşdyrylmagy;

zähmeti şertleri, önümçilikde betbagtçylykly ýagdaý we kesp-kär bilen vaglanyşykly kesellemegiň ýagdaýy hakynda döwlet hasabatynyň (statistikisasynyň) belenilemgi;

saglygy saklamagyň, zähmeti gigiýenasynyň we howpsuzlygynyň dürli meselelerini çözüän döwlet edaralarynyň, edaralarynyň guramalarynyň we raýatlaryň birleşikleriniň işini utgaşdyrmagyň üpjün edilmegi;

zähmeti goramak ugrunda jemgyýetçilik guramalarynyň işiniň goldanylmagy;

zähmeti goramagyň meselelerini çözmekde halkara gyzmatdaşlygy, zähmet şertlerini gowulandyrmak we zähmet howpsuzlygyny ýokarlandyrmak işini gurmagyň dünýä tejribesiniň peýdalanylmagy;

Zähmeti goramakda işgärleriň hukularynyň kepillendirilmegi

6-njy madda. İşgärler işe kabul edilende zähmeti goramak hukugynyň kepillendirilmegi

Zähmeti şertnamasynyň kontraktynyň şertleri zähmeti goramak hakyndaky kanunlaryň talaplaryna laýyk gelmelidir.

Zähmet şertnamasynda, kontraktta iş ýerine anyk häsiýetnama berilmelidir, şonda zyýanly we howply önümçilik faktorlary, şeýle hem agyr iş we zyýanly iş ýa-da zähmetiň howply şertleri üçin ýeňillikleriň we öwez puly üçin tölegleriň möçberi görkezilmelidir.

7-nji madda. İşgärleriň belli-belli kategoriýalarynyň medisina taýdan hökmany gözegçiligi

Kärhananyň administrasiýasy (mundan beýläk-administrasiýa) (iş beriji) agyr işlerde we zyýanly ýa-da howply zähmet şertleri bolan işlerde işleýän işgärleri işe giren mahalynda deslapky we soňky yzygirmegi guramaga borçludur.

Hökmany medisina gözegçiligi iş mahalynda geçilip, işgärleriň ortaça aýlyk zähmet haky ýöreyär.

Hökmany medisina gözegçiliginden geçmäge ýa-da geçirilen barlaglaryň netijesinde berlen maslahatlary ýerine

ýetirmekden ýüz öwren işgärleri administrasiýa (iş beriji) olary zähmet borçlaryny ýerine ýetirmäge goýbermeli dälär.

Hökmany medisina gözegçiligi geçirilmeli agyr işleriň we zyýanly ýa-da howply zähmet şertleri bolan ipleriň sanawy we şol gözegçilikleri geçirmek tertibi Türkmenistanyň Ministrler Kabineti tarapyndan tassyklanylýar.

8-nji madda. İşgärleriň hökmany döwlet durmuş taýdan ätiýaçlandyrylyşy

İşgärleriň ählisi administrasiýa (iş beriji) tarapyndan hökmany döwlet durmuş taýdan ätiýaçlandyrylmaga degişlidir.

Ýokary töwekgelilikli önümçilikleriň şertlerinde işleýän işgärleriň kategoriýalary önümçilikde heläkülikli ýagdaýlardan we kesp-kär bilen baglanyşykly kesellerden administrasiýa (iş beriji) tarapynda hökmany şahsy ätiýaçlandyrylmaga degişlidir, ätiýaçlandyryş tölegleriniň möçberi bolsa kanun tarapynda belleniýär.

9-njy madda. İşgärler iş mahalynda zähmeti goramaga bolan hukugynyň kepillendirilmegi

Administrasiýa zähmeti goramagyň häzirki zaman serişdelerini ornaşdyrmaga, howpsuzlygyň we gijiýenanyň talaplaryna laýyk gelýän we önümçilik şikesiniň we kesp-kär bilen baglanyşykly keselçiligiň önüni alýan zähmet şertlerini üpjün etmäge borçludur.

Zähmet şertleri kadalaşdyryş (normatiwiň) talaplaryna laýyk gelmedik halatynda ýa-da işgär zerur gerek bolan individual gorag normalarynyň talaplaryna laýyk getirilýänçä işi ýerine ýetirmegi etmäge onuň haky bardyr.

Amatsyz ýa-da howply zähmet şertleri sebäpli işgär işi ýerine ýetirmekden boýun towlany üçin, eger zähmet şertnamasynda başgaça göz önünde tutulmadyk bolsa, ol hiç

hili jogapkärçilik çekmeýär. Administrasiýanyň (iş berijiniň) günäsi bilen mejbury ýagdaýda işiň togtadylan döwüründe onuň iş orny (wezipesi) saklanylýar we işgärleriň ortaça aýlyk zähmet haky ýöreyär.

Zähmet şertnamasynyň şertleri administarasiýa (iş beriji) tarapyndan gödek bozulan halatynda işgäriň saglygyna zäher ýetirip biljek ýagdaýynda hem-de şol ýoýulmalary bir aý möhleti içinde düzetmäge mümkinçilik bolmadyk ýagdaýynda işgärleriň inisiatiwasy esasynda zähmet şertnamasy, kontraty ýatyrylyp bilner, şonda oňa işden boşadylanlygy sebäpli kömek puly tölenilýär.

Zähmet şertnamasynyň, kontraktynyň gödek ýoýulandygy baradaky netije kärdeşler arkalaşyklarynyň ýa-da zähmet kollektiwlerine wekilçilik edýän edaralaryň gatnaşmagynda Türkmenistanyň Standartzasiýa, metrologiýa, ýerasty baýlyklaryny goramak we halk hojolygynda işleri howpsyz alyp barmak baradaky "Türkmenistandartlary" Baş döwlet gululgy tarapyndan berilýär.

Özüniň saglyk ýagdaýy boýunça has ýeňilräk iş berilmegine mätäç işgäri onuňrazylygy esasynda, medisnanyň netijelerine laýyk gelyän işe wagtlaýyn ýa-da möhletini çäklendirmän geçirmäge administrasiýa (iş beriji) borçludur.

Işgärleriň kesp-kär bilen baglanyşykly keseli öçze çykan mahalynda, medesina görkezmeleriniň netijesi esasynda administrasiýa (iş beriji) ony bellenen tertip başga işe geçirmelidir.

10 -njy madda. Zähmet şertleri we zähmeti goramagyň ýagdaýy hakyndaky maglumata işgäriň hukugy

Barlaglaryň netijesi esasynda iş orunlaryndaky zähmet şertleri we zähmeti goramagyň şertleri ýa-da önümçilik prosesindäki üýtgemeleriň ýagdaýy hakynda, şeýle hem işgäriň

talaby boýunça bu barada administrasiýa (iş beriji) işgärleri habarly etmäge borçludyr.

11-nji madda. Agyr iş zyýanly ýa-da howply şertleri bolan iş üçin we saglygyna zäher ýetirilenligi üçin işgärleriň ýeňillikleri we öwez puluny almaga bolan hukuklary

Agyr iş we zyýanly ýa-da howply zähmet şertleri bolan iş üçin ýeňillikleri hem öwez puluny almaga hukugy bolan işgärleriň kategoriýasy, şol ýeňillikleriň we öwez pulunyň häsiýeti hem-de möçberleri kanunlar arkaly kesgitlenilýär.

Şol kärhanada zähmet şrtleriniň aýratynlyklaryny göz önünde tutup, kärhananyň kollektiwleýin şertnamasynda işgärlerlere goşmaça ýeňillikleri we öwez pukuny bellemäge haky bardyr.

Kärhananyň günäsi esasynda maýyp bolan ýa-da sagtlygyna gaýry şikes ýeten işgärleriň, şeýle hem önňmçilikde heläk ýagdaý ýa-da kesp kär bilen baglanyşykly keselçiligi zerarly işgärleriň wepat bolmagy netijesinde ýetirilen zyýany töledilip almagyna we birwagtläýyn berilýän kömegi onuň maşgala agzalarynyň hukugy bardyr.

12-nji madda. Has ýeňil işe geçirilen işgärlere kepillendirmeler

Işgärler özleriniň saglyk ýagdaýy zerarly has ýeňil, az aýlyk tölenilýän işe geçirilende olara iki hepdäniň dowamynda ortaça aýlyk zähmet haky ýöreýär, kanunlarda göz önünde tutulan ýagdaýlarda pes aýlyk tölenilýän döwrüň hemmesi üçin ozalky ortaça aýlyk haky ýöreýär ýa-da döwlet sosial strahowaniýesi boýunça kömek puly tölenilýär.

Inçekesel bilen kesellemegi ýa-da kesp- kär keseli bilen kesellemegi zerarly pes aýlyk zähmet haky tölenýän başga işe wagtläýyn geçirilen işgärler şol geçirilen döwrüniň ählisinde

iki aýdan köp bolmadyk wagt üçin wagtlaýyn işe ukypsyzlygyna tölenilýän kömek pulunyň möçberi täze iş ornundaky aýlyk haky bilen birlikde onuň ozalky ip ýerindäki doly hakyky zähmet aýlygyndan artyk bolmaly däldir. Eger işe ýarawsyzlyk listogynda görkezilen möhlet içinde administrasiýa (iş beriji) tarapyndan başga iş berilmedik bolsa, onda şonuň netijesinde goýberilen günler üçin umumy esaslarda kömek puly (posobiýe) berilýär.

Iş bilen baglanyşyklykda maýyp bolmagy ýa-da saglygyna gaýry zäher ýetmegi sebäpli pes aýlyk zähmet haky tölenilýän işe wagtlaýyn geçirilen işgärlere saglyga ýetirilen zyýan üçin jogapkär kärhana ozalky zähmet haky bilen täze iş ornundaky zähmet hakynyň arasyndaky tapawudy tölenilýär. Şonuň ýaly tapawut işe ukyplylyk dikeldilýänçä ýa-da zähmet ukyplygynyň berk ýetirilendigi ýa-da inwalidligi kesgitlenýänçä tölenilýär.

Saglyk ýagdaýy boýunça has ýeňil işe geçirilende işgärlere ozalky ortaça zähmet hakyny tölemegiň ýa-da döwlet sosial strahowaniýesi boýunça kömek puluny tölemegiň beýleki ýagdaýlary kanunlar arkaly göz önünde tutulyp bilner.

13-nji madda. İş ornunyň ýapylmagy, kärhananyň zähmet şertiniň talaplaryny üpjün edip bilmedik halatlarynda mejbury işsiz durandygy üçin işgärlere kepillendirmeler

Kärhanada (iş orunlarynda, önümçilik uçastoklarynda) zähmeti goramak hakyndaky kanunlaryň, zähmeti howpsyzlygynyň we gijgiýenasynyň kadfalaryny we normalarynyň talaplarynyň bozulmagy netijesinde işleriň wagtlaýyn togtadylan döwri üçin işgärleriň io orny (wezipesi) saklanýar we onuň ortaça aýlyk haky ýöreyär.

Sagdyn we howpsuz zähmet şertlerini tehniki taýdan üpjün etmegiň mümkinçiligi ýoklugy netijesinde iş ornunyň

ýapylmagy, zähmeti goramagyň döwlet dolandyryş edaralarynyň ekspertizasiýa tarapyndan munuň tassyklanan halatynda, administrasiýa (iş beriji) işgäre onuň hänärine laýyk gelýän täze iş ornuny hödürlemäge ýa-da işgäri başga iş ornunda peýdalanmak maksady bilen kärhananyň hasabyna gaýtadan taýýarlamagy üpjün etmegi, şunda gaýtadan taýýarlanylýan döwürde onuň ortaça aýlyk hakyny tölemäge borçludyr.

Sagdyn we höwpsuz zähmet şertlerini üpjün edip bilmezligiň netijesinde kärhananyň ýatyrylan ýagdaýynda administrasiýa (iş beriji) orny biden üpjün etmäge ýa-da şolaryň gaýtadan taýýarlanylmagyny guramaga borçludyr. Mejbury bolan işsizlik (prostoy) üçin we işgärleri gaýtadan taýýarlamak üçin çykdajylar kärhananyň serişdeleriniň hasabyna tölenilýär.

14-nji madda. İşgärleriň aýry-aýry kategoriýalary üçin zähmetigoramak babatynda gatnaşyklary kadalaşdyrmagyň aýratynlyklary

İşgärleriň aýry-aýry kategoriýalary (aýallar, ýaşlar, inwalidler) üçin, şeýle hem agyr işlerde we zyýanly ýa-da howply babatynda gatnaşyklary kadalaşdyrmagyň aýratynlyklary kanunlar tarapyndan belleniýär.

Aýallaryň we 16 ýaşa çenli adamlaryň, şeýle hem özleriniň saglyk ýagdaýy zerarly şol ýokarda agzalan işlere ýaramaýan adamlaryň agyr we zyýanly zähmet şertleri bolan işde zähmetiniň ulanylmagy gadagandyr.

15-nji madda. Zähmeti goramak boýunça administrasiýanyň borçlary

Administrasiýa (iş beriji) şulara borçludyr:

işgärler üçin hopwsuz we sagdyn zähmet şertlerini döretmäge;

önümçilik işniň prosesinde işgärleriň saglygyna ýetirilen zyýan üçin olara ýeňillikleri we öwez puluny bernäge;

awariýa ýagdaýlary, betbagtçylykly ýagdaýlar we kesp-kär bilen baglanyşykly keselçilik ýüze çykanda gaýragoýulmasyz çäreleri görmäge, şol sanda heläkçilik çekenler ilkinji kömegi bermäge;

betbagtçylykly ýagdaýlary, kesp-kär bilen kesellemegiň we awariýalaryň ähli faktlaryny kanunlar tarapyndan bellenen tertipde derňemäge, heläkçilik çeken betbagtçylyk ýagdaý hakynda aktyň tassyklanan göçürmesini (kopiýasyny) barlag geçende soň üç günde gijä goýma bermäge, olaryň hasabyny ýöretmäge we analizini amala aşyrmaga;

zähmeti goramak barada göz önünde tutulan normalaryň, standartlaryň, kadalaryň bozulandygy üçin jogapkärçilik çekmäge;

kanunlar arkaly göz önüne tutulan ýagdaýlarda indiividual goragyň serişdeleri bilen işgärleri mugt üpjünetmäge;

kanunlarda göz önünde tutulan işgärleriň medisina barlaglaryny tölemäge;

iş orunlarynyň zähmeti goramagyň normalaryna we kadalaryna laýyk gelşine yzygirli attesetasiýa geçirmäge;

işgärleri olaryň iş ornunda zähmeti goramagyň normalaryna we barlaglaryny tölemäge;

iş orunlarynyň zähmeti goramagyň normalaryna we kadalaryna laýyk gelşine yzygiderli attesetasiýa geçirmäge we işgärleri degişli derejede taýýarlamaga;

zähmet prosesinde işgärleriň fiziki-psihiki taýdan ýadawlyklaryny aýyrmak üçin ylmy taýdan esaslandyrylan we praktiki taýdan amala aşyryp boljak ähli çäreleri kabul etmäge;

zähmetiň howpsuzlygyna we gigiýenasyna degişli barlaglary we derňewleri geçirmek üçin işgärleriň iş orunlaryna

zähmeti goramagyň döwlet dolandyryş we jemgyýetçilik kontrolygy edralarynyň wekilleriniň päsgelsiz goýberilmegine;

hökmany howply höküminde kesgitlenen işi işgärleriň ýerine ýetirmegini gadagan etmäge;

önümçilikdäki betbagtçylykly ýagdaýlar we awariýalar hakynda degişli edralara habar bermäge.

16-njy madda. Zähmeti goramak boýunça işgärleriň hukuklary we borçlary

Işgärleriň şulara hukugy bardyr:

önümçilik şikesini ýetirip biljek, kesp-kär taýdan kesellemegine ýa-da iş ukybynyň peselmegine täsir edip biljek zyýanly we howply önümçilik faktorlarynyň rugsat edilýän normalarynyň çäklerinde goralan iş ornuna;

administrasiýanyň (iş beriji) hasabyna indiwiidual gorag serişdeleri bilen üpjün edilmegine;

onuň öz janyyna we saglygyna hakyky howp abanan şertlerde işleri ýerine ýetirmekden ýüz öwürmäge;

zähmet şetrtleriniň ýagdaýy, zyýanly we howply önümçilik faktorlaryndan goranmak babatynda administrasiýanyň (iş berijiniň) görýän çäreleri hakynda hakynda informasiýa almaga, zähmeti goramak hakyndaky kanunlaryň talaplaryndan we normalaryndan yza çekilmeler üçin onuň jogapkärçiligi baradaky baradaky habar edinmäge;

işe giren mahalynda deslapky we yzygiderli (zähmet işiniň dowamynda) geçirilýän medesina barlaglarynyň netijeleri esasynda öz saglygyna berilýän baha baradaky maglumaty bilmäge;

dolandyryşyň ähli derejesindäki onuň iş ornunda zähmet şertleri hakyndaky meseleler seredilende, önümçilikde bolan betbagtçylykly ýagdaýlar we heläkçilikler barlanan we derňelenen mahalynda şolar bilen tanyşçaga ýa-da oňa gatnaşmaga özüne rugsat berilmegine;

zähmet goramagyň döwlet dolandyryş ýa-da jemgyýetçilik kontrollyk edralarynyň degişli gulluk tarapyndan onuň iş ornunda zähmet şertlerine barlag geçirilmegine;

derňew ýa-da barlag geçirilende, şeýle hem administrasiýanyň (iş berijiniň) günäsi bilen iş ornunda zähmet howpsuzlygynyň we gigiýenasynyň talaplary bozulan halatynda şikaýat etmäge ýa-da arzanama bilen ýüzlenmäge;

kärhananyň hasabyna işiň howpsuz usullaryna we tärleriňe okadylmagyna;

kärhana ýapylan halatynda, zähmeti goramak hakyndaky kanunlaryň ýoýulmagy netijesinde ýa-da sagdyn we howpsuz zähmeti şertlerini tehniki taýdan üpjün etmäge mümkinçilik bolmadyk ýagdaýynda iş ornunyň ýatyrylmagy zerarly administrasiýanyň serişdeleriniň hasabyna profesional taýdan gaýtadan taýýarlanylmagyna.

Işgär şulara borçludyr:

zähmeti goramak baradaky kadalary, gözükmeleri (instruksiýalary), düzgünleri we buýrukлары berjaý etmäge;

adamlaryň janyna ýa-da saglygyna gös-göni howp salýan islendik ýagdaý hakynda administrasiýany (iş beriji) gaýragoýulmasyz habardar etmäge borçludur.

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 Magtymguly aýynyň 18-ne kabul edilen Türkmenistanyň Baş kanuny Türkmenistanda ýaşayanda her bir raýatyň öz ukybyna we islegine görä zähmet çekmäge bolan hukugyny berkitdi (31-nji madda). Mejburi zähmet kanunda bellenen ýagdaýlardan başga ýerlerde gadagandyr. Şeýle hem her bir işleýän raýatyň dynç almaga bolan hukugy bardyr (32-nji madda). Döwlet zähmet keşleriň amatly dynç almagy üçin şertleri döredýär. Dynç almaga bolan hukuk her ýylda tölegli zähmet rugsatlary bilen üpjün edilýär (onuň dowamlylygy bellenen tertipde

kesgitlenýär). Tölegli zähmet rugsatlary diňe wagtlaýyn we passyllaýyn işleýän işgärlere degişli däldir.

Türkmenistanyň zähmet baradaky kanuny (1993-nji ýylyň Garaşsyzlyk aýynyň 1-i) 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.

Işe kabul edilende işgärlere işlerinde ýüze çykyp biljek zyýanly önümçilik faktorlary barada maglumat berilmelidir. Kärhananyň administrasiýasy işgärleriň medisina gözegçiligini geçirmäge borçlydyr. Şeýle hem ähli işgärler döwlet sosial ähtiýaçlandyrmasyyna degişlidirler.

Kanuna laýyklykda howply we zyýanly işlerde işleýän işgärlerde ýeňillikler we kompensasiýalar berilmelidir. Işe sebäpli saglyk ýagdaýyna ýitiren işgärlere ýa-da olaryň maşgala akzalaryna ýetirilen zyýanyň öwezini dolmak üçin maddy kömek berilmelidir. Şeýle hem saglyk ýagdaýynyň gowşanlygy sebäpli az tölegli işlere geçirilende onun öňki iş haky saklanylmalydyr.

Kanunda işgärleriň aýratyn kategoriýasy (aýal – gyzlar, ýetginjekler, inwalidler) üçin ýörite ýeňillikler bellendir (gysgaldylan iş günleri, goşmaça dynç alyş we ş.m.).

Şeýle işgärleri agyr işlerde, howply we zyýanly iş şertlerindäki işlerde peýdalanmak gadagandyr. Hereket edýän kanuna görä Türkmenistanda iş gününüň dowamlylygy günde 8 sagat diýlip bellenen (hepde-de 42 sagatdan artyk bolmaly däl). Artykmaç iş günü diňe tebigi betbagtçylyklaryň önüni almakda ýa-da netijelerini ýok etmekde iş hem jemgiýetçilik zerur işlerde ulanylýar. Bu işler ýerli kärdeşler arkadaşlygynyň rugsat bermegi boýunça geçirilýär.

Zähmet baradaky kanuna laýyklygda işe kabul etme 18 ýaşa ýeten raýatlara degişlidir. Zerur bolan halatynda işe 15 ýaşly ýetginjekleri hem kabul etmek göz önünde tutulan. Onuň üçin häkimligiň we kärdeşler arkadaşlygynyň razylygy gerek. 18 ýaşa ýetmedik işleýän ýetginjekler üçin şeýle ýeňillikler göz önünde tutulýar gysgaldylan iş günü (hepdesi), goşmaça zähmet rugsady, howply işlere olary goýbermeli däl, ş.h. dynç alyş günleri baýramçylyk günleri gijeki işlere artykmaç edilýän işlere ýetginjekleri çekmek gadagan.

Kanunçylyklaryň aýal – gyzlaryň fiziologiki aýratynlyklary göz önünde tutulyp ýeňillikler bellenen, ýagny 20kg artyk ýük götermek gadagan, howply zyýanly işlerde işlemek gadagan. Olara göwrelilik we çaga seretmek üçin ýörite tölegli zähmet rugsatlary ş.h. iş bilen uzak wagtlyk (3 ýyla çenli) tölegsiz zähmet rugsatlary berilýär.

Zähmeti goramakda aýallar erkekler bilen deň hukukda zähmet çekýärler. Ýagny aýallar erkekler ýaly deň agyr we zyýanly işlerde işleýärler. Şonuň üçin iki topara bölünýärler. 1 –njisi ähli işleýän adamlara degişli. 2 – nji topary bolsa, çagalý enelere, emdirýän enelere degişli. 1 - nji toparynda birnäçe kyn we zyýanly işlerde aýallara işlemek gadagan, mysal üçin benzolyň, aniliniň önümçiligi kükürt we azot kislotasynyň önümçilik prosesinde, kükürtli uglerodyň önümçiliginde işlemek zyýanly. Ikinji toparyna, ýagny aýallaryň zähmetini goramagyň toparyna gijeki işde göwreli aýallar işlemek gadagan,olar lukmanyň maslahaty boýunça has ýeňil işe (4 aýlykdan başlap) geçirilýär.

Himiýa senagatlarynda işleýän işçileriň iş günü 6 sagat, birnäçe kärlerdäki adamlaryň iş günü 5 sagat, mysal üçin (apparatçy – karbitçiler üçin) we birnäçe kärlerde – 4 sagat (mysal üçin nikel karboniliniň, etil suwuklygynyň önümçiliginde).

Howa sredasynyň hapalanmagy bilen baglanyşykda bolan işgärlere, mysal üçin birnäçe şöhleleriň çeşmeleriniň

täsiri astynda işgärlere mugt indiwiidual goraýyş serişdeler berilýär : gaza garşy gural, respiratorlar, şlemmler, goraýjy äýnek we ş.m. Önümçilikde adaty bolmadyk temperaturada enjamyň zäherlenmeginde önüni almak üçin ýörite eşik we köwüş niýetlenen.

3.Kärhanalarda zähmeti goramak boýunça işleri gurnamak

Kärhanalarda zähmeti goramak boýunça işleri ýolbaşçylyk tutuş kärhana boýunça direktor we baş inžener tarapyndan sehlerde, laboratoriýa bölümünde olaryň göniden – göni ýolbaşçylary tarapyndan amala aşyrylýar. Olaryň tehniki prosesleriň we enjamlaryň howpsyzlygyny, bejeriş işleriniň öz wagtynda geçirilmegini, hereket edýän we täze işläp düzülen zähmet howpsyzlygy baradaky standartlaryň ornaşdyrmagyny, howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleriniň we önümçilik sanitariýasynyň berjaý edilmegini üpjün edýärler.

Zähmetiň howpsyz şertini gurnamak üçin kärhanalarda zähmeti goramak bölümleri döredilýär. Bu bölümiň esasy wezipeleri zähmeti goramak boýunça işleri gurnamakdan döwlet we pudak standartlarynyň, howpsyzlyk tehnikasynyň önümçilik sanitariýasynyň berjaý edilmesine gözegçilik etmekden şeýle hem işgärlere howpsyzlyk tehnikasy barada hukuklary we instruktažlary geçirmekden ybarat.

Bellenen tertiplere laýyklykda işgärleriň işe kabul edilen we işleýän döwürinde kesgitlenen wagt aralygynda instruktažlaryň şeýle görnüşlerini geçirýärler:

1. Giriş instruktažy. Täze işgäri işe kabul edilende oňa kärhana boýunça howpsyzlyk tehnikasy boýunça instruktaž geçirýärler (bu geçirýär işe girişmäge hukuk bermeýär).

2. 1- instruktaž. Taze işgäri bellenen iş yerinde howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleri we işe howpsyz geçirmegiň işi bilen tanyşdyrýarlar we işe girişmäge hukuk berýär.

3. Gaýtadan geçirilýän instruktaž. İşgärleriň howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünlerini bilmeýänligini barlamak üçin kesgitlenen wagt aralygynda geçirilmeýär.

4. Meýilnamadan daşary instruktaž. Bu haçanda tehnologi prosesinde haýsydyr bir üýtgeşme girizilende ýa-da haýsydyr bir işgär bilen baglylykda heläkçilikli ýagdaý ýüze çykanda geçirilýär.

5. Ýörite instruktaž – bu haçanda işgäri wagtlaýyn işleri yerine ýetirmäge iberilende geçirilýär.

Haçanda kärhanalarda, howply we partlaýjy gazlar bilen işlenilýän ýagdaýynda gaz halas ediji gulluklar döredilýär. Bu gullugyň esasy wezipesi gazyň gurşap alan sreda çykmagynyň aýrylmagynyň önüni almak we gaz sebäpli heläkçiligi we onuň netijelerini ýok etmekden ybaratdyr.

Şeýle hem ýangyn howply maddalar bilen işleýän kärhanalarda ýangyn söndüriji toparlar döredilýär. Bu toparyň esasy wezipesi ýangyny duýdyrmak onuň önüni almak, söndürmek we onuň netijelerini ýok etmekden durýar.

Kärhananyň administrasiýasy işgärleriň zähmeti goramak boýunça çäreleri geçirmäge borçlydyr. Bu çäreleriň meýilnamasy kärhananyň kärdeşler guramasynyň gatnaşmagynda düzülýär we tassyklanylýar. Bu çäreleri maliýeleşdirmek. Köplenç kärhananyň girdeýjiniň hasabyna amortizision fondyň hasabyna käbir ýadaýda bolsa bankdan alnan karz puluň hasabyna harç edilýär.

Administrasiýanyň zähmeti goramak boýunça işleri gurnaýşyna we bellenen çäreleri berjaý edişine şu aşakdaky guramalar gözegçilik edýärler

1. Kärdeşler arkalaşygy;

2. Ýörite ygtyýarly döwlet inspeksiýalary we gulluklary (tehniki inspeksiýa, sanitar gullugy, požar

inspekciya, energetiki gözegçilik, döwlet ähtiýaçlyk gözegçilik, ekologiki inspekciya we jemgiýetçilik barlagy we ş.m);

3. Ýokary gözegçiligi döwletiň baş prokurory amala aşyrylýar. Tehnikanyň we tilsimatynyň önümçiliklerde gowylandyrylmagy üçin zähmeti goramak boýunça dokumentlere seredilýär. Biziň ýurdumyzda zähmet howpsuzlygynyň standartlarynyň ulgamy girizilen (ZHSU), ýagny ol zähmet prosesinde adamyň işe ukyplylygyny, saglygyny goramak, zähmet howpsuzlygyny üpjün etmekligeugrukdyrylan ZHSU ähli taraplaýyn ösýär: ýagny, döwlet pudaklaryndan: ZHSU ähli standartlarysaglygy goraýyş Ministrligi tarapyndan razylaşylýar. Döwlet standartlarynyň ZHSU 12 şifr bilen belgilenen. 12 şifrdan soň goýulýan ýene-de ZHSU-ry 5 şiferden 0,1,2,3,4 ybarat. Iň soňky iki şifri onuň hasaba alyş ýylyny görkezýär. Mysal üçin GOST 12.0.001-74 şeýle okalýar.

ZHSU, 0 ulgamy, 001 nomer, 1974 ýyl. 0 ulgamy gurmak üçin (tertipleşdirmek) guramaçylykly-medodiki standarty; 1-howply we zyýanly önümçilik faktorlarynyň görnüşlerini boýunça normalar we talaplar;

2-önümçilik enjamlaryna bolan howpsuzlyk talaplary; 4-işgärleriň gorag serişdelerine talaplar.

Zähmeti goramagyň kadalary we düzgünleri.

Enjamlaryň awariýasyz we howpsuz peýdalanylmagy üçin onuň pasportynda we göekezme instruksiýasynda ähli görkezmelerini anyk üpjün etmeli. Ýalňyşlyklary düzetmekligi we üýtgeşmeler girizmeklik diňe DOST-na gabat getirip zawod taýýarlaýjylaryň hat üsti bilen razylaşmagy esasynda ýerine ýetirilýär.

Profilaktiki işleriň ulgamy kärhanalarda zähmet höwpsyzlygynyň üpjünçiligi boýunça inžener-tehniki işgärleri (kärleri tassyklan) tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Smenanyň naçalnigi ýa-da uçaşkalaryň başlygy tehnologiki prosesleriň önümçiligiň howply stadiýalarynyň

parametrlerini özi gözegçilik edýär, tehnologiki (tilsimat) enjamlaryň ýagdaýlaryny her gün barlaýar. Mehaniki ýa-da sehiň energetigi enjamlaryň howpsyz peýdalanylyşyny barlaýar, remont işlerinde iş ýerleriniň taýýarlygyny barlaýar, enjamlaryň tehniki peýdalanyş düzgünleriniň ähli bozulmalaryny anyklaýar we hasap ýöredýär, zähmet şertlerini howpsyzlyk teknikasyny gowulandyrmak üçin çäreleri ýerine ýetirýär.

Sehiň naçalnigi her gün žurnaldaky we hopwsyzlyk teknikasy boýunça profilaktiki işleriň žurnalyny barlaýar.

4.Howpsuzlyk teknikasy instruktažlar

Himiýa we nebit himiýa, nebit gaýtadan işleýän senagatlaryň kärhanalarynda instruktažynyň tertibi laýyk gelýän tassyklanan düzgün bilen gurnalan. Bu düzgünler DOST-nyň 12 · 0 · 004-79 esasynda düzülen, ýagny Zähmet howpsyzlygynyň işlenilişini öwrenýän gurama. Umumy düzgün. Bu düzgüne laýyklykda kwalifikasiýasyna, iş stažyna, kärine garamazdan ähli işgärler instruktaž geçýärler.

Dost 12 . 0 . 004-79-njy boýunça instruktažyň geçirilişi aşakdaky görnüşlere bölünýär: girizilýän, ilkinji, gaýtalanýan, meýilnamadan daşary, işiň gidişindäki girizilýän instruktaž: munda ähli işe alynýan işgärler; kärine, stažyna, okaýarmy, talypmy, tejribe geçýärm bularnyň hemmesi işiň başyna çenli girizilýän instruktažy geçmeli.

Işçi ýerde ilkinji instruktaž

Gizilýän instruktaž geçmek bilen işe girýän adamy özbaşdak işlemeklige goýberilenok. Gurlyşkçylar, montažçylar, kärhananyň teritoriýasynda işleýänler işlenilýän ýerde hökman ilkinji instruktažy geçmeli.

Gaýtalanýan instruktaž

Her alty aýdan barlag üçin we bilim derejesini ýokarlandyrmak üçin gaýtalanýan instruktaž geçmeli.

Meýilnamadan daşary instruktaž. Zähmeti goramak düzgüni üýtgände, tehnologiki prosesini we beýleki faktorlar, ýagny zähmet howsuzlygyna täsir edýän faktorlar üýtgände, şeýle hem awariýa ýagdaýyna eltilende meýilnamadan daşary instruktaž geçirilýär.

Işini gidişindäki instruktaž. Bu instruktaž işgärler bilen jogapkärçilikli işi gönükdirilmeginde geçirilýär.

Zähmeti goramak gullugy.

Himiýa we nebiti gaýtadan işleýän senagatlarda zähmeti goramak gullugy howpsuzlyk tehnikasy boýunça işiň ýeke-täk ulgamy baradaky "Düzgüne" laýyklykda gurnalýar. Bu ulgam kärhananyň ýolbaşçylarynyň we işener-tehniki işgärleriniň borçlaryny kesgitleýär, şeýle hem olaryň profilaktiki işleriniň formalaryny we usullaryny kesgitleýär.

Kärhanalarda zähmet howpsuzlygy howpsuzlyk tehnikasy boýunça işçi düzgünleri, injener-tehniki berjaý etmegine bagly.

Zähmetiň howpsuz şertlerini we sagdynlygy kärhanalarda döredýän direktordyr. Baş injener ahlil guramaçylykly-tehniki işinde zähmetiň howpsyz şertini döretmek boýunça baş bolar. Ol zähmeti goramak gullugynyň işine ýolbaşçylyk edýär, zähmeti goramak üçin ýyllyk meýilnama düzýän we şol meýilnamanyň ýerine ýetirilmegini gözegçilik edýär.

Direktoryň orunbasary işde özüne degişlileri howpsuzlyk tehnikasy boýunça iş bilen üpjün etýär. Baş hünärmenler enjamlaryň, gurallaryň, energiýa gurluşyň jaýlaryň, wentillýasiýa ulgamlaryň, ýangyn söndürýän ulgamlaryň peýdalanylyşyny we tehniki ýagdaýlaryny

gurnaýar. Olar remondda, enjamlary montaž etmek-de we gurluşykda zähmeti goramak düzgüniniň berjaý edilmegini barlamaly.

Sehleriň, desgalaryň, bölümleriň naçalnigi iş ýerinde bütünleý howpsyzlyk şertleri bilen üpjün etmeli, tehnologi (tilsimaty) prosesler geçirilende, gaza howply, ýangyna howply prosesler geçirilende howpsyzlyk tehnika boýunça düzgünleri üpjün etmeklige gözegçilik etmeli.

Bölümiň işgärleri ähli sehda, desgalarda we uçatkalarda zähmeti goramak ýagdaýyny barlamaga hukuklary bar. Eger-de işgärleriň saglygyna we ömrüne howply iş bolsa obýektleriň ýolbaşçylarynyň üsti bilen işlemegi gadagan etmekligi ýerine ýetirýär; olardan betbagtçylyga ucranlar öz wagtynda yzarlanmagyny talap edip bilýärler we bu barada akt düzmek barada hem talap edip bilýärler.

Zähmet goramagy dolandyrmagyň wezipeleri we esasy elementleri

2.1. Zähmet goramagy dolandyrmak işleýänleriniň howpsyz we ýokary öndürijlikli zähmet şertlerini döretmäge bilelikdäki işini ylalaşmak we ugrukdyrmak boýunça kärhananyň ýolbaşçysynyň (iş berijiniň) we dolandyryş aparatynyň hereketleriniň jemini aňladýar.

2.2. Zähmeti goramagy dolandyrmak prosesi-önümçilik kollektiwlerine, olaryň işini guramak we ugrykdyrmak üçin maksatly täsir etmektir; ol hem maglumatlary ýygnamakdan we baha bermekden, zähmeti goramagyň normalaryndan we talaplaryndan gyşarmalary ýüze çykarmakdan we olary galjaň tertipde düzetmekden, önümçilikleriň, obýektleriň howpsuzlygyny üpjün etmekden, adatdan daşary ýagdaýlara, awariýalara we betbegtçylyk hadysalara getirip biljek sebäpleri öz wagtynda düzetmekden ybaratdyr.

2.3. Zähmeti goramagy dolandyrmagyň esasy ýörelgeleri aşakdakylardan ybaratdyr:

2.3.1. Kärhananyň önümçilik işiniň netijelerine garanyňda işgärleriň ömriniň we saglygynyň ileri tutulmagy, zähmetiň howpsyz we sagdyn şertlerini döretmek üçin kärhanalaryň jogapkärçiligi;

2.3.2. Zähmeti goramagyň wezipeleriniň şu meseleler boýunça döwlet we ýörite maksatnamalaryň esasynda toplumlaýyn çözülmegi ;

2.3.3. İşgärleri sosial taýdan goragy, olaryň zähmet borçlaryny ýerine ýetirmek bilen baglanyşykda maýyp bolmagy, kesp-kär bilen baglanyşykly kesellemegi zerarly ýa-da saglygyna başga hili ýetirlen zyýanyň öweziniň doly tölenilmegi;

2.3.4. Zähmet goramak boýunça ýeketäk normatiwleriň bellenilmegi;

2.3.5. Zähmeti goramagy dolandyrmagyň ykdysady usullarynyň ullanylmagy, ýeňillikli salgyt salmagyň geçirilmegi;

2.3.6. İşleriň howpsuz usullaryna okadylmagyň amala aşyrylmagy: kadrlaryň hünärler boýunça taýýarlama we işgärleriň hünär bilimleriniň ýokarlandyrylmagy;

2.3.7. Potensiýal howply önümçilikleriň lisenzirlenmegi, önümçiligiň (işleriň, hyzmatlaryň) howpsyzlyga sertifikatlaşdyrylmagy;

2.3.8. Önümçilikde awariýalaryň we betbagtçylyk hadysalaryň , şeýle hem kesp-kär bilen kesellemeleriň hasaby we analizi;

2.3.9. Saglygy goramagyň, zähmet gigiýenasynyň we howpsyzlygynyň meseleleriniň çözülmegi;

2.3.10. Zähmeti goramak ugrunda profsoýuz, jemgiýetçilik guramalaryň işiniň goldalynmagy;

2.3.11. Zähmeti goramagyň problemalaryny çözmekde halkara hyzmatdaşlygy, zähmet şertlerini gowulandyrmak we howpsyzlygyny ýokarlandyrmak boýunça işini guramagyň dünýä tejribesiniň peýdalanylmagy.

2.4.Zähmeti goramagy dolandyrmagyň ulgamy aşakdaky wezipeleriň çözülmegine

ugrukdyrylandyr:

2.4.1.Önümçiligi dolandyrmagyň hemme derjelerinde zähmeti goramak ugunda işleri guramagyň kämilleşdirilmegi;

5.Önümçilikde önümçilik şikeslerini we işi zerarly kesellemeleri analizlemek

Önümçilik şikesi – bu önümçilikde işgäriň zähmet howpsyzlygynyň talaplaryny berjaý etmänligi sebäpli alýan şikesidir. Önümçilik şikesleri täsir edişiniň häsiýetleri boýunça aşakdaky görnüşlerden durýar:

1. Mehaniki şikes (döwük – ýenjik, sypjyrma);
2. Termiki şikes (ýanyk, sowuk aldyrmak);
3. Himiki şikes (zäherlenme, ýanma);
4. Elektriki şikes (ýanma, demalyşyň durmagy, ýüregiň fibrulýasiýasy);
5. Şöhle şikesi (şöhle zerarly ýanma).

Önümçilikde betbagtçylykly hadysa diýilip, işgäre howply önümçilik faktorynyň täsir etmegi bilen bagly hadysalara aýdylýar. Netijesiniň agyrlygy boýunça betbagtçylykly hadysalaryň şeýle görnüşleri bar.

1. Işe ukyplylygyny wagtlaýyn 3 güne çenli ýitirmäge getirýän hadysa;
2. Işe ukyplylygyny 4 iş günü we ondan köp ýitirmegini getirýän hadysa;
3. Işe ukyplylygyny ýitirmeýän hadysa;
4. Toparlaýyş betbagtçylykly hadysa;
5. Agyr netijeli hadysa;
6. Ölüm bilen gutarýan hadysa 4,5,6 ýörite derňelmäge degişli.

Işi bilen bagly kesellemeler degişlilik, şol işe (käre) häsiýetli zyýanly faktorlaryň ýa-da ol ýa-da beýleki iş we önümçilik üçin häsiýetli aýratyn zähmet şertleriniň uzak wagtlaýyn täsirine ýüze çykyan kesellemelere aýdýar.

Önümçilik şikesleriniň we işi sebäpli kesellemeleriň ýüze çykmagynyň sebäplerini öwrenýän birnäçe usullar bardyr. Olardan iň köp ulanylýany statistiki we monografiki usullardyr. «Zähmeti goramak» önümçilik howplaryny öwrenýär, önümçilik prosesleriniň we zähmetiň howpsyzlygyny üpjün edýär. Önümçilikde howpsyzlyk tehnikasynyň we zähmet düzgüniniň bozulmagynda şikes ýetme, zäherlenme, professional keselleme bolup bilýär.

Şikes ýetme diýip beden dokumalarynyň we beden organynyň zaýalanmagyna aýdylýar. Bu ýagdaý haçanda adama haýsydyr bir daşky faktorlaryň (mehaniki, himiki, tehniki, elektrik we beýlekiler) täsiri etmegi netijesinde döreýär.

Şikes ýetmeler iki topara: önümçilik bilen baglanyşykly we durmuş bilen baglanyşykly şikes ýetmelere bölünýärler. Önümçilik bilen baglanyşykly şikes ýetmelere kärhanalaryň, guramlary we edaralaryň territoriýasynda ýa-da territoriýasynyň daşynda administrasiýa tarapyndan berlen işleri ýerine ýetirýän işgärlere degişli. Mysal üçin iş ýerlerinde, sehde, zawodyň howlasynda, materiallar we enjamlar ýüklenende we düşürilende hem-de transport edilnde we ş.m. ýüze çykyan şikes ýetmeler degişli, ýagny ýaralanma, burkma, termiki we himiki ýanmalar, çykyk, döwülme we ş.m.

Professional keselleri himiýa senagatynda iýji zäherli we zyýanly maddalaryň täsir etmeginde esasan hem gazdan, bugdan we tozandan dem alynanda döreýär.

Ýiti zäherlenme we ötüşen keseller bolýar. Ýiti professional zäherlenme ýagdaýynda we şöhleden zeper ýetende şeýle hem ýylylykly daşarky faktorlaryň duýdansyz täsir etmeginde döreýän keseller degişli.

Önümçiliklerde şikes ýetmeler, professional zäherlenmeler, professional keseller derňelýär we hasaba alynýar. Şikes ýetmeleri derňemegi we hasaba almagy önümçiligiň administrasiýasy ýerine ýetirýär. Betbagtçylyk ýagdaýynda işçi işe ukuplylygyny bir iş gününden köp ýitirse sehiň naçalnigi kärhananyň ýolbaşçysyna aýtmaly, 24 sagadyň dowamynda betbagtçylygy derňemeli we dört ekzemplýardan ybarat bolan akt düzmeli. Derňew aktyna sehiň naçalnigi, howpsyzlyk tehnikasy boýunça inžener we uly jemgyýetçilik inspektory gol çekmeli. Aktlaryň bir ekzemplýary sehde, ikinjisi zawodyň kärdeşler arkalaşygyna, üçünjisi kärdeşler arkalaşygynyň tehniki inženerine we baş inženere berilýär.

Önümçilikde bolan betbagtçylyklary derňemek we hasaba almak baradaky kanunyň öwrenmeli, önümçilik kärhanalarynda bolup geçýän şikes ýetmeleri, olaryň sebäpleri esasynda analiz geçirmeli we N-1 formaly akty düzmeli.

Önümçilikde betbagtçylyklary derňemek we hasaba almak kanuny ähli birleşiklere, edaralara, kärhanalara we guramalara degişlidir. Kärhananyň territoriýasynda, territoriýanyň çäğinden daşarda, ýöne administrasiýanyň görkezmesi boýunça öz zähmet borçlaryny ýerine ýetirýan wagtyndaky ejir çeken işgäriň edaranyň transportynda işe barýan ýa-da işden gaýdan wagtyndaky bolup geçen betbagtçylyklar derňelmäge we hasaba alynmaga hakly. Ondan başga-da önümçilikde bolan ýylylyk urgusy, zäherlenme, ýyldyrym urmasy, sowuk urmak hem derňelmeli we hasaba alynmaly. Professional hroniki zäherlenmeler we professional keselçilikler bolsa Türkmenistanyň saglygy saklaýyş Ministrligi tarapyndan bellenen ýagdaýda derňew edilýar. Önümçilikde bolan betbagtçylyk, işgäriň zähmete bolan ukybyny bir günden az bolmadyk möhlete çenli ýitirmegi, ýa-da onuň bir işden beýleki bir işe geçirilmegine mejburlyk döredilen ýagdaýda N-1 formaly akt düzülýar. Bolan ähli betbagtçylyklar ýörite žurnalda hasaba alynýar. Önümçilikde

bolan her bir betbagtçylyk şikes ýeten ýa-da gören adam tarapyndan sehiň naçalnigine ýa-da ussasyna derrew habar bermeli. Ussa (master) ejir çekene ilkinji kömegiň berilmegini guramaly hem-de ony medpunkta ugratmaly we sehiň naçalnigine habar berip iş ýerini betbagtçylyk bolup geçen döwründäki ýaly edip, ýagdaýy derňew başlanýança saklamaly.

Sehiň naçalnigi kärhananyň ýolbaşçysyna we kärdeşler arkadaşlygyna bolan betbagtçylyk barada habar bermeli. Administrasiýa bolan betbagtçylygy derňemek üçin düzümi sehiň naçalniginden, zähmeti goramak injeneri, zähmeti goramagyň jemgiýetçilik inspektory ýa-da kärdaşlar arkadaşlygynyň birleşmesiniň wekilinden ybarat komissiýa düzýar. Komissiýa 24 sagadyň dowamynda derňew geçirmeli, betbagtçylygyň sebäbini anyklap, ýok etmeli we N-1 formaly akty düzmeli.

Administrasiýa derňew gutaran döwründen üç günden gijä galman ejir çekene ýa-da onuň garydaşlaryna tassyk edilen N-1 formaly betbagtçylyk baradaky aktyň kopiýasyny bermeli.

Ýörite derňew geçirilmeli:

- Iki we ondan köp işgärler bilen, şikes ýetenleriň şikesine bagly bolmasdan bilelikde körçülikleýin bolup geçen ýagdaýlar;
- Bejeris edarasy tarapyndan agyrlygy barada netijesi bolan, agyr ýagdaýly betbagtçylyklar;
- önüm bilen baglanyşykly betbagtçylyklar.

Kärhananyň ýolbaşçysy betbagtçylygyň ýörite derňewleriniň materiallary we akty barlar, komissiýanyň bellän çärelerini ýerine ýetirmek we günakär adamlary jezalandyrmak barada buýruk çykarmaly.

Administrasiýa derňew gutaran döwründen üç günden gijä galman ejir çekene ýa-da onuň garyndaşlaryna tassyk edilen 1 formaly betbagtçylyk baradaky aktyň kopiýasyny bermeli.

Ýörite derňew geçirilmeli:

- Iki we ondan köp işgärler bilen, şikes ýetenleriň şikesine bagly bolmasdan bilelikde köpçülikleýin bolup geçen ýagdaýlar;
- Bejeris edarasy tarapyndan agyrlygy barada netijesi bolan, agyr ýagdaýly betbagtçylyklar;
- ölüm bilen baglanyşykly betbagtçylyklar.

Kärhananyň ýolbaşçysy betbagtçylygyň ýörite derňewleriniň materiallaryny we akty barlap, komissiýanyň bellän çärelerini ýerine ýetirmek we günäkär adamlary jezalandyrmak barada buýruk çykarmaly.

Tassyk edýarin

Forma № 1

kärhananyň ýolbaşçysy

Bir

ekz. sehiň başlygyna, zähmeti

_____goly_____wagty

goramagyň injenerine, profkoma

kärhananyň möhüri

we

zähmetiň tehniki inspektoryna

iberilýar

Önümçilikde bolan betbagtçylyk baradaky

Dellilnama №

(4 ekz . düzülýar)

1) Ministrlik,

wedomstw: _____

2) Kärhananyň ady _____

- 3) Kärhananyň adresi _____
 - 4) Ejir çekeniniň F.A.A. _____
 - 5) Erkek, aýal (çyzmaly) _____
 - 6) Ýaşy _____
 - 7) Käri, wezipesi _____ razrýady _____
 - 8) Ejir çekeniniň hemişelik işleýän sehi _____
 - 9) Betbagtçylykly ýagdaý bolup geçen ýer, ýerine
ýetirilýän iş _____
 - 10) Betbagtçylyk bolan uçastokdaky ussanyň ady,
familiýasy _____
 - 11) Ejir çekeniniň esasy hinäri boýunça iş
stažy _____
 - 12) Tehniki _____ howpsyzlyk _____ boýunça
instruktaž: _____
 - a) giriş _____ instruktažy _____ (geçirilýän
wagty) _____
 - b) esasy işi boýunça iş ýerinde geçirilýän
instruktaž _____ (wagty) _____
 - c) örän howply işler boýunça geçirilýän
okuw _____ (wagty) _____
 - 13) 200.. ýylyň _____ aýynyň _____ sanynda _____ sagatda
_____ betbagtçylyk bolup geçdi
 - a) ejir çekeniniň işe başlan wagtyna çenli doly sagat
sany _____
 - 14) Betbagtçylygyň _____ bolup geçişiniň ýagdaýyny doly
ýazmaly _____
-
-
- 15) Şikes ýetiriji faktor:
 - a) betbagtçylygyň sebäbi: _____
-
-

Akt _____ 200__ýylyň
_____aýynyň_____sanynda_____sagat_____düzül
di

Sehiň başlygy _____goly
Sähmeti goramak bolüminiň başlygy
_____goly
Sähmeti goramak boýunça jemgyetçilik
inspektory _____goly

16) Betbagtçylygyň netijesi:

- a) şikesden soň: gutuldy, eňil işe geçirildi, I,II,III,IV
topar inwalidligi anyklandy: ölüm bilen
baglanyşykly ýagdaý (gereklisiniň aşagyny
çyzmaly)
- b) maddy zeel:
- ýarawsyslyk _____listogy _____boýunça
_____manat tolendi
 - zaýаланан enjamlaryň nyrhy _____manat
 - zaýаланан esbaplaryň nyrhy _____manat
 - zaýаланан materiallaryň nyrhy _____manat
 - weýran bolan jaýlaryň, desgalaryň nyrhy
_____manat

JEMI _____manat

Sehiň
başlygy _____goly

Sehiň
hasapçysy _____goly

Şikesiň netijesi diňe bejeris edarasynyň beren
sprawkasyna gorä görkezilýärMaddy zeel buhgalteriýanyň
sprawkasy boýunça anyklanýar Agyr önümçilik şikesleriniň
sanawyna girýar:

1.Mehaniki şikesler:

Kelläniň, boýnyň, eliň, aýagyň, iç we döş organlarynyň açyk we ýapyk döwügi, gapyrgalaryň we eliň barmaklarynyň döwügi, çykmagy, ýüzüň we gözüň ýaralanmagy, kelle beýniniň sarsmagy.

2. Termiki, himiki, elektriki, şöhle şikesleri:

I, II, III derejeli ýanyklar, şöhle ýanygy, III, IV derejeli doňmaklyk, elektrik togynyň täsiri esasynda ýüregiň we dem almagyň bozulmagy hem-de aňyna täsir etmegi.

Önümçilik howplaryny öwrenýän esasy usullar monografik we statistiki usullara bölünýär. Barlamagyň monografik usuly önümçiligi, sehi we uçaşkany aýratynlykda ähli taraplaýyn we çuňňur öwrenilmeginden ybarat. Ol tilsimatly prosesiniň we enjamlaryň, ulanylýan we alynýan maddalaryň häsiýetnamalaryny teswirleýär. Obýektlerde awariýa bolmagyň sebäplerini anyklaýar.

Organiki sintez bolan zawodlarda şikes ýetmeler takmynan 40%-i slesarlara we elektrikliere, 15%-i ýük daşajylara we kömekçi işçilere düşýär.

Şikes ýetmeleriniň esasy sebäpleri zawodda howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleriniň bozulmagynda, enjamlaryň näsazlygynda döreýär.

1. Statistiki usul – bu usul betbagtçylykly hadysalar baradaky maglumatlary ýygnamagy we statistiki materiallary gaýtadan işlemegi öz içine alýar. Bu usulyň maksady adam organizmine täsir edýän howply önümçilik faktorlarynyň çeşmelerini we zonalaryny, betbagtçylykly hadysalaryň çebäplerini ýüze çykarmakdyr. Olaryň esasynda betbagtçylykly hadysalaryň ýüze çykmak mümkinçilikleriniň önüni almak boýunça hödürlemeler işlenip düzülýär. Analizi geçirmek üçin başdaky maglumatlar bolup betbagtçylykly hadysalaryň derňew materiallar N-1 formalý aktlar hyzmat edýär.

2. Monografiki usul – ähli önümçilik ýagdaýyny we ähli sehlerde aýratyn uçastoklarda bolup geçen betbagtçylykly hadysalaryň sebäplerini detalaýyn öwrenmäne esaslanandyr. Bu usul şikesleri we käri sebäpli kesellemeleri duýdurmak boýunça çäreleri has doly işläp taýýarlamaga mümkinçilik berýär. Barlagyň obýekti bolup tehniki we zähmet prosesleri, çig – mal, önüm we ýarym önümler, ýangyç, enjamlaryň we gurallaryň ýagdaýy, hususy gorag serişdeleriniň ýagdaýy, mikroklimat, ýagtylandyryş we beýleki hyzmat edýär. Bularyň ählisinde zyýanly we howply önümçilik faktorlary ýüze çykarylýar. Ş.h. zähmeti gurnamakda we işgärleri okatmakda, maglumatlary geçirmekde we gaýtadan işlemekde goýberlen kemçilikler, zähmet düzgün nyzamy, ýetmezçilikler hasaba alynýar.

6. Howply we zyýanly önümçilik faktorlary

Howply we zyýanly önümçilik faktorlary 4 – topara bölünýär.

1. Fiziki howply we ýaramaz önümçilik faktorlarynyň topary. Bu topara şeýle faktorlar degişlidir.

- hereket edýän mehanizmler, maşynlar, detallar, süýşýän önümler we ş.m.

- iş zonasynyň howasynyň ýokary tozanlylygy, gazlylygy, goňnuň, wibrasiýanyň ýokary gerejesi.

- ýokary ýa-da pes t-ra, basyş, çyglylyk.

- elektrik zynjyryň güýjenmesiniň howply derejesi, ýokary magnit meýdany, ponizirleýji elektromagnit şöhlemenleriniň ýokary derejesi.

- ýeterlik bolmadyk ýagtylandyрма ýa-da ýokary ýagtylyk we ş.m.

1. Himiki howply we zyýanly önümçilik faktorlarynyň topary. Bu toparyň faktorlary adama edýän täsirine görä 6 toparjyga bölünýär.

a) Umumy zäherleýji maddalar, merkezi nerw osyna, gana we gan aýlanyş organlaryna täsir egýän (H_2S , CO , CO_2 , aromatiki uglewodorodlar).

b) Gyjyndyryjy maddalar gözün gabygyna we deri örtüğine täsir edýärler (kislotalaryň we aşgarlaryň buglary, CL_2 , NO , NO_2 , NO_3 , NH_4 , SO_2 , SO_3).

w) Sensibilizirleýji maddalar gysga wagtyk täsirinde organizmde şol maddalara ýokary duýgurlygy ýüze çykarýar. Ýagny, deri kesellerini astma hadysalary, ganyň keselini ýüze çykarýan raýatlar bolup geçýär (simap, aldegidler, aromatiki neýtrada we aminobirleşmeler).

g) Konserogen maddalar. Ýaramaz hilli çişleriň emele gelmegine getirýärler (benzaperen, gurun, aromatiki aliminler, nebiti kowmagyň önümleri).

d) Mutagen birleşmeleri. Öýjügiň genetiki guruluşynyň bozulmagyny ýüze çykarýarlar (gurşunyň we simabyň birleşmeleri, etileniň oksidi).

e) Organizmiň öndürijilik funksiýasyna täsir edýän maddalar (radioaktiv maddalar simap, gurşun, stirol).

2. Biologiki howply we zyýanly önümçilik faktorlarynyň topary (m.o. bakteriýalar, wiruslar, kömelekler). Makroorganizmlar (haýwanlar we ösümlikler).

3. Psihofiziologiki howply we zyýanly faktorlarynyň topary. Fiziki agram (statiki we dinamiki) nerwno psihiki (akyl taýdan agram salmak, işiň bir dürliligi, emosional agram).

Himiki howply faktorlaryň emele gelmegi we onuň täsirinden goranmagyň usullary.

Himiki maddalaryň iş zonasyna bölünip çykmagynyň çeşmeleri senagatyň dürli pudaklarynda şu aşakdakylar bolup bilerler:

- enjamlaryň jebis däldigi;
- ýeterlik mehanizmlaşdirilmedik çig – maly ýüklemegiň düşürmegiň operasiýalary;
- bejeriş işleri;
- çig – maly daşamak, ownatmak, elemek;
- taýýar önümi gaplamak we ş.m.

Bulardan başgada çig – maly peýdalanmakda we saklamakda heläkçilikli ýagdaýlaryň ýüze çykmagy mümkin. Şeýle bolanda zäherleýji maddalaryň köp mukdarynyň bir wada atmalara ýa-da suwa düşmesi bolup geçýär.

Himiki howply faktorlaryň täsirinden goranmak 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 kommunikasiýanyň jebisligini üpjün etmek;
- önümçilik enjamlaryny açık 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 iýmit 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.

7. Radioaktiw maddalary we olaryň täsirinden goranmagyň usullary

1. Radioaktiw maddanyň radiosion howplylygy wagt birligine bolup geýýän radioaktiw bölünmeler (dargama) sanyny häsiýetlendirýän ululyk barlanan işjeňlik boýunça bahalanýar.

$$A = \frac{DN}{Dt} \quad K_u \quad \text{ýa-da} \quad B_k$$

$$1 \text{ } K_u = 3,7 \times 10^7 \quad \text{çislo raspada}$$

2. Şöhlelenmäniň ionlaşdyryjy hereketini bahalamak üçin ekspazision doza diýen birlik ulanylýar. Bu gurak atamlara howasynda döreýän bir belgili ähli ionlaryň umumy zarýadynyň gökezlen göwrümdäki howanyň agramyna bolan gatnaşygyny görkezýär.

3.

$$D_9 = \frac{dQ}{dm} \quad \text{Ölçeg birligi Kl/kg ýa-da rentgen}$$

Ionlaşan meýdanyň şöhle alýan sreda bilen özara täsirini häsiýetlendirmek üçin siňdirlen doza diýen birlik ulanylýar. Siňdirlen doza bu şöhlelenme meýdanynyň täsir edýän maddasynyň agram birliginiň siňdiren energiýasydyr. Bu janly organizmlerden başga fiziki we himiki jisimler ähli görnüşleri üçin radiasion effekti häsiýetlendirýär.

4.

$$D_n = \frac{dE}{dm} \quad \text{dE – şöhlelenmäniň madda geçiren energiýasynyň mukdary}$$

Ölçeg birligi Greý j/kg

Sistemadan daşary birligi Rad

5. Dürli görnüşli şöhlelenmeleriň birmeňzeş siňdirlen dozasyň janly organizmlere edýän täsirini bahalamak üçin şöhlelenmäniň otnositel biologiki effektiwligi (netijeliligi diýen birlik ulanylýar. Bu kesgitli biologiki effekti ýüze çykarýan nusgalyk rentgen şöhlelenmesiniň siňdirlen dozasyň şeýle biologiki effekti ýüze çykarýan beýleki görnüşli şöhlelenmäniň siňdirilen dozasyňa bolan gatnaşygydyr. Ölçeg birligi **Ziwert**. Sistemadan daşary birligi. **Radyň biologiki ekwiwalenti**.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeler bilen işleýän adamlar üçin kadalaşdyrmagyň şu aşakdaky ululyklary girizilen:

1. Çäklendirilen rugsat edilýän doza ÇRED – bu 1 ýylyň dowamynda alynýan hususy ekwiwalent dozanyň iň uly bahasydyr.
2. Dozanyň çägi. Ilatyň käbir bölegi üçin 1 ýylyň dowamynda ekwiwalent dozanyň çägi.
3. Çäklendirilen rugsat edilýän gelip düşme – bu radoaktiw maddalaryň çäklendirilen rugsat edilýän 1 ýyllyk gelip düşmesi.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň çeşmeleri bilen işlenende zähmet dogry gurnamak wajyp ähmiýete eýedir. Ýöne islendik ýagdaýda önümçiligi dogry taslamak, soňundan onuň zyýanly täsirlerinden goranmak üçin dürli gorag serişdelerini döretmekden amatlydyr.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň açyk we ýapyk çeşmeleri bilen işlemekligi tapawutlandyrýarlar. Ýapyk çeşmeler bilen işlenende diňe daşky şöhlelenme mümkindir. Şonuň üçin rentgen we şöhlesinden goranmak zerurdyr. Şeýle ýagdaý işgärleriň radiasion howpsyzlygyny üpjün etmegiň prinsiplerini ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň ýaýrama kanunalaýyklygyna we olaryň maddalar bilen özara täsirleşme häsiýetnamasyna esaslanyp kesgitleýärler:

1. Çeşmeleriň kuwwatlylygyny iň kiçi (minimal) ululyklara çenli azaltmak (mukdar arkaly gorag);
2. Çeşmeler bilen işlemegiň wagtyny gysgaltmak (wagt arkaly gorag);
3. Çeşmeden işgärlere çenli aralygy uzaltmak (aralyk arkaly gorag);
4. Çeşmeleri ionlaşdyryjy şöhleleri sindirýän materiallar bilen örtmek (ekranlar arkaly gorag).

Açyk çeşmeler bilen işlenende β we j – nuklidler bilen daşky şöhlelenme bolmagy mümkindir. Şeýle hem howanyň, enjamlaryň egin – eşikleriň radiativ gazlar, aerozollar, buglar

we erginler bilen hapalanmagy mümkindir. Gorag çäreleri ýokarda bellänip geçilenler bilen meňzeşdir.

Açyk çeşmeler bilen işlenende mümkin bolan içki şöhlelenmeden goranmak üçin jaýlary radioaktiw maddalar bilen işlemäge laýyk getirmek we taslamak, wentilýasiýa, enjamlara, ýylatmaga, suw üpjünçiligine we kanalizasiýa bolan ýörite talaplary ýerine ýetirmelidir.

Işgärleri ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň täsirinden goranmakda dozimetriki barlagyň uly ähmiýeti bardyr. Bu radiosiyanyň dozasyňyň önünden kesgitlemäge kömek edýär. Şoňa laýyklykda gorag çärelerini geçirmek bolar.

Häzirki wagtda dozimetriki barlagy geçirmek üçin gurallaryň köp dürlüsi işlenip taýýarlanan. Olaryň ählisiniň esasynda şu usullar düzýändyr:

1. Ionlaşdyrma, şöhlelenmäniň howany ionlaşdyrma ukybyna esaslanan.
2. Ssintilýasion, käbir aristallaryň ionlandyryjy şöhlelenmäniň energiýasyny siňdirende göze döwürýän reňkli şöhleleri goýbermek ukybyna esaslanan.
3. Fotografiki, fotografiki emulsiýanyň ionlaşdyryjy şöhlelenme täsir edende garalmak ukybyna esaslanan.

Şeýle hem radioaktiw maddalar bilen işlenende talap edilýän şertleri üpjün etmekde enjamlary, gurallary, geýim – gejimleri, iş jaýlaryny öz wagtynda dezaktiwasiýa etmek uly rol oýnaýar.

Radioaktiw hapalary aýyrmak üçin dürli usullar ulanylýar. Olara ýuwmak (suw bilen, bug bilen), arassalamak (gyryp aýyrmak), buglamak ion çalyşma, biologiki usullar.

Ýuwujy serişdeler hökmünde suw, sabyn, sintetiki serişdeler, kompleks emele getirijiler, radiohimiki dezaktiwatorlar we ş.m. ulanylýar. Enjamlary dezaktiwasiýa etmek üçin 5 %-li azot ýa-da limon kislotasynyň erginini ýa-da iki ftoly ammonikiý alanmak mümkin. Köplenç radioaktiw

maddalary ýeňil aýyrylýan toplumlara birleşdirýän kompleks emele getiriji reogentler ulanylýar.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeler diýilip sreda täsir edende dürli zarýadlanan ionlary emele getirýän bölejikleriň we elektromagnit kwantlarynyň akymyna aýdýarlar. Dürli görnüşli şöhlelenmeler energiýanyň kesgitli mukdarynyň azat bolmagy (bölünip çykmagy) bilen bolup geçýär. Olar dürli girip bilijilik ukybyna eýedir. Şonuň üçin olar organizme birmeňzeş täsir etmeýärler, α , β , γ rentgen we neýtron ýaly radioaktiv şöhlelenmeler adam üçin has howplydyrlar.

(α) alfa bölejikleri – gemeniň orbital elektronlaryndan mahrum edilen we özara birleşen 2 protondan we iki neýtrondan durýan ýadrosydyr. Polojitel zarýady bar degişlilikde agyr maddanyň içinden geçiş, ölçeglerine baglylykda uly dykzlykly ionlaşma emele getirýär. α bölejikleriň tizligi 20 müň km/sek.

(β) betta bölejikler (elektronlar) – ähli durnukly atomlarda bar bolan otrisatel zarýadlanan ýeňil bölejiklerdir. Olaryň tizligi 200-270 km/sek.

(γ) gamma we rentgen şöhlelenmeleri – kwant energiýasynyň akymydyr. γ şöhlelenmäniň tolkunlarynyň uzynlygy rentgeniňki bilen deňeşdirende has uzynydyr. Özleriniň tebigaty we häsiýetleri boýunça olar biri – birlerinden az tapawutlanýarlar we uly geçip bilijilik ukybyna ýeterlikdir. Olaryň tizligi wakumda 300 müň km/sek. Rentgen şöhlelerini elektron enjamlarynyň kömegi bilen çalt hereket edýän elektronlary saklamak arkaly alýarlar.

Neýtronlar – ýeke – täk zarýadsyz bölejikler bolup, islendik radioaktiv öwrümünde emele gelýärler. Bu bölejikler neýtral dygy sebäpli atomlaryň ýadrolary bilen özara täsirleşip ýadro raýatlaryny ýüze çykarýarlar.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeler esasan 2 sany häsiýeti bilen häsiýetlendirýärler:

1. Ionlaşdyrma ukyby ionlaşdyrma bilen göwrüm ýa-da agram birliginde döredýän jübüt ionlarynyň sany bilen kesgitlenýär.
2. Radioaktiw şöhlemenmeleriň geçip bilijilik ukyby erkin geçýän menziliň uzaklygynyň ulylygy bilen kesgitlenýär. Maddalaryň içinden geçenlerinde α we β bölejikleriň tizlikleri peselýärler we belli bir aralygy geçenden soňra sredanyň atomlarynyň we molekulalarynyň hereketiniň tizligine deň barylýar. Bu aralygy menziliň uzaklygy diýilip atlandyryýarlar. Görnüşi ýaly bölejigiň tizligi näçe kiçi bolsa onuň sredanyň atomlary bilen özara täsirlenme mümkinçiligi ýokary. Netijede bolsa sredada geçilen ýoluň birliginde
3. energiýanyň ýitgisi köp diýmek geçilýän menzil az. Haçanda ionlaşdyryjy şöhlenenme janly organizmiň içinden geçende ol özüniň energiýasyny biologiki dokumalara we öýjüklerde deňölçegli bermeýär.

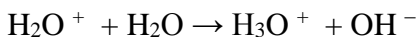
Molekulalaryň ilkinji radiosion – himiki öwrülşikleriniň esasynda 2 mehanizmi durýar.

1. Göni täsir. Haçanda molekulalar öwrülşigi şöhlenenme bilen göniden - göni özara täsirlenende başdan geçirýär.
2. Gytaklaýyn täsir. Haçanda molekula ionlaşdyryjy şöhlenenmäniň energiýasyny beýleki bir molekuladan alan ýagdaýynda bolup geçýär.

Göni we gytaklaýyn täsirleriň tapawudyna suwuň şöhle almagynyň hasabyna seredip geçeliň (suwuň padiomezi). Suwuň molekulasy zaryadlanan bölejikden ionlaşýar we onuň netijesinde elektronyny ýitirýär.



Suwuň ionlaşan molekulasy beýleki neýtral molekula bilen täsirleşip onuň netijesinde ýokary işjeň gidraňit radikalyny emele getirýär.



Bölünip aýrylan elektron hem özüniň energiýasyny gurşap alan molekulalary örän çalt geçirýärler. Şeýle bolanda güýçli gyjyndyrylan suwuň molekulasy emele gelýär we radikallara dargaýar.



Janly organizmiň öýjügender ýagdaý hasda çylşyrymlydyr. Bu ýagdaýda ýokary raksiýa ukyplylygy bilen tapawutlanýan organiki radikallar emele gelýär. (D radikallar) köp mukdardaky energiýa eýe bolandandygy üçin olar himiki birleşmeleriň üzülmegine getirip bilýär.

Suwuň radiolizinde emele geçýän erkin radikallar we molekulalar beloklaryň fermentleriň we biologiki dokumanyň beýleki gurluş elementleriniň molekulalary bilen himiki raksiýa girýärler we organizmde bolup geçýän biologiki prosesleriň üýtgemegine getirýärler netijede alyş çalyş prosesleri bozulýar, ferment orynyň işjeňligi gowşaýar, dokumalaryň ösüşi haýallaýar we bes edilýär, organizmi häsiýetli däl täze himiki birleşmeler toksinler emele gelýär. Bu bolsa aýratyn olaryň ýa-da organizmiň tutuşlygyna ýaşayyş hereketiniň bozulmagyna getirýär (şöhle keseli). Şöhle keseliniň dürliligi şöhle almanyň görnüşine (umumy, ýerli, daşky ýa-da içki) wagt faktoryna (bir gezeklik, gaýtadan, hemişe), şöhle alynýan meýdanyň deňölçeçliligine we ş.m. baglydyr. Ionlaşdyryjy şöhlelenmeleri häsiýetlendirmek üçin şu aşakdaky ululyklar peýdalanylýar.

6. Radioaktiw maddanyň radiosion howplylygy wagt birligine bolup geçýän radioaktiw bölünmeler (dargama) sanyny häsiýetlendirýän ululyk barlanan işjeňlik boýunça bahalanýar.

$$A = \frac{dN}{dt} \quad K_u \quad \text{ýa-da} \quad Bk$$

$$1 K_u = 3,7 \times 10^7 \quad \text{çislo raspada}$$

7. Şöhlemenäniň ionlaşdyryjy hereketini bahalamak üçin ekspazision doza diýen birlik ulanylýar. Bu gurak atamlara howasynda döreýän bir belgili ähli ionlaryň umumy zarýadynyň gökezlen göwürümdäki howanyň agramyna bolan gatnaşygyny görkezýär.

8.

$$D_9 = \frac{dQ}{dm} \quad \text{Ölçeg birligi } Kl/kg \quad \text{ýa-da rentgen}$$

9. Ionlaşan meýdanyň şöhle alýan sreda bilen özara täsirini häsiýetlendirmek üçin siňdirlen doza diýen birlik ulanylýar. Siňdirlen doza bu şöhlemenme meýdanynyň täsir edýän maddasynyň agram birliginiň siňdiren energiýasydyr. Bu janly organizmlerden başga fiziki we himiki jisimler ähli görnüşleri üçin radiasion effekti häsiýetlendirýär.

$$D_n = \frac{dE}{dm} \quad \begin{array}{l} dE - \text{şöhlemenäniň madda geçiren} \\ \text{energiýasynyň mukdary} \end{array}$$

Ölçeg birligi Greý j/kg

Sistemadan daşary birligi Rad

10. Dürli görnüşli şöhlelenmeleriň birmeňzeş siňdirilen dozasyň janly organizmlere edýän täsirini bahalamak üçin şöhlelenmäniň otnositel biologiki effektiwliligi (netijeliligi diýen birlik ulanylýar. Bu kesgitli biologiki effekti ýüze çykarýan nusgalyk rentgen şöhlelenmesiniň siňdirilen dozasyň şeýle biologiki effekti ýüze çykarýan beýleki görnüşli şöhlelenmäniň siňdirilen dozasyňa bolan gatnaşygydyr. Ölçeg birligi **Ziwert**. Sistemadan daşary birligi. **Radyň biologiki ekwiwalenti**.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeler bilen işleýän adamlar üçin kadalaşdyrmagyň şu aşakdaky ululyklary girizilen:

4. Çäklendirilen rugsat edilýän doza ÇRED – bu 1 ýylyň dowamynda alynýan hususy ekwiwalent dozanyň iň uly bahasydyr.
5. Dozanyň çägi. Ilatyň käbir bölegi üçin 1 ýylyň dowamynda ekwiwalent dozanyň çägi.
6. Çäklendirilen rugsat edilýän gelip düşme – bu radoaktiw maddalaryň çäklendirilen rugsat edilýän 1 ýyllyk gelip düşmesi.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň çeşmeleri bilen işlenende zähmet dogry gurnamak wajyp ähmiýete eýedir. Ýöne islendik ýagdaýda önümçiligi dogry taslamak, soňundan onuň zyýanly täsirlerinden goranmak üçin dürli gorag serişdelerini döretmekden amatlydyr.

Ionlaşdyryjy şöhlelenmeleriň açyk we ýapyk çeşmeleri bilen işlemekligi tapawutlandyrýarlar. Ýapyk çeşmeler bilen işlenende diňe daşky şöhlelenme mümkindir. Şonuň üçin rentgen we şöhlesinden goranmak zerurdyr. Şeýle ýagdaý

işgärleriň radiasion howpsyzlygyny üpjün etmegiň prinsiplerini ionlaşdyryjy şöhlenenmeleriň ýaýrama kanunalaýyklygyna we olaryň maddalar bilen özara täsirleşme häsiýetnamasyna esaslanyp kesgitleýärler:

5. Çeşmeleriň kuwwatlylygyny iň kiçi (minimal) ululyklara çenli azaltmak (mukdar arkaly gorag);
6. Çeşmeler bilen işlemegiň wagtyny gysgaltmak (wagt arkaly gorag);
7. Çeşmeden işgärlere çenli aralygy uzaltmak (aralyk arkaly gorag);
8. Çeşmeleri ionlaşdyryjy şöhleleri sindirýän materiallar bilen örtmek (ekranlar arkaly gorag).

Açyk çeşmeler bilen işlenende β we j – nuklidler bilen daşky şöhlenenme bolmagy mümkindir. Şeýle hem howanyň, enjamlaryň egin – eşikleriň radiativ gazlar, aerozollar, buglar we erginler bilen hapalanmagy mümkindir. Gorag çäreleri yokarda belenip geçilenler bilen meňzeşdir.

Açyk çeşmeler bilen işlenende mümkin bolan içki şöhlenenmeden goranmak üçin jaýlary radioaktiv maddalar bilen işlemäge laýyk getirmek we taslamak, wentilýasiýa, enjamlara, ýylatmaga, suw üpjünçiligine we kanalizasiýa bolan ýörite talaplary ýerine ýetirmelidir.

Işgärleri ionlaşdyryjy şöhlenenmeleriň täsirinden goranmakda dozimetriki barlagyň uly ähmiýeti bardyr. Bu radiasiýanyň dozasyňy önünden kesgitlemäge kömek edýär. Soňa laýyklykda gorag çärelerini geçirmek bolar.

Häzirki wagtda dozimetriki barlagy geçirmek üçin gurallaryň köp dürlüsi işlenip taýýarlanan. Olaryň ählisiniň esasynda şu usullar düzyändyr:

4. Ionlaşdyрма, şöhlenenmäniň howany ionlaşdyрма ukybyna esaslanan.
5. Ssintilýasion, käbir aristallaryň ionlandyryjy şöhlenenmäniň energiýasyny siňdirende göze

dörünýän reňkli şöhleleri goýbermek ukybyna esaslanan.

6. Fotografiki, fotografiki emulsiýanyň ionlaşdyryjy şöhlenme täsir edende garalmak ukybyna esaslanan.

Şeýle hem radioaktiw maddalar bilen işlenende talap edilýän şertleri üpjün etmekde enjamlary, gurallary, geýim – gejimleri, iş jaýlaryny öz wagtynda dezaktiwasiýa etmek uly rol oýnaýar.

Radioaktiw hapalary aýyrmak üçin dürli usullar ulanylýar. Olara ýuwmak (suw bilen, bug bilen), arassalamak (gyryp aýyrmak), buglamak ion çalyşma, biologiki usullar.

Ýuwujy serişdeler hökmünde suw, sabyn, sintetiki serişdeler, kompleks emele getirijiler, radiohimiki dezaktiwatorlar we ş.m. ulanylýar. Enjamlary dezaktiwasiýa etmek üçin 5 %-li azot ýa-da limon kislotasynyň erginini ýa-da iki ftoly ammonikiý alanmak mümkin. Köplenç radioaktiw maddalary ýeňil aýyrylýan toplumlara birleşdirýän kompleks emele getiriji reagentler ulanylýar.

8.Elektrik togy we elektrik enjamlary bilen işlenende gorag çäreleri

1. Kärhanalarda 1000 W çenli güýjenmede (naprýaženiýe) işleýän elektrik enjamlary bilen islendik işgäriň täsirleşmegi mümkin. Şonuň üçin elektrik togunyň urmagynyň mümkinçiligi aýratynda egerde elektrik enjamy aäsaz ýa-da düzgünleriň bozulmagy bilen işledilýän bolsa hasda ýokary.

Adam organizmden geçende elektrik togy şeýle görnüşli täsirleri edýär:

tehniki, elektrolitiki (ganyň dargamagy) we biologiki (mysşalaryň dartylmagy).

Bu täsirler şeýle netijelere getirip bilýärler.

1. Elektroşikeslere – organizmiň anyk bildirýän ýerli ýaralanmagyna (ýanyk, elektrik belgileri, deriniň metallaşmagy, mehaniki ýaralanma).

2. Elektrik urgylaryna – elektrik togynyň reflektor täsirinde ýüze çykýan elektrik şikeslerine (merkezi nerw sistemasynyň zaýаланmagy, dem alyş organlarynyň hatardan çykmagy).

Elektrik zerarly şikesleriň agyrlygy dürli faktorlara baglydyr: akýan togyň güjüne, onuň geçiş ýoluna, güýjenmäniň ululugyna we görnüşine, adamyň teniniň elektrik garşylygyna, togyň akymynyň dowamlylygyna, şeýle hem adamyň saglygyna we hususy aýratynlyklaryna, gurşap alan sreda we ş.m. baglydyr.

Elektrik togynyň täsirinde adamyň ýaralanmagy onuň elektrik enjamynyň arasynda güýjenme bolan nokatlary bilen, ýa-da ýeriň potensialyndan tapawutlanýan potensially nokady bilen gönüden – göni galtaşanda bolup geçmegi mümkin. Şeýle galtaşmanyň howplylygy hem dürli faktorlara baglydyr:

adamyň elektrik setine birikmesiniň shemasyna, onuň güýjenmesine, neýtralyň düzgünine, tok geçiriji bölekleriň izolýasiýasyna we ş.m. baglydyr.

Adamyň elektrik setine birikmegi bir fazaly ýa-da iki fazaly bolup biler. Bir fazaly birikmede adam elektrik setiniň bir fazasy we ýeriň arasynda galýar. Şeýle ýagdaýda ýaralaýjy togyň güýji setiň neýtralynyň düzgünine, adamyň, köwsüň, polyň garşylygyna we fazanyň ýerden izolýasiýasyna baglydyr. Iki fazaly birikmede adam elektrik setiniň iki fazasynyň arasynda galýan. Şeýle ýagdaýda adamyň teninden geçýän toguň güýji diňe setiň güýjenmesine we adamyň teninden garşylygyna baglydyr.

Elektrik setleri hem bir fazaly we üç fazaly görnüşlere bölünýärler. Bir fazaly elektrik setleri ýerden izolirlenen ýa-da ýere berkidilen geçirijili bolup bilerler. Üç fazaly elektrik seti 1000 w çenli bolanda üç geçirijili izolirlenen neýtrally ýa-da gört geçirijili ýere berkidilen neýtrally bolýarlar. 1000 w

ýokary güýjenmeleri elektrik setleri üç geçirijili bolup izolirlenen ýa-da ýere berkidilen neýtally bolýarlar. Bu elektrik setleriň islendik görnüşinde hem adamyň elektrik setlerine birikmesinde onuň üstünden geçýän toguň güýji ýokarda görkezilen faktorlara baglydyr.

Seredilip geçilen ýagdaýlardan başgaça adam üçin ädim güýjenmesi howply bolup durýar. Bu howp elektrik geçirijisiniň ýere birigende ýüze çykýar. Sebäbi ýeriň üstünde togyň akýan meýdanynnda elektrik potensiyaly emele gelýär.

3. Önümçilik şertlerinde adamlary elektrik togunyň ýaralamagyndan goramak üçin birnäçe çäreler geçirilýär. Peýdalanylýan elektrik enjamynyň adamy togyň ýaralamagyndan goramak ukuby boýunça haýsy topara degişlidigine bagllylykda (0, 01, I, II, III) çäreleriň toplumy işlenip düzülýär.

a. Pes güýjenmeleri ulanmak (12-36 w). Ýöne köplenç ýagdaýlarda ykdsady we tehnik sebäplere görä şeýle etmek kyn düşýär.

b. Tok giçiriji bölimleriň izolýasiýasy. Bu esasy gorag çäresi bolup onuň iň kiçi elektrik garşylygy 500 om-dan az bolmaly däl. Garşylygy çygly jaýlarda ýylda 1-2 gezek ölçäp durmalydyr.

c. Elektrik şertleriniň elýeterli bolmazlygyny üpjün etmek. Bu mehaniki gerňewleriň, şertleriň kömegi bilen üpjün edilýär.

d. Gorag ýere birikdirmesi. Bu giň ýaýran we örän netijeli gorag çäresidir. Ol elektrik enjamynyň korpusynda emele gelen güýjenmäň ýörite berkidilen geçirijiniň kömegi bilen ýere goýbermäge niýetlenen. Geçirijiniň garşylygy näçe kiçi bolsa gorag şonçada gowy üpjün edilýär.

e. Gorag aýyrmasy. Bu egerde elektrik setinde näsazlyk ýüze çykanda, şol elektrik setiniň ýa-da enjamynyň ýörite gurluşyň kömegi bilen tokdan aýyrylmagy arkaly üpjün edilýär.

Bulardan başgada elektrik enjamlary bilen işlenende howpsyzlygy üpjün etmek üçin ýörite gorag serişdeleri

ulanylýar (izolirlenen gurallar, rezin ellikler, köwüşler, düşençeler, guşaklar we ş.m.). Şeýle hem elektrik howpsyzlygyny üpjün etmekde iş şertlerine, gursap alan sreda baglylykda elektrik enjamyny dogry saýlap almak uly rol oýnaýar.

3. Himiýa senagatynda dielektriki materiallaryň we organiki birleşmeleriň peýdalanylmagy elektrizasiýa prosessleriniň ýüze çykmagyna getirýär (maddalarda elektrik zaryadlarynyň emele gelmegine we jemlenmegine elektrizasiýa prosessi diýilýäl).

Statiki elektrik birmeňzeş däl suwuk ýa-da gaty maddalaryň iki üstüniň galtaşmagynda elektronlaryň we ionlaryň gaýtadan paýlanylmagy netijesinde ýüze çykyar. Galtaşma üstünde goşa elektrik gatlagy emele gelýär. Onuň emele geliş tebigatyna baglylykda elektriki, adsorbsion, galtaşma, induktiw elektrizosiýa görnüşleri bardyr. Statiki elektrigiň emele gelmegi tehnologiki prosessleriň geçişini kynlaşdyrýar, enjamlaryň öndürilijiligi peseltýär, ýangynlaryň we partlamalaryň ýüze çykmagyna getirýär. Statiki elektroginiň zaryadlary esasan hem önümleri, çig – maly guşamakda, suwuklyklary döwürümlere guşmakda, suwuklyklaryň, gazlaryň trubalarda akdyrylmagynda, materiallary döwmekde, ownatmakda, garyşdyrmakda we ş.m. prosesslerde emele gelip biler.

Statiki elektrikden goranmagyň çäreleri zaryadlaryň emele gelmeginiň we jemlenmeginiň önüni almaga gönükdürilendir. Esasy çärelere şular derişlidir:

a. Enjamlary we kommunikasiýalary elektrik geçiriji materiallardan edilen tok geçirijiler arkaly ýere berkitmek.

b. İşlenilýän materiallaryň elektrik garşylygyny azaltmak (çygýlylygyny ýokarlanmak, üstlerini himiki taýdan işlemek, antistatiki maddalary (grafit, gurum, ownuk dispersli metal, ASP –1;2, ASA) peýdalanmak, elektrik geçiriji gatlaklary çäýmak).

c. Statiki elektrigiň zarýadlarynyň emele gelmeginiň intersiwligini peseltmek (hereketiň tizligine sazlamak).

d. Statiki elektrigiň zarýadlaryny neýtrallaşdyrmak.

Himiýa senagatynda ýokary ýygyllykly we has ýokary ýygyllykly diapozonlardaky (10^6 Gs) elektromagnit energiýasynyň ulanylmagy gurşap alan sredanyň elektromagnit energiýasy bilen hapalanmagyna getirýär. Ol bolsa adam organizmne erbet täsir edýär. (merkezi nerw sistemasyna, maddalaryň alyş – çalyşyna, ýürek – damar sistemasyna, arberial basyşyň artmagyna getirýär, üňüsiň durnuklylygy bozulýar we ş.m.). Elektro magnit energiýasynyň fosirinden goranmak üçin şeýle usullar ulanylýar:

a. Wagt arkaly gorag;

b. Aralyk arkaly gorag;

c. Ekranlaşdyrmak;

d. Hususy gorag serişdelerini ulanmak we ş.m.

Tejribe işlerini geçirmezden öňürti talyp tehniki howpsuzlygyň düz-günleri bilen tanyşmaly we žurnal öz goluny goýmaly.

1. Elektrik gurallary bilen işlemeklige girişeniňizde, seresap boluň we elektrik toklarynyň howpludygyny ýagdyňyzda saklaň.

2. Elektrik zynjyry ýygnamazdan ozal bir tegekli transformatoryň tutgujynyň nol ýagdaýyna getirilendigine we iýmitlendirme çeşmesineniň öçürlendigine göz ýetiriň.

3. Düzgüne laýyklykda talyp elektrik zynjyryny ýygnamak işini şu gollanmada berlen çatgy (shema) esasynda özbaşda geçirmelidir.

4. Çatgynyň (shemanyň) ýygyndysyny toguň çeşmesinden öndürýär-ler ýöne, toguň çeşmesi diňe mugallym ýa-da laborant çatgyny barlanyndan soň çatylýar. Çatgyny bozmanlyk toguň çeşmesi öçürlenden soň başlaýar.

5. Çatgy bütün we zyýan ýetmedik birleşdiriji simleriň kömegi bile düzülýär.

6. Mugallymdan ýa-da laborantdan rugsatsyz açarlary, aýyrgyçlary, dykmalary çatmaly däl.

7. Güýjenmäni çatýantalyp bile işleýänleri "çatylgy" diýen sözi bilen duýdurmaly.

8. Güýjenmäniň täsirindäki çatga üýtgeşme girizmeli däl.

9. Çatgynyň (shemanyň) aýryjy böleklerine degmeli däl.

10. Güýjenmäniň täsirindäki çatgyny ünsden düşürmeli däl.

11. Göçürme elektrik ölçeýji esbaplary ulanylanda olaryň birikdir-mesi we aýrylmasy diňe güýjelme doly aýrylan wagty ýerine ýetirilýär.

12. Elektrik çatgynyň we guralyň işinde islendik bozulma duýulanda ony hökman öçürmeli we mugallymy duýdurmaly.

13. Elektrik şikesi ýetende ilkinji kömegi bermegi hökman başarmaly.

14. Işiň soňunda elektrik ýymitleniş çeşmäni öçürmeli we çatgyny dargatmaly.

Elektrik desgalary bilen işlenilende howupsyzlyk düzgünleri

Tejribe işleri ýerine ýetirilende şu aşakdaky howpsuzlyk çärelerini görmeli

1.1 Tejribe işlerine diňe howpsuzlyk düzgünlerini öwreneniňden soň, mugallymyň howpsuzlyk barada düşündiriş işlerini geçireninden soň başlamaly.

1.2 Tejribe işlerini talybyň ýeke özüne ýerine ýetirmeklik gadagan edilýär. Tejribe işlerini geçirýän talyplaryň her topary 2-4 talypdan ybarat bolmaly.

1.3 Elektrik şekilini diňe stende elektrik güýjenme berilmänkä ýygnamaly.

1.4 Her gezek şekil ýygnylanyndan soň hökman mugallyma barlatmaly, soňra ýygnylan şekili dogry bolan ýagdaýynda işe girizmeli.

- 1.5 Şekil ýygnanylanda daşy goragsyz simleri ulanmak gadagan.
- 1.6 Arakesme wagty stend öçrülmeli, siňra hemmesi işe bile girişmeli.
- 1.7 Işin ýerine ýetrilýän wagty stendiň tok geçýän ýerlerini ellemek, biri biriňi iteklemek, işden ünsüňi bölmek, stende ýaplanmak, näsag ýagdaýda işi ýerine ýetirmek düýbünden gadagan.
- 1.8 Tejribe işleiniň belli bir bölegi gutaranylandan soň şekili diňe stentden elektrik güýjenme aýrylandan soň sökmeli.
- 1.9 Stentde ütgeýän tokly 220 W, 24 W, 12 W elektrik güýjenmeli we hemişelik tokly 220 V elektrik güýjenme bar. Olar TH nukdaý nazardan 1000 V çenli elektrikdesgalara degişlidir.
- 2.0 Esasy seresaplylygy transformator tokuň ikilenç zynjyry bilen iş salyşanyňda saklamaly. Ilkinji zynjyryda tokuň bar wagty ikilenç zynjyryny üzmek bolanok.

Transformator tokuň ikilenç zynjyrynyň üzülmegi ýokary elektrik güýjenmesiniň ýüze çykmagyna getirýär /birnşçe KW/ we adamyň janyna howp salýar.

Transformator tokuň ikilenç zynjyryny üzmeklik diňe elektrik güýjenmäni doly aýrylandan soň rugsat berilýär.

II Elektrik tokundan boşatmak

Elektirik güýjenmede bolan tokuň geçýän ýerlerini ellemek köplenç ýagdaýlarda myssalaryň özygtyýarsyz epilmegine getirýär. Şol sebäpden hem heläkçilik çeken simi elinde saklap duran bolsa barmaklary şeýle bir gysylýar welin, hatda elini simden özi aýyryp bilmeýär.

Eger heläkçili çeken tokuň geçýän ýerlerini ellap duran bolsa, hökmany suratda ilki bilen ony elektrik tokunyň täsirlerinden boşatmaly. Kömek berlen wagtynda heläkçilik çeken ellemek gadagan. Şeýlelik-de, kimde-kim laboratoriya işini ýerine ýetiren mahalynda TH düzgünlerini berjaý etmän

naprÿajeniÿäniñ astyna düşen halatynda ilki bilen stendiñ esasy awtomatyny öçürmeli ýa-da ähli stentleri iÿmitlendirÿän awtomaty öçürmeli ýa-da ähli stentleri iÿmitlerndirÿän awtomaty öçürmeli.

III Elektrik tokundan heläkçilik çekene ilkinji kömek bermekligiñ çäreleri.

Heläkçilik çekeniñ ýagdaÿyny bilmek üçin aşakdaky çäreleri görmeli:

a. Heläkçilik çekeni gaty ýerde arkanlygyna ýatyrmaly;

b. Heläkçilik çekeniñ dem alÿanlygyny ýa-da almaÿanlygyny barlamaly;

w. Heläkçilik çekeniñ uky arteriÿasynyñ damarynyñ urşuny;

g. Göz gabagynyñ ýagdaÿyny anyklamaly./giñmi ýa-da dar/eger giñ bolsa, onda beýnidäki gan aÿlanyşynyñ birden erbetleşmegini aňladÿar. Ähli ýagdaÿda-da wraçy çagyrmak hökmanydyr. Eger heläkçilik çeken özüni bilmän ýatan bolsa, ýöne, damar urşy bar bolsa göni ýerde ýatyrmaly we iliklerini ýazdyrmaly; naşatyr spirtini ysgarmaly hem-de doly dynç bermeli. Şonuñ bilen birlikde derrew lukmany çagyrmaly. Eger heläkçilik çeken kynkyk bilen dem alÿan bolsa, onda hökman emeli dem bermeli.

“Agyzdan-agyza” emeli dem bermegiñ usuly. Kömek berÿän adam agzyny howadan doldurup howany heläkçilik çekeniñ agzyna üflemeli we öÿkenine barman garnyna barsa, onda onuñ garnyny basyp howany çykarmaly soñra kellesini yza gaÿşar ýaly edip emeli dem bermegi täzeden başlamaly.

9. Senagatda önümçilik sanitariÿasy we zähmetiñ giğiýenasy

Himiÿa senagaty ol ýa-da beýleki zäherleÿji hoeiÿete eÿe bolan dürli maddalary gaÿtadan 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 formasyna senagat zäheriniň täsir derejesi onuň zäherleýjiligi bilen kesgitlenýär.

Zäherleýjilik – bu maddanyň organizmleriň ýaşaýs 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, ortalýk, goşmaça we ahyky önüm görnüşinde duş gelýärler. 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 çykyň biler.

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

tempratura, 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 ýaşaýşynyň 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 gönükdirlen 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 esasylyry şulardy:

- agyr we zäherli köp sarp edýän işleri mehanizmlaşdirmek 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 geým – 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. Tebigy 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.

2. Kābir önümçilik prosessleri, 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. Gowuň we sarsgynyň ýokary derejesi adam organizmne erbet täsir edýär.

Gow 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:

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

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

Sarsgyn diýilip maşynlarda, mehanizmlerde trubageçirijilerde detallaryň deň agramsyzlygynyň netijesinde emele gelýän mehaniki yrgyldylara aýdylýar. Emele geliş çeşmesine 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 ýygyllygy 6 – 9 Gs aralygyndadyr. Sebäbi adam organizminiň içki organlarynyň ýygyllygy bilen gabatlaşyp olaryň üzülmegine getirip biler.

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

Gowdan we sarsgyndan goranmagyň esasy çäreleri şulardyr:

- a. gowdan we sarsgyndaň ýüze çykmagynyň sebäbini ýok etmek;
- b. gow we sarsgyn sindiriji materiallaryň we serişdeleriň kömegi bilen olaryň çüşmesini izolirlmek;
- c. olaryň ýaýraýan ýollarynda gow we sarsgyn peseldiji serişdeleri ulanmak;
- d. jaýlaryň, diwarlaryň, örtgileriň ses energiýasyny yzyna serpikdirmek ukybyny peseltmek;
- e. tehnologiýa enjamlary rejeli ýerleşdirmek;
- f. tehniki – guramaçylyk çäreleri;
- g. hususy gorag serişdeleri ulanmak;
- h. medisina önümini alyş çäreleri.

4. Himiýa senagatynda köp tehnologiýa we kömekçi operasiýalary geçirmek hususy gorag serişdelerini ulanmagy talap edýär. Hususy gorag serişdelerine ýörite geýim – gejim, ýörite köwüş, baş ganlary, kaskalar, şlemeler, 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.

Himiki maddalaryň iş zonasyna bölünip çykmagynyň çeşmeleri senagatyň dürli pudaklarynda şu aşakdakylar bolup bilerler:

- enjamlaryň jebis däldigi;
- ýeterlik mehanizmleşdirilmedik çig – maly ýüklemegiň düşürmegiň operasiýalary;
- bejeriş işleri;
- çig – maly daşamak, ownatmak, elemek;
- taýýar önümi gaplamak we ş.m.

Bulardan başgada çig – maly peýdalanmakda we saklamakda heläkçilikli ýagdaýlaryň ýüze çykmagy mümkin. Şeýle bolanda zäherleýji maddalaryň köp mukdarynyň bir wada atmalara ýa-da suwa düşmesi bolup geçýär.

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

4. 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.

5. 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 iýmit bilen üpjün etmek;
 - käri sebäpli kesellemeleriň önüni almakda zäherleriň garşysyna sanjymlary ulanmak we ş.m.
6. Guramaçylyk çäreleri:
- howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleri barada okuwlary we instruktažlary wagtly – wagtynda geçirmek;
 - iş ýerlerini amatly şertlerde gurnamak we ş.m.

10. Önümçilik gurşawynyň metrologiki (howa) şertleri

Önümçilikde metrologiki (howa) şertleri adam organizminiň termoregulýasiýasyna uly täsir edip bilýär. Şonuň üçin önümçiligiň howa şertleriniň işçiler üçin kadaly bolmagy üçin yörite düzgünnama laýyk gelmegi zerurdyr. Ol düzgünnama boýunça adam organizmine täsir edýän faktorlaryň-temperaturanyň, çyglylygyň, howanyň hereket tizliginiň bilelikde täsir ediş derejeleri kesgitlenýär we olaryň içinden has amatly (optimal) wariantlary alynýar. Bu düzgünnama boýunça iş zonasy işçiniň işläp duran ýerinde (poldan) 2-m ýokardaky giňişlikdir.

Adam organizmi elmydama belli bir temperaturany saklamak (36,1(-37) ukybyna eýedir. Bu termoregulýasiýa (daşky hem içki temperaturaly ýylylyk alyş-çalyşy) esasynda saklanýar. Içki hem daşky ýylylyk alyş-çalyşy, adam organizminde yzygiderli bolup geçýän biologik prosessleriň esasynda döreýän ýylylyk (teploproduksiýa) we onuň artykmaç

mukdarynyň daşky (sreda) giňişlige çykarylmagy (teplootdaça) bilen bolup geçýär.

Adamyň özünden çykarýan ýylylygy Q , adam teniniň howa konweksiýasy boýunça q_k , eşikleriniň ýylymak geçirijiligi boýunça q_t , şöhlenenmek boýunça q_u , massa çalyşmasy q_n , ýagny derlemek boýunça, dem almak boýunça q_d , çykarýan ýylylyklaryň jemine deňdir:

$$Q = q_k + q_t + q_u + q_n + q_d$$

Adaty (normal) ýagdaýda $q_k + q_t$ çykýan ýylylygyň 30%-ni, $q_u \sim 45\%$ -ni, $q_n \sim 20\%$ -ni, $q_d \sim 5\%$ -ni tutýar.

Daşky temperaturanyň artmagy bilen q_u - azalýar. Daşky temperaturanyň adam temperaturasy bilen deňleşen we ondan-da yokary bolan ýagdaýynda q_k , q_t , q_u - azalýar we q_n - köpeliýär.

Çyglylyk we howanyň tizligi hem üýtgände ýokarky komponentler üýtgeýärler we adam organizminiň termoregulýasiýasyna uly täsirini etirýärler.

Adam organizmi ýylylyk çykaryjylygyny üç ýol bilen kadalaşdyrýar: biohimiki, gan aýlanşy güýçlendirmek, derlemek. Adaty ýagdaýda adam biohimiki ýol bilen 70 kkal energiýa sarp edip ýylylyk çykarýar. Fiziki iş edilende çykýan ýylylyk köpeliýär we sarp edýän energiýasy artýar. Şonuň üçin adam organizminiň energiýa sarp edilijiligi boýunça fiziki işler üç kategoriýa bölünýär:

I (ýeňil işler) ýük götermän ýörelip, durup ýa-da oturyp ýerine ýetirilýän işler, bu işlerde 172 dj/s energiýa sarp edilýär.

II (orta agyrlykdaky işler). Bu kategoriýa iki topara bolünýär: II_a -agyr ýük götermän mydama ýöräp ýerine ýetirilýän işler (sarp edilýän energiýa 172-232 dj/s): II_b -10 kg/çenli agyrlykdaky ýüki götermek bilen hereketli işler (232-243 dj/s).

III (agyr işler) hemişelik dartgynly ýa-da 10 kg-dan agyr ýükleri götermek bilen edilýän işler (293dj/s)

Önümçilik jaýlarynda mikroklimatyň optimal we kanagatlanarly normalary (CH 245-71) ýylyň sowuk (+10 we ondan pes temperaturaly) döwri üçin düzülýär. Ýylyň maýyýl (+10 dan ýokary) döwri üçin ýörite goşmaça düzedişler girizilýär.

Önümçilik jaýlaryna ýylylyklary boýunça iki görnüşli häsietnama berilýär:

1) az artykmaç ýylylykly jaý (1m^3 -da- 20 kkal/ m^3 s) we ondanda az.

2) has artykmaç ýylylykly jaý (1m^3 -da – 20 kkal/ m^3 s –dan ýokary)

Önümçilik gurşawynyň metrologiki (howa) şertleri bu temperatura, çyglylyk we howanyň hereket tizligidir, ýagny adam organiziminiň şylylyk çalyşygyny kesgtleýär we organizimiň dürli ulgamlarynyň funksional ýagdaýyna işe ukyplylygyna we saglygyna täsir edýär. Bulardan başga-da ýylylyk çalyşygyň bozulmagy (sowamak ýa-da gyzmak) zyýanly maddalaryň, wibrasiýanyň we beýleki önümçilik faktorlarynyň adama täsirini ýetirýär.

Temperatura, çyglylyk we howanyň hereket tizligi bulary jemine önümçiligiň mikroklimaty diýlip atlandyrylýar. Käbir ýagdaýda metrologiki faktorlaryň jemi adam organiziminiň ýaşaýşynyň kadaly geçmegi üçin amatly şertler döredýär, beýleki bir ýagdaýda bolsa organizimiň termoregulýasiýasyny bozýar.

Termoregulýasiýa – bu adam organiziminde hemişelik temperaturanyň ($36\text{-}37^{\circ}\text{C}$) saklamaga gönükdirilen fiziologiki we himiki prosesleriň jemidir. Ol organizimde maddalaryň alyş-çalyş prosesinde dyngysyz emele gelýän ýylylygyň mukdary bilen onuň gurşap alan sreda çykgysyz berýän ýylylygynyň mukdarynyň arasyndaky deňagramlylygy üpjün edýär.

Kadaly metologiki (howa) şertleri üpjün etmek we adamyň organizimi bilen gurşap alan sredanyň arasyndaky ýylylyk deňagramlylygyny saklamak üçin senagat kärhanalarynda birnäçe çäreler geçirilýär. Olaryň esasy şulardyr:

- agyr we zäherli köp sarp edýän işleri mehanizimleşdirmek we awtomatlaşdyrmak,

- gorag ekranlaryny gurnamak,

- ýylylygyň we çyglylygyň köp bölünip çykýan çeşmelerinde ýerli görüji enjamlary gurnamak ,

- işgärleri ýörite eşikler bilen üpjün etmek.

Bulardan başga-da meteoroliki şertli kadaly üpjün etmekde wentilýasiýanyň we ýyladyjynyň roly has hem uly. Wentilýasiýa diýlip, önümçilik jaýlarynda hapalanan howany sorup alyp, onuň deregine arassa we sowadylan howany goýbermegi üpjün edýän guramaçylykly howa alyş-çalyşyny döretmek üçin niýetlenen guluşlaryň we prosesleriň özara baglanyşkly toplumyna aýdylýar.

Önümçilik jaýlarynda işçi zonalar üçin meteorologiki şertleri kadaly üpjün etmekde wentilýasiýanyň we ýyladyjynyň roly has hem uly. Wentilýasiýa diýlip, önümçilik jaýlarynda hapalanan howany sorup alyp, onuň deregine arassa we sowadylan howany goýbermegi üpjün edýän guramaçylykly howa alyş- çalyşyny döretmek üçin niýetlenen gurluşlaryň we prosesleriň özara baglanyşkly toplumyna aýdylýar.

Önümçilik jaýlarynda işçi zonalar üçin meteorologiki şertler DOST 12.1.005-76 "Işçi zonanyň howasy" bilen reglamentleşdirilýär. Bu DOST önümçilik jaýlarynyň häsiýetlerine, ýylyň paslyna we ýerine ýetirilýän işleriň kategoriýasyna (ýeňil, orta, agyr) baglylykda gurnalýar.

Optimal mikroklimat şertleri ýylylyk komfortyny, duýuşyny üpjün edýär we ýokary işe ukyplylygyny has oňat şertlerini döredýär.

Ýylyň pasly iki tapgyra bölünýär sowuk we geçýän, haçanda daşky howanyň temperaturasy -10°C we ýyly wagtda $+10^{\circ}\text{C}$ we ýokary.

Ýyly wagty üçin mikroklimatyň optimal parametrleri sowuk wagtyna garanda $2-3^{\circ}\text{C}$ ýokary bolmaly, otnositel çyglylyk 60-40%.

Işçi ýerlerde mikroklimat adamyň işe ukyplylygyna we özüni duýuşyna täsir edýär, şonuň üçin gurşawyň parametrlerini hemiş barlap durmaly.

Önümçilik jaýlarynda howanyň temperaturasy adaty simaply ýa-da spirtli termometrler bilen ölçenilýär.

Howanyň otnositel çyglylygy psihometr bilen kesgitlenilýär. Psihometrler 2 – sany birmeňzeş simaply termomtrlerden ybarat-gury we öl termometr.

Psihometri howanyň 10°C az bolmadyk temperaturasynda ulanyp bolýar. Pes temperaturada gigrometr peýdalanylýar.

Iş ýerlerinde az hereketli howany kesgitlemek üçin (0,5 m/s) termoanemometrler we katatermometrler ulanylýar.

Ýylylyk şöhleleriniň inrensiwligi aktinometr bilen ölçenilýär, şöhleli energiýany kabul etmek we ony ýylylyk energiýa öwürmek täsirini kesgitleýär.

11.Daş – töwerekdäki gurşawy goramak

Tebigy baýlyklary aýap saklamak we tygşyly ulanmak.

Tebigaty goraýyş çäreleriniň kanun çykaryjylyk esasy.

Tebigatdan tygşyly peýdalanmak-türkmenistanyň çuň taryhy kökleri bolan döwlet syýasatynyň esas goýujy garaýşlarynyň biridir: “Türkmen tebigaty-türkmen milletiniň ruhy diliniň harplygydyr”.

Saparmyrat Türkmenbaşy, Ruhnama, 2001, 180 s.

Şu maksat bilen özüniň garaşsyz ýsüp başlan birinji günlerinden beýläk ýurtda tebigy baýlyklary aýap saklamaga

we tygşytly ulanmaga gönükdirilen birnäçe kanunlar kabul edildi.

Türkmenistanyň kanunlary we kada-hukuk delilnamalary

“Tebigy goramak barada”, “Ekologik düzgünbozmalar üçin jogapkärçiligi güýçlendirmek barada”, “Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan ýerler hakynda”, “Ýerasty baýlyklary hakynda”, “Ýsümlik dünýäsini goramak we tygşytly ulanmak barada”, “Haýwanat dünýäsini goramak barada we tygşytly ulanmak barada”, “Türkmenistanyň tokaý jemkanuny (kodeksi)”, “Dýwlet ekologik seljeriş barlagy barada”, “Aw etmek we awçylyk hojalygyny alyp barmak barada”, “Ýangyç baýlyklary hakynda”, “Awtosferanyň howasyny goramak hakynda”, “Ýerasty baýlyklardan peýdalanmak üçin salgyt barada Düzgünnama”, “Türkmenistanda bagçylygy we agaç ekmegi ýsdürmek hakynda”, “Kýpetdagyň eteklerinde seýilgäh zolagyny dýretmek hakynda” we birnäçe başgalar.

Türkmenistanyň garaşsyzlygy ygylan edilenden soň ilkinji kabul edilenleriň biri bolan “Tebigaty goramak hakyndaky” kanun (1991ý.) durmuş-ykdysady we ekologik hukuk kadalaryny düzgünleşdirýän esas goýujy resminamadyr. Şu kanun daş-töweregiň gurşawyny goramak, adatdan daşary ekologik ýagdaýlar dörän pursatynda edilmeli hereketleri kesgitlemek, tebigaty goramagyň barlagyny düzgünleşdirmek hem-de ekologik hukuk bozmalar üçin jogapkärçilik boýunça tutuş birnäçe çäreleri gyz önünde tutýar. Şol ýylda-da “Ekologik hukuk bozmalar üçin jogapkärçiligi güýçlendirmek barada” kanun kabul edildi.

Tebigatyň ýadygärliklerini goramak, ýsümlikleriň we haýwanlaryň ýeke-täk we ýitip gitmegi howpy abanan hem-de aýratyn ylmy we gözelligi gymmatlygy bolan gyrynüşlerini goramagy üpjün etmek maksady bilen, 1992-nji ýylda “Dýwlet tarapyndan aýratyn goralýan ýerler hakynda” we “Ýerasty baýlyklar hakynda” kanunlar kabul edildi.

1993-nji ýyldan bäri “Ösümlik dünýäsini goramak we tygşytly ulanmak barada”, 1997-nji ýyldan bäri hem “Haýwanat dünýäsini goramak we tygşytly ulanmak barada” kanunlar hereket edýär. Kanunlaryň ikisi-de ekologiýa ulgamlarynyň we tutuş janly organizmleriňgeçen we häzirkiýagdaýy bilen häsiýetlendirilýän ýer gabygynyň (biosferanyň) durkunyň we durnuklygynyň esasy hýkmünde Türkmenistanyň ýsümlik we haýwanat dünýäsiniň genetik maýa gaznasyny we biodürlliligini üpjün etmäge gönükdirilendir.

1993-nji ýylda Türkmenistanyň tokaýlyklaryny tygşytly ulanmagy, olaryň gaýtadan dikeldilmegini, goragynywe saklawyny düzgünleşdirýän Tokaý jemkanuny kabul adildi.

“Döwlet ekologik seljeriş barlagy baradaky” (1995 ý.) kanuna laýyklykda halk hojalygynyň gurluşyklaryny gurmak we gaýtadan gurmagyň täze taslamalary hökmany suratda Tebigaty goramak ministrligine seljeriş baha bermeden geçmelidir. 1998-nji ýyldan başlap “Aw etmek we awçylyk hojalygyny alyp barmak barada” kanun hereket edýär.

1996-nji ýylda kabul edilen “Ýangyň baýlyklary hakynda” kanun olaryň saklanmagyny we rejeli ulanylmagyny kepillendirýär. Ol dürli düzümleriň Türkmenistanyň ýerinde (gury ýerde hem-de Hazaryň ýalpak ýerlerinde) nebit-gaz taslamalary ýerine ýetirilýän wagtynda ýüze çykýan atragatnaşyklary kadalaşdyrýar. Ýangyç baýlyklary baradaky kanunyň talaplarynyň berjaý edilişini derňemek üçin “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanynda ýangyç baýlyklarynyň ulanylyşy boýunça doly ygtyýarly gurama” atly ýörite düzümler döredildi.

Atmosferanyň howasyny goramak, zyýanly himiki, fiziki, biologik we gaýry atmosfera täsir edýän zatlaryň önüni almak we azaltmak maksady bilen, 1996-nji ýylda Türkmenistanyň “Atmosferanyň howasyny goramak hakynda” kanuny kabul edildi.

Garaşsyz, Bitarap Türkmenistanyň dörän ilkinji günlerinden başlap tebigaty goraýyş işlerini düzgünleşdirýän birnäçe delilnamalar kabuledildi: “Ýer asty baýlyklaryndan peýdalanmak üçin salgyt barada Düzgünnama” (1992 ý.) “Türkmenistanda Bagçylygy we agaç ekmegi ösdürmek hakynda” (1992 ý.), “Köpetdagyň eteklerinde seýilgäh zolagyny döretmek hakynda” (1998 ý.)

Biodürlüligi goramak boýunça käbir kadalaşdyryjy kararlar Türkmenistanyň tokaý, arassaçylyga gözegçilik we ýer baradaky kanunlar ýygyndysynda öz beýanyny tapdy.

Tokaý gaznasy, suw baýlyklary, döwlet tarapyndan goralýan (ýa-da aýratynşekilde ulanylýan) tebigy ýerler, taryhy we medeni mirasyň näseleri (medeni we tebigy ýadygärlikler hem-de tebigy zatlar) Türkmenistanyň döwlet eýeçiligindedigini nazarda tutup, olary ulanmagy bozmaklyk dolandyryş we jenaýat jogapkärçiligine alyp barýar.

2001-njy ýyldan başlap Türkmenistanda TDS579-2001 birgalyplyk-töwerekdäki gurşawa täsire baha bermek (TGTBB) geçirmek üçin gollanma hereket edýär.

Hususan-da, Jenaýat jemkanunyňa suwlary, şol sanda deňiz suwlaryny, ýerleri, atmosferanyň howasyny, adamlaryň we janly jandarlaryň saglygy üçin zyýanly maddalar ýa-da başga galyndylar we zatlar bilen hapalamak boýunça, bikanun aw hem-de tokaý çapmak, ýerleri we suwlary rugsatsyz eýelemek, kesellere we zyýan berijilere garşy göreşde düzgüni bozmak baradaky bölümler girizildi hem-de jogapkärçilik kesgitlendi.

1996-njyýylda “Türkmenistanyň Tebigatyny goramagynyň döwlet gaznasy hakynda Düzgünnama” kabul edildi. Şol gaznanyň serişdeleri tebigaty goramak boýunça çärelere, tebigy baýlyklary dikeltmek, tebigy gurşawdaky ýíkgileri gaýtadan dikeltmek, ekologik betbagtçylygyň netijesiniň täsirini ýok etmek, ýetirilen zyýanyň öwezini dolmak üçin çäreleri maliýeleşdirmeklige gönükdirilýär.

Türkmenistan daş-töweregiň gurşawyny goramak boýunça birnäçe halkara konferensiýalarynagoşuldy we olary tassyklady: çölleşmäge garşy göreş boýunça, biologik dürlülük baradaky, howply galyndalary serhetaşyry daşamak barada, howanyň özgerişi baradaky, ozon gatlagyny saklamak boýunça (Wena), maglumatlaryň elýeterli bolmagy hakda, kararlary kabul etmek işine jemgiýetçiligiň gatnaşmagy, daş-töweregiň meselelerine degişli adalatly suduň elýeterli bolmagy baradaky (Orhus) konwensiýalary. Şu gýrkezilen konwensiýalaryň düzgünlerini berjaý etmek boýunça Türkmenistanyň borçnamalarynyýerine ýetirmek maksady bilen 1999-nji ýylda Konwensiýalary berjaý etmek boýunça döwlet barlagçylar topary (KBEDBT) döredildi.

12. Daş-töweregiň gurşawyny goramagy barlamagyň we edara etmegiň tertip-düzgüni. Atmosferany goramak

Atmosferany goramak daş-töweregiň gurşawyny goramak, adamlaryň ekologik howpsyzlygyny üpjün etmek – Türkmenistanyň döwlet syýasatynyň mizemes esaslarydyr.

Şu maksat bilen ýurtda döwlet ekologik maksatnamalary işlenilip taýýarlanylýar, şu meseleler boýunça milli syýasaty iş ýüzünde durmuşa geçirmeklik amala aşyrylýar, daş-týweregi goramak we tebigatdan peýdalanmak ugruna iş geçirýän ministrlikleriň we edaralaryň işi sazlaşdyrylýar. Tebigy baýlyklary hasaba almagyň, baha bermegiň we olaryň ýazgysyny alyp barmagyň düzgüni kesgitlenýär, ekologik kadalar, tebigatdan peýdalanmagyň bellenen mukdary, tebigatdan peýdalanmagyň salgydynyň hem-de töweregiň gurşawyny hasaplandygy üçin jerime haky tassyklanylýar, şu ugurda halkara hyzmatdaşlygy amal edilýär.

Töweregiň gurşawyny goramak pudagynda esasy döwlet, barlag geçiriji Türkmeistanyň Tebigaty goramak ministrligidir.

Öz üstüne ýüklenen wezipelere laýyklykda ol şu barlaglary amala aşytrýar:

-ähli edarawe şahslar, şol sanda daşary ýurtlylar tarapyndantöweregiň gurşawyny goramak hem-de tebigatdan, tokaý hojalygyndan, gidrometereologiýadan tygşytly peýdalanmak boýunça Türkmenistanyň kanunlarynywe Ministrler Kabinetiniň kararlarynyň ýerine ýetişi;

- ekologik gurluşlary (düzümleri), topraklaryň hasyllygyny, ýerleri, ýerüsti we ýerasty suwlary (gidrotermal suwlardan başgalary), atmosferanyň howasyny, ösümlük (şol sanda tokaý) we haýwanat (şol sanda balyk gorlary) dünýäsini, deňiz gurşawyny we Türkmenistanyň tutýan ýrlerindäki auwlarda ýerleşýän tebigy baýlyklaryň goralysy;

Mundan başga-da:

-tebigaty goramagyň we döwlet hem-de sebitara ähmiýeti bolan tebigy baýlyklary goramagyň we ulanmagyň çäk toplumlaýyn tertip-düzgünlerini gaýtadan dikeltmek boýunça işleri guraýar we sazlaşdyrýar;

-türkmenistanyň ýerinde öndüriji güýçleri ýerleşdirmegiň we ösdürmegiň baş meýilnamasynyň taslamalaryna, ýer, suw, tokaý we başga tebigy baýlyklary goramagyň we olaryň tygşytly ulanylmagyň toplumlaýyn taslamalaryna döwletiň ekologik seljermesini geçirýär;

-pudaklaýyn kärhanalaryň we guramalaryň önümçilik işinde töweregiň gurşawynda ýetirýän täsirine baha bermekde (TGÝBB) yzygiderli ýolbaşçylygy amala aşyrýar;

-täze gurlan we gaýtadan täzeçe gurnalan önümçilik, raýatlaryň ýaşaýyş jaý we başga maksatly gurluşuklaryny kabul etmek we ulanyşa bermek boýunça döwlet barlagçylar toparynyň işine gatnaşýar;

-tebigaty goramak we tebigy baýlyklary tygşytly ulanmak boýunça halkara şertnamalaryndan we konwensiýalaryndan gelip çykýan Türkmenistanyň borçlaryny ýerine ýetirmek boýunça ministrlikleriň we edaralaryň işini

sazlaşdyrýar; Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň düzüminde:

- Tebigaty goramagyň baş sany sebit edaralary;
- “Hazarekobarlag” ýörite gözegçiligi;
- Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli instituty;
- Tokaý-tohumçylygy we tebigy baglary goramak boýunça gözegçilik;
- sekiz sany dýwlet goraghanalary bar.

Tebigaty goramak ministrliginiň öz ygtyýarlyklarynyň çäginde kabul edýän kararlary ähli ministrlikler, edaralar, birleşikler, kärhanalar we guramalar üçin, şol sanda daşary ýurt kärhanalaryny we şahslaryny-da goşmak bilen, olaryň haýsy edara eýeçiligiň haýsy görnüşine degişlidiginegaramazdan, hökmanydyr.

1998-nji ýylda Türkmenistanyň Hökümeti we BMG-niň ösüş Maksatnamasy tarapyndan “Türkmenistanyň töweregiň gurşawyny goramak boýunça Milli maksatnamasyny” (TTGGMM) işläp düzmegiň taslamasyna gol çekildi. Maksatnama: döwletiň tebigaty goraýyş gurluşyny kämilleşdirmek boýunça ylmy usuly gollanmalaryny işläp düzmegi, töweregiň gurşawyna adam tarapyndan ýetirilýän täsirleriň derejesine baha berýän häzirki zaman ylmy-tehniki usullary ösdürmegi; tebigatdan rejeli peýdalanmagyň häzirki zaman tärlerini we usullaryny ornaşdyrmaklygy; çölleşmeklige garşy göreş boýunça dünýä tejribesini ulanmaklygy biodürlüligi gorap saklamaklygy, tebigaty goraýyş kanunçylygy kämilleşdirmekligi we ş. m.. Göz önünde tutýar.

Tebigaty goramagyň we edara etmegiň gurluşyny mundan beýläk-de kämilleşdirmek maksady bilen, 2000-nji ýyldan başlap Türkmenistanyň Hökümiýetiniň we Birleşen Milletler Guramasynyň ösüş maksatnamasynyň (BMGÖM-niň) Türkmenistanda “XXI asyryň gün tertibiniň gidişini goldamak ” maksatnamasy amala aşyrylýar. Şu maksatnamanyň

çäklerinde ýurduň durnukly ösmegi boýunça Milli baä ugruny işläp düzmeklik göz önünde tutul=ar.

Türkmenistanda bolup geçýän özgerişler senagatyň ösmeginiň, şäherleriň ulalmagyna kömek edýär. Bu bolsa, öz gezeginde, töweregiň gurşawyny goramak meselesini derwaýyş işleriň hataryna çykarýar. Nebit, nebit himiýasy senagat kärhanalaryň hem-de gaz pudaklaryň, awtomobilleriň we kuwwat gurluşyklaryň asmana sowurýanlary howa giňişligini çalt hapalandyrýar. Türkmenistanda ýelli günleriň sany ortaça ýyl hasabyndan -36-67 bolýar, Garagumda bolsa käbir ýyllarda tozanly harasatlar has ýygy-ýygydan bellige alynýar (103-113).

Senagatyň giň möçberde ösmegi bilen baglylykda Türkmenistanüçin daş-töweregiň gurşawyny goramak, howa gurşaw howasynyň tämizligini üpjün etmek birinji derejeli ähmiýete ýe bolýar. Sebäbi senagat kärhanalaryň sananaň artmagy üýtgeşsiz çeşmelerden asmana sowrulýan zyýanly jisimleriň mukdarynyň köpelmegine getirip biler.

Eýýäm şugünki günde töweregiň gurşawyny goramak üçin göz önünde tutulan çykdaýjylaryň 55%-ne golaýy howa giňişligini goramaga sarp edilýär (01.01.2001-nji ýylyň maglumatlary).

Türkmenistanda ekologik gözegçiligiň giň üýtgeşsiz pudagy guraldy. Umumy döwlet gözegçilik we barlaglar gullugynyň düzümine welaýat merkezinde, senagat zolaklarynda ýerleşen ýöriteleşdirilen laboratoriyalar hem-de deňizdäki Hazar ekobarlag we çöllük zolakda Repetegiň tebigy bolşuna-ýagdaýyna gözegçilik girýär, senagat sebitlerinde atmosfera howasynyň hilini derňeýän zýygiderli ugur – ýolly (marşrutly) barlaglar geçirilýär.

Asmana sowrulýanlaryň esasy bölegi uglewadarotlardyr. Geljekde nebitiň we gazyň alnyş möçberleriniň artmagy

zyýanly maddalaryň asmana sowrulmagynyň mukdaryny köpeldip biler.

SO₂ , CO₂, N₂O, NO₃, CO, UOB(uçýan organiki birleşmeler) – şularyň ýaýramagynyň, diýmek, olaryň howanyň üýtgemegine täsirini azaltmak üçin hasaplaýjy jisimleriň maddalaryň gözegçiligini has jikme-jik geçirmek zerur, olaryň töweregi gurşagyna täsirine ähli ýerlerine bahalary bermeli (TGTBB). TGTBB-ni işläp taýýarlamagyň hökmanylygy – senagat toplумы bilen töweregiň gurşagynyň özara baglanyşygyny kadalaşdyrýan zerur guraldyr.

Ekologiýanyň meseleleri hem-de energiýanyň ozaldan gelýän çeşmeleriniň bahasynyň ýakarlanmagy onuň öň ulanylmaýan we gaýtadan dikeldip bolýan görnüşlerine – günň we ýeliň kuwwatyna bolan gyzyklanmany artdyrýar. Türkmenistanda radiasiýanyň gije –gündizde dykzlygy 23760 Dž/kw.m. barabar. Emma bu kuwwaty ulanmak belli bir kynçylyklar bilen bagly. Olaryň biri gün kuwwatynyň dumly-duşa ýaýraýanlygydyr. Muňa garamazdan häzirki wagtda peýdaly täsir koeffisienti (PTK) 30-40% - e barýan suw ýyladyjylar hem-de PTK –sy 10 % lik fotoelektrik özgerdijiler (toga öwrijiler) işlenilip taýýarlandy.

Ulag serişdeleri esasan işlenilip çykarylýan gazlaryň ýokary derejede zäherliligi sebäpli, hemme taraplaýyn ýaramaz ekologik ýagdaýa öwrülýär. Ýer togalagynyň mächberinde ähli zyýanly howa sowrulýanlaryň 50 %-den-de gowyragy hut şu ulaga degişlidir. Bu ugurda iri şäherler aýratyn uly agramy başdan geçirýärler. Mysal üçin Aşgabatda bu gärkeziji atmosferany hapalaýan maddalaryň umumy mukdarynyň 80%den gowyragyny düzýär.

Türkmenistanda howa giňişligini işlenip çykarylan gazlar bilen hapalanmakdan goramak meselesi esasan awtoparklaryň könelendigi, oňa hyzmatyň we oňa degişli hojalyk pudaklarynyň toplumyna ýeterlik ösmändigi bilen şertlendirilýär. Munuň önüni almak çäreleri hökmünde bu

ýerde ulaglaryň çykýan gazyň zyýanly maddalaryň iň ahyrky çäginin berk döwlet möçberleri girizildi. Ýurduň kärhanalarynda gaýtadan gurnamak amala aşyrylýar, öňde barýan tehnologiýalar ornaşdyrylýar, ekologiýa taýdan arassa önümleriniň täze görnüşleri özleşdirilýaär. Türkmenistanyň nebiti işläp çykarýan kärhanasynyň gaýtadan gurnalmagy netijesinde ýokary oktanly (reňksiz) etilleşdirilmedik (az zäherli) AI-98 belgini almak üçin kotolitek reforming (özgerdiji) desganyň herekete girizmegi muňa mysal bolup biler.

Ýangyjyň özgerdilen benzin, suwudylan we gysylan tebigy gaz ýaly başgaça görnüşlerini saýlap ulanmaga gyzyklanma artýar. Wodorot ýangyjy aýratyn ünse mynasypdyr, ony ulanmaklyk enrgetika ulgamynda tutuş birnäçe gapdallaýyn döreýan meselelerini çözmäge mümkinçilik berer. Wodorody almak iş ýüzünde ilkinji energetiki çyg malyň islendik görnüşinden (Türkmenistanda-tebigy gazdan) almak mümkin .

Atmosfera sowrulyan aýratyn alamatly ingredientlerden kükürtli angidridi we ftorly wodorody bellemek gerek. Ftorly wodorodyň ýaýramagynyň çeşmeleri Türkmenabat himiki kärhanasy; kükürtli angidridi we ftorly wodoroddaky bolsa – Türkmenbaşy, Seýdi şöherleriniň nebiti işläp çykarýan kärhanalary, gaz çykaryjy senagatyň kärhanalarydyr. Kükürtli angidridiň epesli mukdary öz düzüminde ýokarlandyryan kükürdi saklaýan gaz kysymly ýangyç ýananda, atmosfera siňýär. Şeýle galyndylaryň möçberini azaltmak üçin çäreleriň toplумы göz önünde tutulandyr, olaryň arasynda kükürt arassalaýjy gaz toplumynyň ulanyşa berilmegi bar. Bu atmosferanyň ekologik ýagdaýyny gowlaşdyrmaga hem-de fosfor dökünlerini öndürmek üçin arzan kükürt turşulygyny almaga mümkinçilik berer.

Atmosferanyň hapalanmagyna garşy göreşiň netijeliligi köp babatda tehnologiýa işleriniň kämilliginiň derejesine,

enjamlaryň jebis ýapylmagyna tüsseli we şemalladylyp howasy täzelenýän gazlary arassalamagyň hiline, ýakylyşynyň has netijeli tärleriniň ulanmagyna baglydyr. Bu meseläni çözmegiň şäher gurluşygyndada belli bir ätiýaçlyk mümkinçiligi bardyr: daşyndan aýlanyp geçýän ýollaryň we köçeleriň, ýerasty geçelgeleriň, bag ekmekligiň, elektrik bilen ýöreyän ulaglaryň bolmagy.

Şäherleriň merkezinde awtoulaglaryň akymyny tertibe salmak, meýdanlary giňeldip bag ekmek, ulaglaryň gatnaýan baş ýollaryny çet gyra çykarmak howanyň has çalşyp durmagyna hemde atmosferanyň hapalanmagynyň derejesini peseltmäge amatly şertler döredýär. Milli seýilgähleriň döredilmegi, töwereklere we ýaşalýan ýerlere agaç oturtmak hem şeýle ýakymly alamatlardyr.

13.Ýangynyň önüni almagyň we söndürmegiň esaslary

Obýektlerde ýangynyň önüni almaklyga görülyän çäreleri – Institutyň her bir işgäriniň esasy meselesi bolup, adamlaryň janyny, saglygyny we halky ýangyndan goramak.

Ýangynyň önüni almaklygyň düzgünleri:

1. Ýangynyň önüni almagy baradaky instruktažy geçmese işgär işe goýberilmeyär.
2. Ýörite döredilen maksatnama laýyklykda her bir işgär ýangy tehniki okuwyny geçmeli.
3. Ýangy dörän wagtynda hökman **01** belgili telefona jaň etmeli, ýangy barada bölüm müdürine we daş töweregindäki adamlara habar berip ýangynyň önüni almaly.
4. Ýangy baradaky inwentyary gerekli ýerinde doly taýýarlykly saklamaly.

5. İş yerini arassa saklamaly, şol ýerde ýangyna howp saljak zat saklamaly däl.
6. PTE we PTB laýyk gelmeýän elde ýasalan tok peçleri saklamak gadagan.
7. Elektrogeçirijide kemçilikler ýüze çyksa edaranyň başlygyna duýdurmaly.
8. Çalt oda howp saljak zatlary ýöriteleşdirilen ýerlerde saklamaly.
9. Edarada adamlaryň geçýän ýerini ýapmak gadagan.
10. İş gutaransoň enjamlary hökman öçürmeli. İşden gitmezden öň labaratoriýalarda, bölümlerde, tehlerde tok bilen üpjün edilen enjamlary doly öçürmeli.
11. Kebşirleýji ýangyn howpsuzlygynyň okuwyny doly öwrenenden soň işe başlap bilýär. İş tamamlandan soň kebşirleýji ýangyna howp saljak enjamlaryny suw bilen ýuwup, arassalap goýmaly.
12. İşe ýaramayan wensilyasion gurallary işletmek gadagan. Wensilyasionnyý gurallary howply ýerlerde ulanmak gadagan.
13. Geçiriji elektrolampalar mehaniki tarapdan zaýalanmagyndan goramaly. Kiçi woltly transwornatorlardan elektrolampalary toga birikdirmeli.
14. Trubogeçiriji transport serişdeler abat bolmaly.
15. Ýangyna howp saljak materiallar bilen gaplaryny ýörite ulanylyan instrument ulanmalydyr.
16. Metal galyndylary we ulanylan materialy metal gaplara salmaly we önümçilik jaýyndan işden soň doly ýapylyan gapagy bilen daşaryk çykarmaly.
17. İşgärleriň iş eşigi wagtynda ýuwulmaly we abatlaşdyrmaly.
18. Otagy benzin, kerasin we ýangyna howp saljak zatlar bilen arassalamak gadagan.

19. Döwük gurallarda we gowy işlemeýän enjamlarda işlemek gadagan.
 20. Enjamyň işleýşi we ýükleýji pasport maglumatlaryna we tehnalogik režimine laýyk gelmeli.
 21. Reňklemek, ýuwmak we siňdirmek enjamlaryny we detallary benzin we ýangyna howp saljak erginleri aýratyn otaglarda öndürilýär, ýangyn söndürüji effektiv serişdeler we ewakuassiýa ýollary bilen üpjün edilen.
 22. Lak reňkleýji materiýallaryň gaby berk ýapylmaly we aýratyn ýerde saklanmaly.
 23. Ýangyn howpsuzlygy baradaky instruksiýa jogapkärçiligi bölüm müdürine tabşyrmaly.
- Döredilen düzgünleri bozýan işgärleri tertip, administratiw we jenaýat jogapkärçilige çekilýär.
- Döredilen düzgünleri bozýan işgärleri tertip, administratiw we jenaýat jogapkärçilige çekilýär.

Ýangynyň söndürmegiň esaslary:

1. Ýangy barada habar. İşgär ýangyny görse derröw **01** nomera jaň etmeli we ýangyn söndürüji gullugyna habar bermeli. Edaraň başlygyna ýangyn barada habar bermeli.
2. Elektroenergiýany doly öçürmeli.
Bellenen adamlar ýangynyň dörän ýerinde elektroenergiýany doly öçürýärler we gerek bolsa başga ýakyn ýerden ýagtylandyrýarlar.
3. Ýangyn dörän ýerinden we ýakyn zonalardan işgärler edaranyň enjamlaryny we goşlaryny başga howpsuz ýere geçirmeli.
4. İşgärleriň hereketleri ýangyn söndürüji gullugynyň gelmänkä.

Şol bir wagtda işgärler edaranyň enjmlaryny we goşlaryny başga howpsuz ýere geçirmeli we boş işgärler ýangyny söndürmeli. Ýangyny söndürmek üçin hemme ýangyny söndürýän serişdeleri ulanmaly.

5. Ýangyn söndüriji gullugy bilen duşuşyk.

Ýangyn söndüriji gullugy bilen duşuşmak üçin, işgär bir bellenen ýerde garaşmaly we bolan wakany doly gürrüň bermeli.

6. Ýangyn söndürmäge kömek bermek..

Ýangyn wagtynda ejir çekenleri ýangyn söndürilýän wagtynda ýangyn söndürijiniň başlygy 03 telefona jaň edip tiz medisina gullugyny çagyryr. Medisina işgärleri bilen duşuşygy döredýär we ejir çekenlere medisina kömegini berýär we gerek bolsa hassahana äkidýär.

Ýangyn howpsuzlygynyň jogapkär işgärleriniň borçlary.

Ýangyn howpsuzlygynyň jogapkär işgärleriniň borçlary:

1. Her gün iş başlanmanka razetkalary, elektroprowodkany, çyrazy söndürijileri, elektroenjamlary we gurallary, ýangyn söndürijileri barlamaly. Bilinen mäsazlyklary bolsa başlygyna habar bermeli.
2. Ýangyn howpsuzlygynyň düzgünlerini bilmeli we kantrolluk etmeli.
3. İşlemeýän enjamlar we gurallar bilen we näsaz elektroprowodka bilen işlemäge mümkinçilik bermeli däl.
4. İş wagtynda himiki ergin bilen howpsuz düzgünleri bozmak gadagan.
5. Ýangyn howpsuzlygy we iş howpsuzlygynyň düzgünlerini bozan işgärler barada başlyga habar bermeli.
6. Himiki erginleriň saklanýan ýerine seredip durmaly we olaryň gabynda hökman himiki erginleriň adyny görkezmeli.
7. Ilkinji ýangyn söndüriş serişdeleri ýerinde bolmagyna gözegçilik etmeli.

8. Edaranyň otaglary arassa bolmaly.
9. Iş gutarandan soň hemme elektrik serişdeleriň we gurallaryň öçürilendigini barlamaly we himiki erginleri howpsuz ýere geçirmelendigini barlamaly.
10. Özüniň we işgärleriniň borçlaryny ýangyn wagtynda bilmeli.
11. Ýangyn söndüriji gullugyny çagyrmagyň düzgünini bilmeli.
12. Ýangyn dörän wagtynda çalt söndürmegi başarmaly, we başlyga habar ýetirmeli, çalt ýangyn söndüriji gullugyny çagyrmaly.

14. Işçileriň goranyş serişdeleri we olaryň toparlarabölünişleri

Goranyş serişdeleri howply we zyýanly önümçilik faktorlarynyň işçilere täsiriniň azalmagy üçin ulanylýar. Olaryň goranyş netijeligi ýokary derejede bolmaly we peýdalanylanda ykjam bolmaly. Işçileriň goranyş serişdeleri häsiýeti boýunça 2 kategoriýa bölünýärler : kollektiw goranyş serişdesi; indiwiidual goranyş serişdesi.

Kollektiw goranyş serişdesi.

Kollektiw goranyş serişdesi ähmiýeti boýunça indiki toparlara bölünýärler.

- önümçilik jaýlarynyň we iş ýerleriniň howa sredasyny kadalaşdyrýan serişde;

- önümçilik jaýlaryny we iş ýerleriniň ýagtylandyryşyny serişdeler;

- infra gyzyl, ultra melewşe we elektro magnit şöhlelerinden goraýyş serişdeleri;

- magnit we elektrik meýdandan goraýyş serişdeleri;

- lazer şöhlesinden goraýyş serişdeleri;

- gohdan, wibrasiýadan we ultra sesden goraýyş serişdeleri;

- daş töwerekdäki ýokary we pes temperaturadan goraýyş serişdeleri;

- mehaniki, himiki we biologiki faktorlaryň täsirinden goraýyş serişdeleri.

Indiwiidual goranyş serişdeleri.

Himiýa önümçiliklerine hyzmat edýän işgärleriň indiwiidual goranyş serişdelerini ulanylmagy hökmanydyr, ýanyk göwrümiň, goýularyň işi ýerine ýetirelende bolsa indiwiidual goraýyş serişdesi zähmetiň howpsyzlygyny äpjän etmede ähmiýeti uly.

Indiwiidual goraýyş serişdeleri ähmiýeti boýunça indiki toparlara bölünýärler.

- izolirleýji kostýum – pnewmo kostýum bar, gidroizolirleýji kostýumlar.

Ýörite eşik – kombinzonlar, ýarymkombinzonlar, kurtkalar, halatlar, jalbarlar, plaşlar, paltolar, ýarym şubalar, degişlidirler.

- ýörite köwüş – ädik, ýarym ädik, botinkalar, ýarym botinkalar, köwüş, galoş.

- eli goraýyş serişdeler – ellikler.

- gözi goraýyş serişdeler – goraýyş äýnek, dem alyş organlaryny goraýyş serişdeleri.

- gaza garşy gural, respiratorlar, pnewmakostýum, pnewmomaskalar.

- kelläni goraýyş serişdeleri – kaskalar, şlem, şapka, şlýapa.

Ýörite iş eşikleri.

Ýörite iş eşigi adamyň tenini önümçilik zyýanlardan goraýar. Ýörite iş eşikleri – kislotadan, aşgardan, nebit ýagdan, tozandan, organikeredijilerden we zäherli maddalarda gorap bilýär.

Çygdan goraýyş iş eşigi – suw geçirmeýän eşikler degişli. Suw geçirmeýän eşik bütinleý suwdan goraýar. Bu eşigi suw geçirýän matadan taýýarlaýarlar.

Kislotadan – goraýyş eşiği işçini dürli konstruksiýaly kislotada ergininden goraýar. Bu eşiği matadan taýýarlanylýar.

Nebit – ýagdan goraýyş iş eşiği işçileri nebitden, ýagdan, benzinden, organiki eredijilerden we aromatik uglewodorodlardan goraýar.

Termogoraýyş – iş eşiği ýokary temperaturadan, ýalyndan, uçýan uçgunlardan, eredile metalyň syçramagyndan goraýa.

Dem alyş organlaryny goraýyş serişdeleri.

Filtirleýji goraýyş serişdesi daş töwerekdäki sredadan dem alnanda howany arassalaýar. Onuň düzüminde kislorodyň 18% bar. Munda daşky howa zyýanly garyndylardan arassalanýar we dem alyş organlaryna barýar. Izolirleýji goraýyş serişdesi dem alyş organyny arassa zonadan dem alyş garyndy bilen üpjün edýär.

Gaza garşy süzüji senagat serişdesi. Bu serişde dem alyş organy, gözüni we ýüzüni hamyny howanyň düzüminde bug we aerosol (tozan, tüsse, ümür) görnüşindäki zyýanly maddalardan goramak üçin niýetlenen.

Howanyň düzümindäki zyýanly maddalaryň düzümine baglylykda gaza garşy serişde 30-360 minuda çenli ulanylýar. Guýularda ýanyk göwrümde gaza garşy süzüji serişde ulanylmaýar. Munuň üçin ýörite şlangaly gaza garşy serişde bolýar.

15. Gohdan we wibrasiýadan goramaklyk. Olaryň zyýanly täsiri

Birnäçe önümçilik prosesleri goh we wibrasiýa bilen amala aşyrylýar. Gohyň we wibrasiýanyň çesmesi – maşynlar, mehanizmler, tilsimaty desgalar we gazlaryň, suwuklaryň hereketini uly tizlik bilen ýerine ýetirýän enjamlar we ş.m.

Gohyň we wibrasiýanyň iş ýerlerinde ýokarlanmagy adam organizmine zyýanly täsir edýär.

Gohyň yzygider täsir etmegi netijesinde ýürek – damar we nerwi ulgamlary, iýmit siňdiriş we gan emele getirýänorganlary bozulýar, hatda gulagyň бүтинleý eşitmezligine getirýär.

Wibrasiýa – merkezi nerw ulgamlaryna, iýmit siňdirýän organlaryň jemine täsir edýär, baş aýlanmany, bogun kesellerini döredýär. Gohyň we wibrasiýanyň yzygider täsir etmeginde ýadowlyk, kelle agyry, ýatkeşligiň, görejiň peselmegi ýüze çykýar.

Wibrasiýanyň adam organizmine zyýanly täsir etmeginden başga-da önümçilik enjamlarynyň, kommunikasiýa (gatnaw ýoluna) we gurluşyga täsir edýär. Olaryň zyýanly täsiri maşinleriň we mehanizmleriň PTK – ni peseldýär, enjamyň aýlanýan bölegini wagtyndan öň dagadýar.

Goh – bu maýyşgak (gaty, suwuk, gaz görnüşli) gurşawda bölejikleriň yrgyldyly, hereketiniň netijesinde ýüze çykýan dürli tizlikli sesleriň jemi. Goh urguly, mehaniki aerogidrodinamiki gohlara bölünýärler. Urguly goha çekişläp süýme ştamplama degişli. Himiýa önümçiliklerinde esasan mehaniki goh ýüze çykýar, ýagny sürtülmede we maşynyň, mehanizmiň bölekleri urulanda ýüze çykýar (owratma, elektrik hereketlendiriji, kompressorlar, nasoslar, sentrutuda we ş.m. degişli).

Aerodinamiki goh hem himiýa senagatynda giňden ulanylýar. Ol howanyň, gazyň we suwuklygyň turbageçirijilerde we uly tizlikde we olaryň hereketiniň hem-de basyşynyň ugurlaryny birden üýtgemeginde ýüze çykýar.

Sesiň esasy fiziki häsiýetnamasy : tizlik (Gs), ses basyşy P (Pa), sesiň intensiwligi ýa-da güýji I (Wt/m^2), ses kuwwaty W (Wt).

P_0 – sredanyň dykzlygy, kg/m^3

C – berlen sredada sesiň ýaýramagynyň tizligi, m/s

V – ses tolkununda bölejikleriň yrgyldyly tizliginiň ortaça kwadrat bahasy, m/s

Wibrasiýa – bu gaty jisimiň yrgyldamasy, ýagny enjamlaryň bölejikleriniň, maşynlaryň, guralalaryň gurluşygyň bölekleriniň yrgyldamasydyr.

Ýokary tehnologik enjamlaryň ulanylmagy netijesinde önümçilikde işleýän adamlar uly intensiw goha sezewar bolýarlar. Bu bolsa adam organizmine ýaramaz täsir edýär, ýagny nerw sistemasyny zaýalayar, kelle agyryşyny döredöär, ünsi peseldýär, eşidiş organlaryny gowşatýar we şeýlelik bilen iş öndürijiligini peseldýär hem-de betbatçylygyň döremegine getirýär. Şonuň üçin önümçilik gohyny reseltmek we ýok etmek aktual problemalaryň biridir. Ony yrgyldyly hereket edýär jisimler döredýär. Adam 16Gs-den 20000Gs-aralykdaky ýygylykly sesleri eşidip bilýär. 16Gs-den pes ýygylykly seslere infrazwuk diýilýär, 20000Gs-den ýokary ýygylykly sesleri ultrazwuk diýilýär. Bu sesleriň ikisi hem adam eşidip bilmeýär. Goh dörande onuň towereginde desibelde ölçenýär.

$$L = 20 \lg P/P_0$$

Bu ýerde P – ses döredijiniň ses basyşy H/m^2 – da ölçelýär, P_0 – bosaga ses basyşy ($P_0 = 2 \cdot 10^{-5} H/m^2$). Bu 1000 Gs ýygylykly sesiň eşidiliş çägidir.

Ses basyşynyň H/m^2 –da ölçenilýän dB-de ölçenilmeginiň sebäbi, onuň H/m^2 -da örän uly sanlar emele getirmegidir. Ses basyşy ses ölçeýji (şumomer)bilen ölçenilýär.

Çyrşyrymly yrgyldylaryň ýonekeý düzüjileriň amplitudalarynyň ýygylyga baglanşygyna gohun spektri diýilýär.

Biz menzeş basyşly, emma dürli ýygylykdaky gohlar adamyň eşidiş organyna dürli täsir edýarlar. Ýokary ýygylykdaky sesler adama ýakymсыз täsir edýär. Şonuň üçin gohuň ýygylyk analizi, spektr analizi basyşy boýunça oňa baha bermek bilen önümçilikde, durmuşda gohy peseltmek esasy wezipeleriň biri bolyp galýar.

Umuman, gohuň üç görhüşdäki ýygylyk spektri bolýar:

1. Çyzyklaryň ýönekeý bölekleri ýygylýk interwallary bilen tapawlanyp bölünen bolasalar, onda bu spektre diskret spektr diýilýär.
2. Tutuş spektr: ýygylýk interwallary biri-birine golaý bolup ol bölekleri tükeniksiz gormanikleriniň jemi hökmünde garamak mümkinçiligi bolan spektre tutuş spektr diýilýär.
3. Garyşyk spektr: diskret we tutuş spektrleriniň aralaşyp gelmegi bilen emele gelen spektre garyşyk spektr diýilýär.

Spektral analize oktawa zolagynyň orta kwadrat ýygylýgyň ýokary f_b we aşaky f_H çäkleriniň gatnaşygy ikä den bolan zolagydyr, ýagny $f_b/f_H=2$. Spektral analiz edilende:

2, 4, 8, 16, 32, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Gs ýygylýkly standart oktawa zolaklar ulanylýar.

Önümçilik gohlary döreýişlerine görä, mehaniki, howa, suwuklyk we garyşyk gohlaryna bölünýärler, önümçilikde döreýän gohlaryň aňryçäk möçberi, olaryň güýjüne, ýygylýgyna, basyşyna, täsir edýän wagtyna baglylykda standart normalary esasynda kesgitlenilýär.

Gohy peseltmegiň esasy ussulary:

- 1) Gohy döredijileri kämilleşdirmekden,
- 2) Gohy dörejileri izolirlemekden,
- 3) Gohy ýumdujy sindiriji materiallardan

reýdalanmakdan ybaratdyr.

Elbetde, gohy döredijileri näçe kämilleşdirilsede ony doly ýok edip bolmaýar. Şunuň üçin gohy izolirleýji materiallaryň peýdasyny analizlemek şu laboratoriya işiniň esasy bolup durýar.

Gohy izolirleýän gutynyň gohy peseldijilik ukyby aşakdaky formula bilen ölçenilýär:

$$\Delta L_k = 201g(Gf) - 60 + 101gL \text{ (dB)}$$

Bu ýerde G – gutynyň $1m^2$ diwarynyň massasy (kg), f – gohuň ýygylýgy (Gs), L – gutynyň diwarlarynda goýulan gohy

sindiriji materiallaryň gohy sindirijilik koeffisiýenti bolup ol diwara sineň ses energiýasynyna bolan gatnaşygyny aňladýar.

Gohy siňdiriji (ýuwdujy) materiallaryň sesi peseltmekdäki peýdasy aşakdaky formula bilen hasaplanylýar:

$$\Delta L_{obl} = 101g * \alpha_2 S_{obl} + \alpha_1 (S - S_{obl}) \text{ (dB)}$$

$$\text{ýa-da } \Delta L_{obl} = 101g A_2 / A_1$$

Bu ýerde A_1 we A_2 – otagyň goh sindiriji material bilen örtülmeginden öňki we soňki goh sindirijiligi. α_1 – diwarlaryň, poluň, potoloryň örtüksiz goh (ses) ýuwdujylyk koeffisienti. α_2 – ses siňdiriji örtügiň ses siňdirijilen koeffisiýenti, S_{obl} – örtülen diwarlaryň meýdany, S – otagyň diwarlaryň, polunyň, potologynyň meýdany.

16. Gohdan we wibrasiýadan goranmak üçin çäreleri

Gohdan goranmagyň serişdesi we usulyny işläp taýýarlamakda DOST V2.1.029-80 esaslanylýar. Gohyň we wibrasiýanyň azalmagy indiki usullar

bilen ýerine ýetirip bolýar.

- gohyň we wibrasiýany emele gelýän çeşmesinden azaltmaly.
- tilsimaty enjamlary, maşynlary mehanizmleri ýerleşdirilýän binagärçilik-planlaşdyryş çözgüdi.
- indiwiidualgoraýyş serişdelerini ulanmak.

Wentelýasiýa desgalaryň, kondensationerleriň, kompressorlaryň işinde aerodinamiki gohdan goranmak üçin uly güýç talap edilýär. Wibrasiýadan goranmak üçin ýörite territoriýany we önümçilik jaýlaryny dogry planlaşdyrylanda wibrasiýa kabul edýän gural ulanylýar.

Hemişelik gohda iş ýerini ses basyşynyň derejesi kadalaşdyrylýar. Gohy ýlçemek üçin ýörite WGW – 003 (gohy we wibrasiýany ölçeýji) gural ulanylýar. Sesiň derejesini ölçemek üçin Goh – 1, Goh – 1 ýary goh ölçeýjiler ulanylýar. Wibrasiýanyň derejesini barlamak üçin wibrometr WM – 1 ulanylýar.

Zähmeti goramagyň çäreleriniň meýilleşdirilmegi

Zähmet baradaky kanun işçileriň we gullukçylaryň iş şertlerine we hukuklaryna bolan talaby ýokary derejede kanagatlandyrýar. Sagdyn zähmet şertlerini döredýär. Her bir senagat kärhanalarda ýylda kärdeşler arkalaşygy komiteti bilen kollektiwleýin şertnama baglanyşýarlar. Ol şertnamada bir tarapdan administrasiýanyň borçlary, 2-nji tarapdan işçileriň we gullukçylaryň borçlary we hukuklary barada şertnama baglanylyşylyýar. Hemme taraplaýyn giňden ara alnyp maslahatlaşylandan soň, zähmeti goraýyş ýaşaýyş şertlerini has hem gowylandyrmaklyga gönükdirilen dürli çäreler belleniýär. Bu şertleriň, çäreleriň ýerine ýetirilişine berk gözegçilik etmeklik administrasiýanyň borjy bolup durýar. Ähli kärhanalarda zähmet goraýyş çäreler çuňňur seljerilenden soň geçirilmeli çäreler meýilnamalarynyň projéktleri düzülýär.

Zähmeti goramagyň düzgüne, kada laýyk gelyänligini barlamak üçin ýörite tipiki pasport girizilendir. Ol pasporty doldurmak, zygider barlap durmak baş inženeriň ýolbaşçylyk etmeginde, degişli hünärmenlerden düzülen komissiýa ynanylýar. Şeýlelikde pasport geljekki ýyl üçin meýilnama düzmäge ýeterlikli material bolup durýar. Meýilnamada ýgy-ýgydan gaýtalanýan agyr şikesleriň sebäbini, şeýle hem döwlet gözegçilik organlaryna teklipler talaplar göz önünde tutulmalydyr.

Tehniki howpsuzlyk bölümi çäreleri düzende metodiki gollanmadan peýdalanýarlar, soňra olary ýerine ýetirilişine

gözegçilik edýärler. Bu çärelerden başga sehlerde zähmeti goraýyş ýagdaýlaryny barlamak, zähmet düzgünlerini, normalary instruksiýalary ýerine ýetirilişini barlamak, olary ara alyp maslahatlaşmak hem meýilnama girizilýär.

Finansirlemek çeşmeleri

Zähmeti goraýyş çäreleri üçin biziň ýurdumyzda ýeke-täk umumy serişdeleriň harçlanylyşynyň tertibi düzüldendir. Finans taýdan üpjün edilişi wagta, serişdeler we materiallar bilen üpjün edilişine, kwalifikasiýa bahasyna baglylykda çäreler düzülýär. Egerde ýerine ýetirilýän çäreler kärhananyň sehleriniň güýji bilen amala aşyrylýan bolsa, ýagny uly çykdaýjy talap etmeýän bolsa, zawodyň, fabrikleriň umumy harçlary bilen üpjün edilýär. Uly çäreler uly gurluşyk we uly abadanlaşdyryşyň hasabyna finansirlenýär. Zähmeti goramak çäreleri üçin bölünip berlen serişdeleri başga çäreler üçin ulanmaklyk düýbünden gadagandyr.

Önümçilik sanitoriýasy

Önümçilik sanitoriýasy zähmeti goraýyşyň bir bölegi bolup, önümçiligiň zyýanly faktorlarynyň täsiriniň önüni almaga gönükdirilen gijgýenini, sanitar-tehniki çäreleriň we serişdeleriň toplumydyr. Önümçiligiň zyýanly faktorlary diňe bir işjeňlik ukybyny peseltmän, işleýänleriň näsaglamagyna, organizmiň kadaly funksional işjeňliginiň peselmegine getirmek bilen çäklenmän, ol täsirleriň dowamlylygyna baglylykda howply önümçilik faktoryna öwürilmäge we betbagtlylygyň sebäbi hem bolup biler. Halk hojalygynyň ähli bölümlerinde sanitar-gijgýenini düzgünleriň we normalaryň berjaý edilmegi uly ähmiýete eýedir. Ionizirleýji şöhleler elektromagnit tolkunlar, wibrasiýa, ses, töweregi gurşap alan sredanyň zyýanly maddalary önümçiligiň zyýanly faktorlary bolup durýar. "Senagat kärhanalarynyň proyektirlenmeginiň

sanitar normalaryna" himiki we nebiti gaýtadan işleýän kärhanalar gurnalyşy doly laýyk gelmelidir. Ol normalary we düzgünleri önümçilikde berjaý etmeklik her bir önümçiligiň administrasiýasynyň borçlarydyr.

Önümçilik sanitariýasynyň projekt üpjünçiligine bolan talaplar

Senagat kärhanalaryny projektirlemegiň sanitar normalary önümçiligi ýaşayş jaýlardan aýra gurmaklyga borçly edýär. Adamlara we daşky sreda edýän zyýanly täsirleriň derejesine tehnologiýa prosesiniň geçirilişiniň şertine, bölünip çykýan zyýanly galyndylaryň mukdaryna laýyklykda sanitar-goraýyş zonanyň 5 synpyna bölünýär:

- I. 1000m;
- II. 500m;
- III. 300m;
- IV. 100m;
- V. 50m.

I synpa - nebiti täzeden işleýiş kärhana, daş kömri, hlory, döküni, ammiagy, benzol, toluol, simap, kükürt we onuň kislotalary, gurun, simap öndürýän önümçilikleri;

II synpa – düzüminde kükürdiň 0.5 % az saklaýan nebiti işleýän kärhanalar himiki organiki reaktiwler, uksus kislotasy, emeli süýmler öndürýän kärhanalar;

III synpa – bitum, gudron, lak, reňkler, fenoplast, mineral duzlar, poliwiniasetat önümçilikleri degişlidir.

Radioaktiv maddalar ulanylýan obýektleriň sanitar-goraýyş zolagy ýörite sanitar normalarda we düzgünlerde ulanylýar. Önümçilik zyýanlary galyndylary bölüp çykarýan kärhanalaryň tehnologiýa gurnalyşy, enjamlaşdyrylyşy tehnologiýa normalaryň talabyna laýyklykda amala aşyrylýar.

Önümçiligiň zyýanly galyndylarynyň ilatly ýerleriň golaýynda senagat kärhanalar, zawodlar, fabrikler

ýerleşdirilende klimatiki şertlerini, relýefini, gün şöhleleriniň täsirini, ýeliň tizligini göz önünde tutmaly. Önümçilik binalaryň ululygy, ondaky ýerleşýän enjamlara, hyzmat ediş meýdanyna görä kesgitlenilýär. Olar goýlan normany kanagatlandyrmalydyr: bir adama 4.5 m^2 we 15 m^3 , gatyň beýikligi – 3m; beýiklik – 2.1m, giňligi – 6 m^2 bolmaly. Ähli jaýlarda ýelejiretmek üçin wentilýasion enjamlardan başga penjire, fortoçkalaryň kömegi bilen üpjün edilen bolmaly. Jaýyň diwarlary zyýanly maddalary özüne sormaýan materialdan bolmal

Taslamagyň normalary önümçilik hadysalara laýyklykda sanitar häsiýetine baglylykda işgärler üçin dynç alyş otaglary, eşik çalşyrylýan ýerleri, ýyladyş, sowadyş ulgamlary, ýörite işçi eşikleriniň zyýansyzlandyrylyşy hususy goraýyş serişdeleri üçin jaýlarynyň taslamasy düzülende ähli normalar göz önünde tutulýar.

Işçi eşikleriniň hapalanmagyna getirýän önümçilik üçin işçi we öý eşiklerini aýratyn ýerlerde saklamaly. Kärhanalar sanitar taýdan düzgüne laýyk gelýän içim suwy bilen üpjün edilmeli. Mukdar taýdan norma laýyk gelmeli smenada her adama 4-5 litr suw bilen üpjün edilmeli.

Tebigaty we daş-töweregiň goraýyşy talaba laýyklykda kanalizasiýalary we arassalaýyş desgalaryny proýektirlände aýratyn üns berilmelidir. Önümçilikde medisina gullugy üçin işçileriň sanyna, düzümine görä lukmançylyk punktlary göz önünde tutulmalydyr.

Terminler we kesgitlemeler

Önümçilik abzalynyň howpsuzlygy. Önümçilik abzalynyň howpsuzlygy diýmek, ýagny tehniki-kadalaryň resminamalaryna (tassyklanen çäklenmeleriň pasportlarynyň görkezmelerine) laýyklykda saklanma (gorama), montaj, ekspluatasiýa we abatlaýyş işleriň prosesslerinde howpsuz

ýagdaýyny saklamaly bolýar. Bu howpsuzlygy berkligiň, köp ýylylygyň we ygtybarlygyň degişli bolan ýörite hasaplamalary üpjün edýär.

Belli bolşy ýaly, mehanizasiýany we awtomatlaşdyrmanyň ýokary derejesini, mundan başga-da, degişli bolan önümçilik rahatlylygy üçin döredilýän şertlerini howpsuz işlemek üçin döredýärler.Ýöne betbagtçylyklaryň bolmagy mümkin we şol ýerde işleýän adamlara uly zyýan ýetirmejekdigine söz berip bolmaýar (bu takyk däl).

Önümçilik prosessiň we gurallaryň (abzallary) howpsuzlygy zähmetiň howpsuzlygyny üpjün edýär, ýagny işleýänlere zyýanly we zäherli önümçilik faktorlarynyň täsiri ýok bolmagyny üpjün edýär.

Zyýanly we howply önümçilik faktorlary. Ulanylýan gural (abzal) öz gezeginde hem howply , hem zyýanly önümçilik faktorlary ýüze çykaryp biler. Howply faktor ýaly, ol belli bir şertlerde şikesleriň sebäbi ýa-da saglygyň birden erbetleşmeginde zyýanly işe ukyplylygyň peselmegi ýa-da keseliň sebäbi gyjyndyryjy bolup biler. Iki faktorlar hem fiziki,iki, biologiki we psihofiziki (ulgamy).Ulgamlaryň has ýaýrany fiziki ulgamydyr. Olar birnäçe howply, zyýanly önümçilik faktorlary degişli bolup durýar, ýagny olara maşynlaryň bölümleriniň hereketlenýänleri, bozulýan (döwülýän) konstruksiýalar, aşatozanlylyk, aşagazlylyk , ýokary ýa-da pes temperatura ýa-da iş zonanyň howasynyň çyglylygy, goh, wibrasiýa, ultrases, elektrik toguň howpy, ýeterlik däl ýagtylyk, elektromagnit şöhlelenme we ş.m.

Himiki, biologiki we psihofiziologiki önümçilik zyýanly we howply faktorlaryň adam organizmine täsir ediş häsiýeti boýunça dürli görnüşli we standart boýunça toparlara bölünen.

Zähmeti goramakda çäreleriň we enjamlaryň iki ulgamyň tapawutlandyrmasy kabul edilen: tehniki howpsuzlyk we önümçilik arassaçylygy (sanitariýa). Tehniki howpsuzlygyň maksady-howply önümçilik faktorlaryň işleýänlere edýän

täsirleriniň öňüni almak. Önümçilik arassaçylygy işleýänleri zyýanly önümçilik faktorlaryň täsiriniň öňüni almak.

Önümçilik şikesi we kâr keseli. TDS-a önümçilik şikesi diýip, önümçilikde alan we zähmet howpsuzlygyň düzgünlerini berjaý etmänligi sebäpli alan şikesi. Kâr keseli boýunça, haçanda (işleýän adama) zähmet çekýän adama zähmetiniň erbet şertleriniň täsiri astynda ýüze çykýan ýagdaýa aýdylýar.

Heläkçilikli waka önümçilikde. Önümçilikde heläkçilikli waka (ýa-da ýöne heläkçilikli waka) diýip, haçanda işleýän adama howply önümçilik faktoryň oňa täsiri bilen bagly bolýar.

Abzal bilen ulanyşyň talaby

Himiki we nebiti gaýtadan işleýän kärhanalarda önümçilik prosessleri ylmyň umumy ösüşiniň we täze ylmy gözlegleriň esasynda üznüksiz ösýär. Bu bolsa, degişli abzallaryň (gurallaryň) döretmegine mejbury (hökman) bolýar, hat-da şu wagta çenli hem şolara degişlileri ýok. Ýörite ylmy-gözleg maşyngurluşyk institutlar ýa-da taslama düzýän býurolar gurallary abzallaşdyrýarlar, onuň sebäbi önümçilikde salynýan projéktlerde abrobirlenen tehnologiýa prosesslerden talaplary we şertleri gelip çykýar. Taslanylýan (düzýän) gurallar diňe tehnologiýanyň talaplaryna doly laýyk gelmeli däl, eýsem zähmet goramagyň düzgünlerini we ulanyşda kadalara laýyk gelmegiň ukybyny üpjün etmeli.

Kadaly ulanyş prosesinde guralyň (abzal) berkligini, dykzylgyny, öndürililigini saklaýan we ulanyş ölçegleriň başga tehniko-ykdysady görkezijileriniň çäklendirilen şertleri, olardan apparatda basyşy, diwaryň temperaturasy ýa-da onuň içki desgalary, mundan başga-da gurşawyň fiziko-himiki we korrozion häsiýetleri has wajypdyr.

Abzallaryň ulanylyş howpsuzlygynyň esaslary

Abzallaryň ulanyş howpsuzlygynyň esasy bolup, onuň berkligi, dykyzlygy we taslama bilen şertlendirilen wagtyň çäginde uzak möhletli we ygtybarlylygy bolup durýar.

Mehaniki berkligiň ukyby hasaplanan agramlaryň täsiri astynda bozulmaýar, ýagny olar berkligiň ätiýaçlygy bilen häsiýetlendirilýär., olar hem öz gezeginde ulanyş şertleriň we görkezmelere baglylykda hasaplamalara rekomendasiýalara degişlilikde ornaşdyrylýar.

Abzalyň dykyzlygy abzallaşdyrma çözümleriň we ygtybarly dykyzlandyryjy materiallaryň peýdalanmasy bilen ýerine ýetýär.

Himiki we nebiti gaýtadan işleýän kärhanalarda abzalyň howpsuz işini wajyp we gerek bolan gözegçi-ölçeýji abzallarsyz awtomatiki serişdeleriň alyp barylşy we kadalaşdymasyz üpjün edip bolmaýar.

Abzalyň ygtybarlylygynyň we uzak möhletlilikiniň iň wajyp şertleriň biri-bu korroziýanyň emele gelmeginiň önüni almak. Häzirki wagtda işçi gurşawyň bozulma hereketini haýalladýan köpsanlyngibitorlar bar.

Analiziň, hasaplamanynyň awtomatiki maglumat ulgamynyň düzüp işleniş zähmet howpsuzlygynyň maglumatlaşdymasyny we betbagtçylyk ýagdaýlaryny öniden habar bermegi üçin giňden ulanylýan häzirki zaman serişdeleriniň, maglumatlarynyň üstünden işlemegi, kärhanalaryň meýilnamasy boýunça ylmy taýdan esasy düzüp alyp bolýar. Önümçiligi we zähmet howpsuzlygy awtomatlaşdyrylan sistemanyň kömegi bilen dolandyrmak üçin ýörite şertler dörrär.

Turbaly peçler

Nebit we nebit önümleriň turba peçleriň ýylan şekilli trubalarynda gyzdyrylmagy howply awariýanyň ýüze çykmagyna getirip biler. Döwrebap peçler öndürilijiliği we

ölçeqleri boýunça örän uludyr. Bu sebäpli olardaky awariýasy bütin desganyň köp wagtlap hatardan çykmagyna sebäp bolup biler.

Peçleri ekspluatirlemegiň esasy häsiýetleri:truba üstleriň ýylylyk garşylygy, ýangyjyň göwrüminiň ýylylyk garşylygy gidrawliki režim (ýylan şekilli trubanyň) ýanýan gazlaryň düzümi we teperaturasy we başgalar. Bu häsiýetler peçleriň çydamlylygyny häsiýetlendirýär.

Turba ekranda turbalaryň çäkli rugsat berlen ýylylygyndan geçmegi onuň köýmegine getirip biler. Ýagny, diwaryň germetisirlenmegine getirýär. Ýylylyk çig malyna baglydyr.

Bu ýylylykdan peçiň ömri kesgitlenýär. Gidrawliki garşylyk diwardaky koksa, ýylylyk geçirijiligine baglydyr.

Tüsse gazlaryň temperaturasy we düzümi işçi kameralara wajyp bolmak, bu gazlaryň geçýän peçiň ähli böleklri üçin (bug gyzdyryjy, bekuperator, tüsse geçirijiler, tüsse turbalar). Bu gazlaryň trubadan çykýan temperaturasy çyg malyň gyzdyrylýan temperaturasyndan 10⁰C köp bolmalydyr. Bu şert konweksion kameradaky turbalaryň çüremesini (korroziýasyny) önüni alýar.

Ähli turbaly peçler üçin işleýiş prinsipler umumydyr. Suwuk ýangyçlaryň ýa-da gazlaryň peçiň radrant kamerasynda ýanmagy fakeliň temperaturasyny ýokarlandyrýar. Bu bolsa ýanýan ýangyjyň ýanýan bölekleriň 1300-1600⁰C çenli ýetip ýylylyk çykarmagy bilen düşündirilýär. Ýylylyk öwüşginler turbanyň diwarlarynyň daşky kameranyň içki böleklerine düşýär. Gyzýan turbalar hem öz gezeginde ýylylyk bölüp çykarýar. Bu bolsa radrant kameranyň üst ýylylygyny hem artdyrýar. 3 atomly gazlar tüsse gazlaryň düzümine girýär (suw bugy, CO₂, kükürt angridiridi) hem-de öwüşgün energiýany we ýagtylygy siňdirýärler.

Fekeliň içki diwarlarynyň köplügi radrant kamerada ýylylyk geçmäniň effektiwligine göni proporsionaldyr.

Konweksio kamerada truba tüsse gazlaryň hasabyna gyzýar. Gyzmanyň tizligi tüsse gazlaryň tizligine baglydyr (emma çenden köp tizlik tüsse traktlaryny (dykylaryny) emele getirip biler. Şonuň üçin turbalaryň gyzdyrylmagynyň netijeligini olaryň ýerleşşi bilen üpjün edýärler.

Turba peçleriň ulanyşynyň netijeligi:öndürijiligi we wagt birliginde berilýän ýylylygyň mukdary bilen ödelýär.

Peçleriň köp konstruksion elementleri ýokary temperaturalarda işleýär, şonuň üçin olar korroziýa we ýylylygyň üýtgemesine çydamly bolmalydyr.

Ulanýşda ýüze çykyp biljek awariýalar

Awariýanyň köp ýüze çykmagynyň sebäbi ýylan şekilli trubalaryň birleşdirilen böleginde ýüze çykýar. Ýylan şekilli trubalaryň ýagdaýyna seredip peçleriň üznüksiz işlemegini üpjün edýär. Bu sebäpli peçleri bu trubalaryň deformasiýalaryny ýüze çykyp başlan wagty saklaýarlar. Peçiň trubalary ýokary temperatura iş we daş ýüzüniň hatardan çykmagyna täsir edýär.

Wakum kolonnasynyň ulanylyş aýratynlygy

Atmosfera basyşda işleýän kolonna garanyňda wakuum kolonnasynda rektifisirleme pes tempraturada geçýär. Aýratyn hem şeýle kolonnalarda ýagly distilýatlary almak üçin, mazud rektifiikasiýa duçar bolýar. Olar uly konsentrasion seksiýa we bugardylyp kiçeldilen seksiýa bilen tapawutlanýar.

Wakuum kolonnasynda buguň kondensasiýasynda apparadyň ýokarky bölümünde bes edilen, we kondensirlenmedik gazyň hemde buguň sorulmagynda döredilýär.

Buglar, garyşdyrlan barometirik kondensatorlarynda-kontaktyly gurlan aparatda suw bilen kondensirlenýär. Suw we bug özara garşydaş hereketi bilen gatnaşykda bolýarlar.

Sowadylan suw, kondensirlenen bug bilen bile we eredilen gazlar barometrik turbalarda guýa guýulýarlar. Gidrazatwor barometrik turbanyň soňuny içine çökmek arkaly üpjün edýär, şonda suwuň derejesi hemişelik we 600-700 mm, barometrik turbanyň açyk ýerinde ýerleşmeli. Barometrik turbany beýikligi, wakuumda kondensatoryň içinde suwuň üýşmegi suwuň we howanyň sorylmagy bilen ýerine ýetirilmeli. Suwuň we howanyň wakuum kolonnasyna düşmegi has howply, sebäbi howa, partlama howply konsentrasiýaly bug-howanyň garyndylaryny döredýär.

Barometirik kondensatorda kondensirlenmedik bug we suwuň içinde eremedik gaz barometirik kondensatoryň ýokarky böleginden sorulyp bug akymyň ýa-da wakuum nasosyň kömegi bilen alynýar.

Köp gurnamalarda wakuum döretmek üçün elektirik herekete getirijili suw halkaly wakuum-nasosy ulanýarlar.

Kollonnada wakuumyň peselmegi kadaly işinde wakuum dörediji ulgamy, heläkçilik ýagdaýy göz önünde tutmaly we howanyň sorulmasynyň çeşmesini tiz çykarylmagynyň hemme düzgünlerini kabul etmeli. Suwuň birden kesilmesiniň berilmegi wakuum gurnamalaryna, esasy howply. Bu ýagdaýda suwuň çyzygynda sürme hiltini hökman çalt ýapmaly, ol barometirik kondensatoryna eltýän, suw daşajyrdaky howanyň sorulmagyny togtatmak üçün hemme rektifikatsion kollonnalaryň ekspluatatsion howpsuzlygy barlag ölçeýji gurallar, awtomatik sazlaýjylar, gawap alyjy we gorap alyjy gurnamalar bilen üpjün edilýär.

17.Kolonna apparatlarynyň remont etmekligiň howpsuzlyk düzgüni

Kolonna aparaturalary gymmat bahaly enjam, olaryň çalyşylmagynda köp wagyt we köp zähmet talap edýär. Şonuň üçin eksplutatsiýa wagtynda olary iş ýagdaýyndan tiz çykmagyny, korroziýa we erroziýa sebäpli hokman gorap, saklaýyş düzgünlerini ýerne ýetirmeli. Daşky bölegini korroziýadan goramagy esasy nusga hökmünde olaryň boýalmagy bolup durýar. Rektifikatsion kollonalaryň korpusynyň korroziýa çydamlylygy işleýiş gurşawyna we iş düzgünine baglylykda taslama salynýar.

Korroziýanyň faktly (hakyky) tizligini periodik gözlegler arkaly we remont wagtynda korpusyň diwarynyň galyňlygyny ölçemegi bilen takyklaýarlar. Usul, galyňlygynyň periodik barlamagyny we ýerlerini aýdyň şertleri baglylykda baş mehanik düzýär.

Ýokary temperatura goýulýan kallonnalaryň köp ýerlerinde korroziýa has sezewar bolýarlar. Eroziýa könelmese güýçli suwuklyk we bug akymyny getirýär (hasda olar abroziw ýakylmasyny saklaýar). Uçastoklary eroziýa könelmesine sezewar bolýanlar protektorlar we ýörite gurnamalar bilen goraýarlar, koşinetiki energiýanyň akymy peselýňr (mysal üçin: Ulitalar we matoçniklar bilen).

Könelmäniň howplulygy berkligiň diňe ýitgisi bilen çäklenmän intensiw korroziýany önüm içki kolonnanyň gurnamasynyň erkin kesilen ýerlerini dykmagy mümkin we olaryň kadaly işleýişini bozýar. Ilki bilen durlaýjy zonalary,

Hashem kebşirleme kebşirleme işlerini geçiriljek kalonnalaryň içki uçastoklaryny taýýarlaýarlar kebşirlenen üstleri melallik çotgalar we naždak töweregi bilen arassalaýarlar.

Hemme remont işlerinde has jogapkärli, howpsuzlyk düzgünlerini talap edýäbşn kalonnalaryň berkligi çalt wagtlaýyn kemelmegi bilen, korpusyň könelen uçastoklarynyň

çalşygy bolýar. Bu ýagdaýlarda wagtlaýyn berkitmeleriniň berkliginiň barlamagy degişli bolýar.

Içki gurnamalaryň remondy kynçylykly, hashem kyny bölek bölek edilen berkitmeleriniň sökülmegi, rezbalaryň könelmegi bilen bölekleriň berkitmesiniň bozulmagy bilen ýa – da koksun taşlanmagynyň emele gelmegi.

Böleklerden we diwarlandan koksýň döwürmegi wagtynda, koks bölekleriniň böküp aýrylmagynyň mümkinçiligni azaltmak üçin, hökman öl esgi bilen arassalanjak uçastogy öllemeli. Iş ellikler we goraýjy äýnek bilen işlemeli.

Tanaplar, bölekleri aýyrmak üçin ulanylýar, olar maýyşgak bolmaly we üzülen simleri bolmaly däl. Trosy dardan wagtynda işgärlere bolmaly däl ýa – da olaryň iş geçirýän ýerlerini metallik ýa – da agaçdan ýasalan goraglar bilen germöw aýlamaly.

Programmirleýjiniň zähmet şertiniň häsiýetnamasy

Ylmy-tehniki ösüş akyl zähmetiniň işgärleriniň önümçilik iş şertlerine düýpli özgertmeler girizdi. Olaryň zähmeti has intensiw, dartgynly bolup, köp emosional we fiziki energiýany hem-de akyl zähmetini talap edýär. Bu bolsa ergonomikanyň, gigiýenanyň we zähmeti guramagyň meseleleleriniň toplumlaýyn çözmegi, zähmeti we dynç alyşy sazlamagy talap edýär.

Häzirki döwürde kompýuter tehnika adamlaryň işiniň ähli ugurlarynda peýdalanylýar. Adam kompýuteriň başynda işlände dürli howply we zyýanly önümçilik faktorlarynyň täsirine sezewar bolýar:

- elektromagnit meýdany (ÝÝ, UÝÝ we AÝÝ: radioýygylaryň giňişligi);
- infragyzyly we ionizirleýji şöhlelenmeler;
- gykylyk we sarsma;

- statistiki elektriklenme we ş.m.

Kopmýuter bilen işlemek operatoryň gözüne we eline düşýän dartgynlylyk bilen häsiýetlendirilýär. Şol sebäpli iş yeriniň amatly bolmagy uly ähmiýete eýedir.

Kopmýuter bilen işlenende zähmet we dynç şertlerini dogry berjaý etmek zerurdyr. Şeýle deňişli şertleriň bolmadyk ýagdaýynda kelle agyry, ukysyzlyk, ýadawlyk, ellerde we boýunda agyry peýda bolýar.

Önümçilik ýerine bolan talaplar

Reňk we serpilme koeffisiýenti

Jaýyň we mebeliň reňkleri talabalaýyk görüşi hem-de şahdiň açyk bolmagyna ýardam bermeli. Ekranyň üstünden serpilýän ýagtylandyryjylardyr we penjireler ýaly ýagtylyk çeşmeleri belgileriň takyklygyny düýpli peseldýär hem-de fiziologiki häsiýetli päsgeçilikler döredýär. Bu bolsa aýratyn hem dowamly işde düýpli dartgynlyga getirýär. Ikinji ýagtylyk çeşmesiniň serpilmesini öz içine alýan serpilme mümkin boldugyça azaldylmaly. Aşa ýagtylykdan gorumak üçin penjirelere ýörite enjam ulanmaly.

Penjiräniň bakýan tarapyna baglylykda diwary we poly şeýle reňklemek maslahat berilýär:

penjire günorta bakanda: - diwarlar ýaşyl-asman ýa-da ýagty-asman reňkde; pol ýaşyl reňkde;

penjire demirgazyga bakanda: - diwarlar ýagty-gyzyl ýa-da gyzyl-sary reňkde; pol gyzyl- gyrgyzy;

penjire gündogara bakanda: - diwarlar sary-ýaşyl reňkde; pol ýaşyl ýa-da gyzyl-goýy sary;

penjire günbatara bakanda: - diwarlar sary-ýaşyl asman-ýaşyl reňkde; pol ýaşyl ýa-da gyzylmytyl gyzyl-goýy sary.

Kompýuter goýlan otagda serpilme koeffisiýentiniň aşakdaky ululygyny üpjün etmek zerur:
üçek üçin 60-70%; diwar üçin 40-50%; pol üçin 30%. Beýleki üstler we iş mebelleri üçin: 30-40%.

Ýagtylandyryş

Dogry taslanan we gurulan önümçilik binasy görüş şerti gowlandyrýar, gözün garaňkyramagyny peseldýär, zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär, önümçilik gurşawyna döredijilikli täsir edýär, zähmetiň howsuzlygyny ýokarlandyrýar we heläkçilikleri peseldýär.

Ýagtylygyň ýeterlik bolmazlygy görüşi we ünsiligi peseldip, gözleriň garaňkyramaklygyna getirýär. Aşa ýagtylandyrmak gözleriň gamaşmagyna getirýär. Iş ýerinde ýagtylygyň ugrunyň nädogrylygy kölegäniň döremegine getirip, işgäriň ünsüni bozýar. Şeýle sebäpleriň ählisi heläkçiliklere ýa-da önümçilik ýarawsyzlyklaryna getirip, ýagtylyk hasaplamalarynyň takyk geçirilmegini talap edýär.

Ýagtylygyň tebigy, emeli we bilelikdäki görnüşleri bolýar. Tebigy ýagtylandyryş – bu jaýyň daşaryk çykýan üstlerinden içine düşýän gündizki ýagtylyk. Şeýle ýagtylandyryş günüň, ýylyň wagtyna, ýerleşýän ýeriniň ýagdaýyna hem-de beýleki sebäplere görä giň çäklerde üýtgeýänligi bilen häsiýetlendirilýär.

Emeli ýagtylandyryş garaňkyda işlenende ýa-da tebigy ýagtylandyryşyň koeffisiýentiniň degişli bahasynyň üpjün edilmedik halatynda (günüň dowamlylygynyň gysga döwründe, bulutly howa bolan döwürde) peýdalanylýar. Tebigy ýagtylygyň ýeterlik bolmadyk döwründe goşmaça emele ýagtylandyrmanyň ulanymagyna bilelikdäki ýagtylandyрма diýilýär.

Emele ýagtylandyrmanyň işçi, hatardan çykma, halas ediş, gorag görnüşleri bar. Işçi ýagtylandyrmanyň umumy ýa-

da kombinirlenen görnüş i bar. Bu görnüş jaýyň ýokarsyndan asylyp, ol jaýdaky ähli enjamlary ýagtylandyrmaga niýetlenilen bolýar. Kombinirlenen ýagtylandyryş – bu umumy ýagtylandyryşyň üstüne ýerli ýagtylandyryş hem goşulýar. Şeýle ýagtylandyryşy hasaplaýyş merkezleri üçin ulanylýar.

Ýokary görüş takyklygy (tapawutlandyryş obýektiň iň kiçi ölçegi 0,3-0,5 mm.) talap edýän işlerde tebigy ýagtylandyryş koeffisiýentiniň ululygy 1,5%-den az bolmaly däl. Orta görüş takyklygy (tapawutlandyryş obýektiň iň kiçi ölçegi 0,5-1,0 mm.) talap edýän işlerde tebigy ýagtylandyryş koeffisiýentiniň ululygy 1,0%-den kiçi bolmaly däl. Emeli ýagtylandyryş çeşmesi üçin adatça lýuministetn lampalardan peýdalanylyp, goşa-goşadan birikdirilýär we iş stolunyň ýokarsyndan asylýar.

Kompýuter goýlan jaýdaky ýagtylandyryşa bolan talaplar indikilerden ybarat: ýokary takyklykdaky görüşi talap edýän işler ýerine ýetirilende ýagtylyk - 300 lk, kombinirlenen – 750 lk; orta takyklykdaky görüşi talap edýän işler ýerine ýetirilende ýagtylyk deňşililikde 200 we 300 lk.

Mundan başga-da, esasy gigiýeniki talaba görä, ähli görüş ýaýlymy ýeterlik deňölçegli ýagtylandyrylan bolmaly. Başgaça aýdylanda, jaýyň we kompýuteriň ekranynyň ýagtylygy birmeňzeş bolmaly, ýagny daş töweregiň açyk ýagtylygy göze düşýän dartgynlylygy köpeldýär we onuň netijesinde çalt ýadamaklygyna getirýär.

Mikroklimatyň görkezijileri

Termosazlaşygyň hasabyna bedeniň temperaturasynyň hemişelikligini goldamak adamyň ýaşaýşynyň zerur şerti bolan wagtynda mikroklimatyň görkezijileri giň çäklerde üýtgäp bilýär, ýagny organizm daşarky gurşawa ýylylyk berijiligi sazlamaga ukyply bolýar. Mikroklimaty sazlamak prinsipi – bu

adam bedeniniň daşarky gurşaw bilen ýylylyk çalyşygy üçin amatly şerti döretmekdir.

Kompýuterler hem ýylylyk бүp çykaryşyň esasy çeşmesi bolup, temperaturanyň ýokarlanmagyna we jaýyň çyglylygynyň peselmegine getirip biler. Kompýuter goýlan jaýda mikroklimatyň kesgitli görkezijileriniň saklanmagyny göz önünde tutmaly. Degişli sanitar resminamalarda (normalarda) oňaly şert dörediji mikroklimatyň görkezijileriniň ululygy kesgitlenen. Bu çäklendirmeler ýylyň pasylyna, iş prosessiniň we önümçilik iş yeriniň häsiýetlerine baglylykda kesgitlenilýär (1-nji tablisa).

1-nji tablisa

Ýylyň döwri	Mikroklimatyň görkezijisi	Ululygy
Sowuk	Howanyň jaýdaky temperaturasy	22-24 °C
	Otnositel çyglylyk	40-60%
	Howanyň hereket ediş tizligi	0,1 m/s-da çenli
Ýyly	Howanyň jaýdaky temperaturasy	23-25 °C
	Otnositel çyglylyk	40-60%
	Howanyň hereket ediş tizligi	0,1 – 0,2 m/s-da çenli

Kompýuterde işleýänleriň jaýynyň göwrümi 19,5 m³/adam möçberden kiçi bolmaly däldir. Kompýuteriň ýerleşýän jaýyna berilýän arassa howanyň möçberiniň çäklenmeleri aşakdaky tablisada berlen:

2-nji tablisa

Jaýyň häsiýetnamasy	Jaýa berilýän arassa howanyň sarp edilişi
1 adam üçin göwrüm 20 m ³ -a çenli	30 dan az däl

1 adam üçin göwrüm 20-40 m ³ -a çenli	30 dan az däl
1 adam üçin göwrüm 40 m ³ -dan köp	tebigy wentilýasiýa

Oňaýly şerti döretmek üçin guramaçylyk usullaryndan (ýylyň we günün dowamyndaky wagta baglylykda işiň alnyp barylýşyny amatly guramak), şeýle hem tehniki serişdelerden (wentilýasiýa, howany kondensasionirlemek, ýyladyş ulgamy) peýdalanylýar.

Galmagal we sandyrama

Galmagal adamyň saglygyna zyýanly täsir etmek bilen iş şertini peseldýär. Dowamly gykylygyň täsiri bolýan şertlerde işleýän adam kelle agyra, baş aýlanma, ýatkeşligiň peselmesine, ýokary göz garaňkyramasyna, işdäniň tutulmasyna, gulak agyra we ş.m.-lere sezewar bolýar. Adamyň dürli organlarynyň we sistemalarynyň şeýle bozulmalara sezewar bolmagy onuň emosional ýagdaýynda gowy bolmadyk üýtgeşmeleriň ýüze çykmagyna getirýär. Gamagalyň täsiri netijesinde ünsi jemlemek ukyby peselýar, fiziologiki funksiýalar bozulýar, nerw-psihiki dartgynlylyk we ýokary energetiki sarp edilme netijesinde ýadawlyk ýüze çykýar hem-de sözleşiş kommutasiýasynyň bozulmagy emele gelýär. Bularyň ählisi adamyň işjeňlik ukybyny we öndürijiligini, zähmetiň hilini we howpsuzlygyny peseldýär. Ýokary ýyglylykly gykylygyň [80 dB(A)-dan ýokary] adamyň gulagyna dowamly täsiri eşidişiň bölekleyin ýa-da doly ýitmegine getirýär [25].

Aşakdaky tablisada (3-nji tablisada) zähmetiň derejesine we dartgynlylygyna baglylykda adamyň saglygyny hem-de işe ukyplylygyny goramakda howpsyz bolan sesiň derejeleriniň çäkleri getirilýär:

3-nji tablisa

Zähmetiň dargynlyk derejesi	Iş ýerinde sesiň çäk derejesi			
	I-ýeňil	II-orta	III-agyr	IV-aşa agyr
Az dargynly	80	80	75	75
Duýarlyk dargynly	70	70	65	65
Dargynly	60	60	-	-
Aşa dargynly	50	50	-	-

Matematikleriň-programmirleýjileriň we materiallary görüji operatorlaryň iş ýerinde galmagalyň derejesi 50 dBA-dan, kompýuterler bilen informasiýalary işlenilýän giňişlikde 45 dBA-dan köp bolmaly däl. Kompýuter goýlan otagda galmagalyň derejesini peseltmek üçin

Gapdal we ýokarky diwarlary ses siňdiriji materiallar bilen gursamaly. Maglumatlary işleýiş merkeziniň ýerleşýän jaýyndaky titremäni ýörite titreme gabaýjy enjem gurnamak ýoly bilen peseldilýär.

Elektromagnit we ionizirleýji şöhlelenme

Alymlaryň hasaplamalaryna görä, monitoryň ekranyndan bölünip çykýan şöhläniň gysga we dowamly görnüşleriniň ählisi kompýutere hyzmat edijiniň saglygy üçin howply däl. Şeýle-de bolsa, monitotryň şöhlesiniň kompýuterde işleýäne täsiri baradaky maglumat gutarnykly däl we bu ugurda barlag dowam etdirilýär [22].

Kompýuteriň monitoryndan bölünip çykýan ionlaşdyрмаýan elektromagnit şöhleleriniň görkezijileriniň mümkin bolan bahalary aşakdaky tablisada getirilýär:

4-nji tablisa

Görkezijiniň ady	Mümkin bolan
-------------------------	---------------------

	baha
Monitoryň üstünden 50 sm aralykda elektromagnit meýdanynyň elektrik düzüjisiniň naprýaženiýalygy	50 W/m
Monitoryň üstünden 50 sm aralykda elektromagnit meýdanynyň magnit düzüjisiniň naprýaženiýalygy	0,3 A/m
Uly ýaşly ulanyjylar üçin elektrostatiki meýdanyň naprýaženiýalygy	20 kB/m
Mekdebe çenli edaralaryň çagalary we ýörite orta hem-de ýokary okuw mekdepleriniň talyplary üçin	15 kB/m

Kompýuter operatorynyň iş ýerinde rentgen şöhlemenmesiniň maksimal derejesi 10 mkber/sag.-dan käl, ultramelewşe we infragyzyň şöhlemenmäniň intensiwligi bolsa monitoryň ekranyndan 10-100 mWt/m² çäklerde bolýar.

18. Iş ýerine bolan ergonomiki talaplar

Kompýuterler ulanylanda görüş terminallary bilen üpjün edilen iş ýerlerini taslamak ergonomiki taslamanyň zerur meselesine degişli.

Iş ýeriniň we onuň ähli elementleriniň özara ýerleşşi antropometriki, fiziki we psihologiki talaplara laýyk gelmeli. Şeýle hem işiň häsiýeti uly ähmiýete eýedir. Hususanda, programmirlýjiniň iş ýerini guralanda şeýle esasy şertler göz önünde tutulmaly: iş ýerine degişli enjamlaryň amatly ýerleşdirilmegi, zerur bolan ähli hereketlere mümkinçilik berýän ýeterlik işçi giňişligi.

Görüş terminally iş ýerlerini taslamagyň ergonomiki taraplaryna işlenýän jaýyň beýikligi, aýaklar üçin giňişligiň ölçegleri (iş kagyzlary üçin ýeterlik ölçegi bolan enjam, ekranyň ulanyjynyň gözünden daşlygy we ş.m.), iş oturgyjynyň

häsiýetnamalary, iş stolunyň üstüne bolan talaplar, iş ýeriniň elementleriniň sazlanýş mümkinçiligi [26].

Programmirleýjiniň iş ýeriniň esasy elemnti stoly we oturgyç bolup, ol esasy işçi ýagdaýy kesgitleýär. İş ýerini amatly meýilleşdirmek takyk tertibini we predmetleriň ýerleşişiniň, zähmet serişdeleriniň hem-de resminamalarynyň hemişelikliligini göz önünde tutýar. Işi ýerine ýetirmekde hemişe peýdalanylýan serişdeleri ýeňil elýeterlikdäki giňişlikde ýerleşdirilýär.

Motor meýdany – bu iş ýrinde adamyň hereket ediş giňişligidir. Maksimal elýeter zolak – bu iş ýerine degişli duga bilen çäklenen motor meýdanyň bölegi bolup, eliň gapdala maksimal uzamasy netijesinde emele gelýär.

Amatly (optimal) zolak – bu adamyň gerşinden tirseginin aralygyndaky uzaklygyň emele getirýän dugasy bilen çäklenen motor meýdanynyň bölegidir.

Zähmet serişdelerini we resminamalary elýeterli zolakda amatly ýerleşdirmek:

DISPLEÝ merkezi zolakda;

ULGAM TOPLUMY stoluň aşagynda;

KLAWIATURA 3-nji zolakda;

SYÇAN 3-nji zolakda sag tarapda;

SKANER 1-nji ýa-da 2-nji zolakda (çepde);

PRINTER

Durmuş howpsuzlygy dersi we onuň garaýan meseleri

1. Durmuş howpsyzlygy predmeti.
2. Durmuş howpsyzlygy barada kanunlar.
3. Tehniki howpsyzlyk we önümçilikde adamyň goramak çäreleri.
1. Durmuş howpsyzlygy –bu adamlaryň zähmet çekýän wagtynda howpsyzlygyny üpjün edýän , saglygyny we işjeňligini goraýan kanun aktlar ulgamy we olara degişlilikde social-ykdysady, tehniki-guramaçylyk,

sanitary-arassacılyk, bejeriş-öňüni alyş çäreler we serişdelerdir.

Ders-guramaçy (ýolbaşçynyň) önümçilikde adamlaryň saglygyny üpjün etmek we zähmet howpsyzlyk şertlerini döretmek bilen bagly bolan soraglary çözmek hem-de praktiki işleri amal etmek endigini we bilimini almalygy öwretmeklige niýetlenendir.

Durmuş howpsyzlygy dersi umumy inženerçilik dünýägaraýşy ösdürmeklige gönükdirlendir. Meseleleri – zähmetiň goralşynyň, guralşynyň metodlaryň we serişdeleriň ylmy prinsipleri bilen tanyşmak we öwrenmek hem-de olaryň sosial we ykdysady effektivligine baha bermek.

Zähmet esasy sosial – ykdysady kategoriýasy bolup, ol adamynyň maksada laýyk ugrukdyrylan işi hökmünde seredilýär. Žähmetiň üsti bilen adam tebigy komponentleri özgerdilýär, hem-de ony ozone gerek bolan zerurlygy kanagatlandyrmaklyga ýaramly etmekligine ugrukdyrýar. Zähmet çekýän döwri adam önümçilik sferasy bilen maksada laýyk özara gatnaşykda bolýar. Bu bolsa gezeginde social hadysa hökmünde seredeliň oňa:1)tehniki serişdeler(enjamlar, hereket edýän serişdeler, esasy foýdlar we ş.m.)2) tebigy häsiýetli elementler- işi zonasyndaky: yagty, howanyň hereketi, temperatura çyglylyk basyş, gün radiasiýasy we ş.m. 3) öndüriji güýçli adam enjam serişdeler we ş.m bilen önümçilik gatnaşyklaryň bilelikdäki ýörite element degişlidir.

Durmuş howpsyzlygy- bu zähmet prosesi wagtynda adamynyň enjam saglygyny goramaklygy üpjün etmek diýmekdir.

Zähmet prosesi wagtynda adam kop sanly önüçilik faktorlaryň täsirinde bolýar. Ol faktorlar, gelip çykysy emele gelşi we täsir edesi boýunçada dürli- dürli bolsa nätjek. Käbir ýagdaylarda bu täsir adam üçin zyýanly bolmagy mümkin.Seýle ýagdaý adam-onümçilik sredanyň deňagramlylygy saklamadyk ýagdaýy- ýagny

önümçiligiňmukdar görkeziji faktorlarynyň häsiýetnamasynyň adamynyň saglygyny saklamak üçin bellen kriteriýalaryna dogry gelmeýän ýagdaýynda bolýar.

Önümçilik faktorlary işleýän adamlaryň käbirine belli bir şertlerde täsir edip, adam organizmine şikes ýetirip onun saglygyna birden ýaramazlaşmagyna, kesellemegine, işjeňliginiň peselmegine yada ölmegine getirip biler. Önümçilikde zyýanly faktoryň 2-görnüşe bölünýar.

1. Howply önümçilik faktorlary- elektrik togy, maşynlaryň hereket edýän bölegi we mehanizmler, goralmaýan önümçilik enjamlarynyň hereket edýän elementleri we ş.m. Olaryň täsiri adam saglygyna zyýanly bolup, olar birdenikä-yada göz açyp, ýumasy salymda täsir edip adama önjeýli şikes ýetýar ýada osdýrýar.

2. Zyýanly önümçilik faktory- gaty ses, maşynlaryň titremegi, elektro magnit tolkunlar, ýeterlik ýagtylyk bolmadyk jaýlar, howanyň aşa tozany, tüsse önümçiligi aşa nerw – psihologik we nerw emosional yagdaýlar we ş. m. degişlidir. Bu zyýanly faktorlar bolsa işleýän adamlaryň professional keseller bilen kesellemegine getirer.

3. Durmuş howpsyzlygy barada kanunlar.

Ders özüňde adamynyň önümçilikdäki ýaşayyş, tehniki ýangyn howpsyzlygynyň hem-de önümçilik sanitariýsynyň kanunlarynyň esasyňa jemleýär.

Adamynyň ýaşayyş howpsyzlygyna üpjün edýän kanunlar- bu önümçilikde guramaçylyk, tehniki we sanitariýa – arassaçylyk çäreler geçirlende önümçilik faktorlarynyň howpsyzlygyny döretmeklige ugrykdyrlan hukuk esaslaryň tutuş toplumydyr.

Türkmenistanda durmuş howpsyzlygy adamlaryň social ösüşiniň we olaryň jan saglygyny goramagyň aýrylmaz bölegi hökmünde seredilip, ol konstitusiýasynyň birnäçe statiiýalarynda berkidilendir. Meselem, 1-nji oktýabr 1993-nji ýylda ýaşayyş howpsyzlygy baradaky kanunyň 5-nji

statýasynda şeýle diýilýär “Döwlet iş şertleriniň gowlanmagyny we ýaşaýyş howpsyzlygyny goramaklygy, hojalygyň ähli pudaklarynda mehanizmleşdirmegiň we awtomatlaşdyrmagyň esasynda agyr fiziki zähmeti we geljekde düýbinden gysyp çykarmaklygy almaga edinýär.”

Su statýada ýene-de şeýle punktlar bar

- kärhana işgärlerniň ýaşaýyş we jan saglygyny iň esasy ilerleýji zat hökmünde, olaryň önümçilik howpsyz işlemegine we amatly zähmet şertlerini döretmelidir:

- işgärler önümçilikde öz işlerini ýerine ýetirýan wagtynda maýyp bolsa, professional keseller bilen kesellese ýa-da başga ýagdaýda saglygyny ýitirse onda ýitirlen ýitginiň öwezi doldurmagydyr we işgäriň social goragy üpjün edilmeli:

- ähli kärhanalar üçin durmuş howpsyzlygy barada ýeketäk normatiwler berilýär;

- durmuş howpsyzlygy goramakda ykdysady metodlary ulanmak, ýaşaýyş howpsyzlygy goramaklygyna döwletiň pul goýumlaryny çekmek.

- durmuş howpsyzlygy işine jemgyýetçilik guramalarynyň gatnaşmagyny ýola goýmak we ş.m. Seýlelik bilen durmuş howpsyzlaryň normalary kanunyhäsiýete eýedir. Normatiw aktlaryň esasy bolsa, adamynyň zähmete bolan hukuklarynda işlenilip düzilendir. Ol document şeýle atlandyrýar “Türkmenistanda zähmet hakynda kanunlary we zähmet hakynda kanunlarynyň kodeksi ”. Durmuş howpsyzlygy barada kada kanunlar jemi 17 punktdan ybarat statýalarda öz şöhlenmesini tapýar.

Tehniki howpsyzlyk önümçilikde adamynyň ýaşaýyş howpsyzlygy, tehniki howpsyzlyk bilen aýrylmasyz baglanşyklydyr. Tehniki howpsyzlyk bu işleýän adamlary önümçiligiň howply faktorlarynda goramagyň guramaçylyk sistemasy we tehniki çäreleri serişdeleridir.

19.Ulag kärhanalarynda işleýänleri saglygy howpsuz ýollary

bilen işi ýerine ýetirmegiň okadyp öwretmek

1. Häzirki zaman önümçilik kärhanasy (şol sanda transport) örän çylşyrym enjamlardan durup, köp dürli operasiýasylary ýerine ýetirýär şonuň hem kärhananyň dolandyryjy bölegi täze gelenlere kärhananyň işleýiş ýagdaýyny düşündirmeli. Kärhananyň administrasiýasy işçileri, sürüjileri, gullukçylary tehniki howpsyzluk, önümçilik sanitariýasy, ýangyn howpsyzlygy barada intruktaž geçmäge borçlydyr. Kärhanada işin harakterine, nä derejede howpsyzlygyna garamazdan aşakdaky ýaly ýagdaýlarda ýaşaýyş howpsyzlygy barada okuwlary geçirilýär

a) täze gullukçylar taýýarlanylanda (täze gelen şofýor, slesar yada beyleki bir specialist, käri bolamadyk adam we kärini üýtgedýänler we ş.m.) ;

b) öz hünärini ösdürmekçi bolanlar:

adam işe Kabul edilende girişi we ilkinji insruktaž berilýär. Ýaşaýyş howpsyzlygy işler we hünärmentler ýörite stažirowkalarda öwrenýärler. Soňra olaryň alan ylymlary barlanýar. Yyl dowamynda kärhananyň işgärleri gaýtalanýan, plandan daşary we gün burun (ýaşaýyş howpsyzlygy barada) insruktažlar tehniki okuwlary we käriň ýokarlandyrmak barada işler planlaşdyrylýar we alynan bilimleriniň derejesi barlanylýar. Önümçilikde ýaşaýyş howpsyzlygy işgärler bilen (slesar, sürüji, işçi we ş.m.) professional esasyda ýörite önümçilik bilen baglansdyrlyp okadylýar. Okuwçylary (talyplary) praktika geçýän bolsa, yada işe dursa onda , olara ilkinji gezek işe durian işgärleriniň insruktaž geçişi ýaly geçilýär. Seýle insruktaž talybyň buýruk boyunca haýsy kärde işlemeli bolsa, şol käre ýakyn insruktaž gecirilyar.

2.Instruktaž(görkezme) – giriş insruktažy. Kärhanada ýaşaýyş howpsyzlygynyň guralşy önümçilik sanitariýasy onun

yagdayy ilki zähmet şert düzgünleri we iş gününüň paýlanyşy bilen tanyşdyrmak maksady bilen göçürilýär. Giriş instruktazy baş inžener tehniki howpsyzlyk boýunça yada inžener mehaniki işler geçirilýär .Su hünärmen kärhanada durmuş howpsyzlygy alyp baryan adam bolmaly.

Ilkinji insruksiýasy. İş ýerinde geçirilýär. Maksady täze alynan işgäri işletjek yerindaki onumçilik bilen tanyşdyrýar. Hem-de nähili howpyň bardygy düşündirilýär. Ilkinji insruktažy sehyň yada bölüminiň ýolbaşçysy geçirýär. Ilkinji insruktaž köplenç 1 bölümden beýleki bölüme geçilende kärhana komandirowka, kerastika önümçilik okuwyna gelenlere geçirilýär. Yaşayyş howpsyzlygyndan alynan bilimi barlamak, okuw gutaryndan soň, direktoryň buýrugy bilen döredilen komissiýa amal edilýär. Su komissiýanyň düzüminde yaşayyş howpsyzlygy boýunça inžener we profsoýuz guramasynyň işgäri bolýar. Barlaglaryň netijesinde işgärleriň yaşayyş howpsyzlygy barada biliminiň registrasiýa edilýän zurnalynda bellenilýär. Şu barlagda işgär kanagatlanarsyz bilimi bolsa onda ol işi özbaşdak göýbermelidir.

Gaýtalanýan instruktaz – kärhana ýolbaşçysy ähli işgärler bilen 3 aýda 1-gezek geçirýär. Ol işgärleriň yaşayyş howpsyzlygy barad bilimlerini ýokarlandyrmak maksady bilen geçirilýär.

Plandan daşky instruktaz –aşakdaky ýagdaýda geçirilýär.

- yaşayyş howpsyzlygynyň şerti we talap üýtgände has dograsy tehnologi prosess çalşylsa ýa-da enjamlar täzelense geçirilýär.

- Egerde işgär durmuş howpsyzlygynyň talaplary bolsa netijesinde şikes ýetse, awariýa, ýarylyşa ýangyna getirse;

- İşe 30 günläp we ondan köp gelmedik ýagdaýynda geçirilýär. Plandan daşary instruktazy uçastok masterleri, sehleriň ýolbaşçylary geçirýär. Hem-de tehniki inženerler geçirýär. Instruksiýa bun ýagdaý ilkinji instruktazy möçberinde

önümçilik prosessinde bolan özgertmeler görkezilip aýry-aýry işgärleriň arasynda ýa-da bir käri bolan tutuş işgäleriň toplumynyň arasynda geçirilýär.

Gündelik instruktaz –işniň ýolbaşçysy iş başlamazdan önürti geçirýär. Ol işgäre naryad boýunça berilýän iş ýerine ýetirgende tehniki howpsyzlygyň çäreleri barada edilmeli işler barada maslahat berýär. Eger-de iş gününüň dowamynda zähmetiň häsiýeti, şerti birnäçe gezek üýtgeşe şonça gezek hem instruktaz geçirilýär.

Tema : Trawmatizm we professional keseller. Önümçilikdäki trawmatizmiň sebäplerini analizlemegiň usullary.

Şikes ýetmek ýa-da betbagtyçylyk; Önümçilikde şikes ýetmegiň sebäplerini analiz etmegiň metodlary. Şikes ýetmegiň we professional kesillmegiň netijesini ykdysady taýdan baha bermek. Işine ýetmegiň we professional keselleriň önüni almagyň çäreleri.

1. Önümçiligiň transport pudagy örän çylşyrymly köp taraplaýyn hojalyk bolup ýaşayyş howpsyzlygynyň gowşarylan ýagdaýda adamlar öz zähmet borçlaryny ýerine ýetirýän wagty her dürli betbagtyçylyklara sezewar bolýarlar. Ol betbagtyçylyklar-kä halatda şikes ýetme bilen, kä halatlarda adam heläkçiligine getirýär. Mysal üçin " Ahal " awiakompaniýasynda 1998-2, 1999-njy ýyl 3 adam önümçilikde bolan nogsanlyklar sebäpli heläk boldular.

Tötänleýin betbagtyçylyk – bu zähmet borjyny we ýolbaşçynyň beren tabşyrygyny ýerine ýetirýän wagty işleýäne howply önümçilik faktorlarynyň täsiridir. Tötänleýin betbagtyçylyk birden bolýar. Tötänleýin betbagtyçylyk garaşylmaýan ýagdaýda bolýanlygy bilen professional keselden tapawutlanýar. Professional kesel belli bolşy ýaly adam organlarynyň dogry funksionerlenmeginiň köp wagtyň dowamynda bozulmagyna ýagny oňa zyýanly önümçilik faktorlaryň täsirinden döreýär. Önümçilikde tötänleýin bolýan

betbagtçylyklara şikes ýetme diýilýär. Professional kesselleriň toplumyna professional kesel bilen kesgitlemek diýilýär. Şikes ýetme täsir edişiniň häsiýetine bagly mehaniki şikes döwürleme termiki ýanma, sowuklama, himiki zäherlenme , ýara emele gelme ,elektrik ýüregiň durmagy, demni kesilmegi, ýakma psihiki gorkma , seňse bolmak we ş.m. Şikes ýetmegiň derejesine bagly betbagtçylyklaryň aşaky görnüşleri tapawutlanýar. Işe ýaramly, wagtlaýyn işlemäge ukypsyz, weişlemäge ukypsyz. Şikes ýetmek tapgyrlaýyn 2-3 adam bolup biler.

Betbagtçylyk işde hem durmuş ýaşayyşda bolup biler. Önümçilikdäki betbagtçylyga iş wagtda öz etmeli işini ýerine ýetirýän wagtynda , hem-de komandirowka wagtynda. Şeýlede adaministrasiýa býurmasynda önümçiligiň bähbiti üçin iş edilende. Önümçilikde bolýan hemme betbagtçylyklar barlanmalydyr. Önümçilikden daşarda bolýan ähli betbagtçylykly ýagdaý durmuşy hasap edilýär. Darsew geçirilende onuň netijesi boýunça akt düzülýär.

Şikes ýetmegiň sebäpleri we analiz etmegiň metodlary. Dernewiň materiallary esasynda , hem-de hasabatnyň materiallary esasynda şol sehiň ýa-da bölümiň ýaşayyş howpsyzlygynyň ýola goýulusyny ýagdaýyny bilip bolýar. Bu bolsa şikes ýetmegiň duýdurmak we önüni almaga mümkinçilik berýär. Önümçilik bolýan trawmatizmiň seböpleri statistiki , grupp , monozafika, monozafik , ekspert usullary we metodlary bilen barlanýar.

Statiki metod- kärhanada momenleýin betbagtçylyklar barada material toplaýar, ony statiki usulda gaýtadan işleýär,netijede çykarýar we teklipler hödürleýär. Şunda heläk bolanyň ýaşy jynsy zähmet stažy , soňky käri boýunça iş stažy, bilimi, bilim derejesi tehniki howpsyzlyk barada tabşyran wagty we ş.m. Şeýlelikde iş şertleriniň häsiýeti, işiň görnüşi , şikes ýeten wagty , ýylyň haýsy döwründe, sutkada, smenada, howply desgada enjamlaryň ýerleşşi , tertibi we ş.m.

Trawmatizimiň ýylyň haýsy döwürde, sutkada we smenada , bolanlygy amatsyz döwür kesgitlemäge we betbagtçylygyň önünde duýdurmaga mümkinçilik berýär.

Durmuş howpsyzlygynyň ýagdaýyny aýry-aýry kärhanada ýa-da pudakda göz önüne getirmek üçin, betbagtçylygyň belli bir döwürde näçe gezek gaýtalanýanyny bilen ony işleýän sanyna we betbagtçylygyň agyrlyk derejesine baglanyşdyrmaly. Önümçilikde trawmatizmiň şu aşakdaky udel görkezijileri kesgitlenýär:

- Betbagtçylygyň gaýtalanmasynyň sanynyň koeffisiýenti (betbagtçylygyň her 1000 işleýän adama ortaça düşýän mukdary)

$$K \text{ gaýtalanýan} = (A \text{ umumy} / W) \cdot 1000$$

Şunda A umumy= hasabat döwürde- betbagtçylygyň umumy hasaba alnan sany.

W= kärhanada spisok boýunça ortaça işleýäniň sany. Eprawmatizmiň agyrlygynyň koeffisienti (1000 işleýäne zähmet çekmäge ýaramaýan adamlaryň ortaça gün hasabynda galan günleriniň sany)

$$K_t = (D / W) \cdot 1000$$

Asuda ,D= bolniçniý listleriň ýpylan günleriniň sany.

- Trawmatizmiň ortaça agyrlygynyň koeffisiýentini (bir betbagtçylykly ýagdaýda wagtlaýyn işlemek ukybyny ýitiren ortaça günleriň sany)

$$K \text{ ortaça. Zäh.} = D / A$$

Şunda , A- zähmet çekmäne ýaramaýanlygy bilen bolýan betbagtçylygyň sany (ýanylan bolniçni listler esasynda hasaplanýar).

Önümçilikdäki betbagtçylygyň öwrwnmegiň statistiki metodyna: mehaniki guramaçylyk, sanitar arassaçylyk, sebäpleri göni, kese we ugrukdyryjy sebäpler.

Gruppowow metod- Zähmet şertlerinde betbagtçylygyň derejesine baha bermegiň usulydyr. Ol statiki metodyň bir

bölegidir. Bu usulyň mazmuny önümçilikde bolýan dürli-dürli betbagtçylygy bir-birden tapawutlandyrmak. Bu esasanam betbagtçylygyň aratynlygy göz önünde tutylyp olar gruppalara bölmek esasyda anyklanylýar. Şeýle ýagdaý betbagtçylygyň sebäpleri bilinse zähmet guraýşyny gowylandyrmaga we önümçilikde trawmatizm azalmagyna getirýär.

Topografik metod- Önümçilikdäki betbagtçylygyň sebäbi kärhanahyň topografik derňewinden başlanýar. Öňi bilen tötänleýin betbagtçylyk bolan

ýerinde barlanylýar. Topografik shemsda kärhanananyň haýsy ýerinde betbagtylyk bolan bolsa bellenýär. Şeýlede bolaýjak ýerleri şertli bellik bilen bellenilýär. Bar bolan materiýalaryň jemi jemlenip nireden howply ýerlerde germew, daşyny gabamak, kä halatlarda bolsa enjamlaryň koonstruksiýasyny üýtgetmek, işiň tehnologiýasyny üýtgetmek profilaktika çäreler geçirmek bellenilýär

Monografiki metod Konkret __ýagdaýda aýry-aýry obýektleri çuňňur öwrenmek usuly. Şunda tötänleýin bolýan betbagtçylygyň keselleýin we göniden göni sebäpleriniň yzygiderligi tebigy şertlerinin zyýanly faktorlary hasaba alynýar. Oňa, goň, ýagtylandyryşyň şertleri tebigy sredanun we işleýän zonanyň ýagdaýy we başgalar degişlidir. Bu metod tötänleýin betbagtçylygyň sebäplerini tutuş möçberde ýüze çykarmaga zyýanly faktorlary anyklamaga- olaryň nirede düzmäge mümkinçilik.

Şikes ýetmäge we professional keseliň netijesine ykdysady taýdan baha bermek.

Kesellemegiň we tötänleýin betbagtçylygyň azaldylmagy kadrlaryň işe girmeginiň we çykmagynyn pesildilmegi, işjenligin ýokarlanmagy, zyýanly maddalaryň zyýanlaryna agyr iş şertlerine çykarylýan çykdajylaryň azaldylmagy we beýleki položitel faktorlar transport kärhanasynyň önümçilik işine önjeýli ykdysady effekt berýär. Häzirki döwürde dürli pudaklaryn

institutlary, labaratoriýalary, zähmet şertlerini gowlandyrmakdan alynýan girdeýjileriň ykdysady taýdan amatlygyň kesgitlenmegiň üstünde düýpli işleýärler.

Zähmet şertlerini gowlandyrmak býunça ulag kärhanalarynda geçirilýän çäreler:

1. Zähmet öndirijiligine polysiter täsir edýär;
2. Kadyrlaryň gelip-gitmesi azlýar (esasy ýaramaz zähmet şerti zerarly)
3. Önümçilige däl çykadjylar (şikese ýetende, kesellere tölegler we ş.m)

azalýar. Şeýlelik bilen ykdysady peýdany kesgitlemegiň esasy meselesi, houtsyz zähmet şertlerini we saglygy goramagyň köp sanly wariýantynda, az çykadjylar edilip örän ýokary sosial effekt berýanini saýlap almaly.

Şikes ýetmegiň we professional keselleriň profilaktikasy.

Şikes ýetmeklige duýdurmagyn çäreleri şerti 5 gruppada guramaçylyk çäreler, mehanki, sanitary-gigiýena (arassaçylyk), ykdysady we hukuk çärelerine bölünýär :

1) Guramaçylyk çäreleri. Kollektiwde işleýän her bir adamynyň arasynda terbiýeçilik boýunça yzygiderli iş geçirmek. Olarda öz janynyň we ýanynda işleýän adamynyň howpsyzlygy barada jogapkärçiligi duýmaklygy döretmek. Hem-de ýaşayyş howpsyzlygyň normanlyny, kadalarny, zähmetçilikdir önümçilik şertini doly we gyşarnyksyz beýan etmegi ýola goýmakda ybaratdyr.

Tehniki çäreler-önümçilik faktorlaryň howply we zyýanly ýerinde kpmplekisleýin mehanirleşdirmegi, awtomatlaşdyrmagy ýola goýmak çäreleriniň işläp düzmek. Agyr fiziki güýji talap edýän zyýanly we birmeňzeş işler bolan şertlerde, bölümlere ýörite gurluşlary oturtmak çäreleri amala edilýär.

Sanitar-gigiýena (arassaçylyk çäreleri). Jaýda we iş ýerinde normal meteorologik şertleri döretmekligi göz önünde tutýar. Onuň üçin önümçilik jaýlarynda, işleýän ýerde amatly

wintilyasion enjamlar oturdylýar. Gohdyr titrimäni peseltmek üçin ýörite işler geçirilýär. Amatly ýagtylyk çeşmesi oturdylýar. Zyýanly maddalaryň zyýansyz maddalar bilen çalşylan bolýan (meselem: benzini gaza) tehnologiýa oturdylýar. Işçi zona zäherleri we zyýanly maddalaryň derejesine hemişe kontrolyk edýär.

1) Ykdysady çäreler- ýaşayş howpsyzlygyna kärhanada ýola goýmak üçin goýberilýän harjatlary planlaşdyrmak harjy bilen her bölümi üpjün etmek, we goýberilen serişdäni özleşdirmekden ybarat.

Hukuk çäreler- kärhana ýolbaşçysynyň inžiner- mehaniki sostawyň, slesardyr, sürjüleriň işgärlerini durmuş howpsyzlygyny üpjün edýän hukuk normalary, ýagdaýlary inistruksiýalary gyşarnyksyz ýerine ýetirmegi borçly edýän çäreler.

Önümçilikde howupsyz, saglygy saklaýjy şertleri döretmekde kompleksleşýin ylmy işleriň hem roly ulydyr. Ylmy barlaaglaryň durmuş howpsyzlygy oblastynda esasy ugry täze adamyň howupsyz, hem zyýansyz tehnika we tehnologiýany döretmekden ybaratdyr.

20.Önümçilik sanitariýasy we zähmet gigiyenasy

1). Önümçilik sanitariýasy we zähmet gigeýenasy hakynda düşünje.

2). Adamynyň işjeňligi we ýadawlyk.

3). Önümçilikde meteorologiki şertler.

Ýylylygy kadalaşdyрма. Ýylygyň we gowgyň adam organizmine ýaramaz täsiriniň önüni almagyň ýollary.

Önümçilik sanitariýasy- bu işleýänlere zyýanly önümçilik faktorlarynyň täsiriniň önüni almak boýunça guramaçylyk, gigiyena (arassaçylyk) sanitar tehniki çäreleriň we sistemasydyr. Zähmet howpsyzlygy zähmet gigigýenasyna daýanman ösüp bilmeýär. Önümçilik sanitariýasy- önümçilik prosesinde, enjamlara gigiyeniki talaplary, sanitary normalary,

çäreleri, indiwiidual gigiýena zähmet gurluşyny dynç alşy ylmy esaslarda işläp düzýär. Bu kärhanada edilýän uly işdir. Şunuň esasynda zähmetiň dogry guralmagy amal edilýär we professional keselleriň döremek mümkinçiligi önünden aýdylýar. Gigiýenanyň teoriýada gazananlaryny praktika önümçilik sanitariýasy geçirýär.

Zähmetiň fiziologiýasy- zähmet prosessinde we daşky sredanyň täsirinde adam organizmlerinde bolup geçýän özgerişleri öwrenýär. Zähmetiň fiziologiýasy işleýän adamynyň psihologiki ýagdaýy ýakyndan arabaglanşykdadyr.

Zähmetiň psihiologiýasy- adamynyň önümçilikde dürli işleri ýerine ýetirende onda bolup geçýän psihologiki özgerişleri öwrenýär. Şeýlelik bilen transport kärhanalarynda zähmet çekmegiň esasy şerti- şikes ýetmegiň we professional keselleriň döremeginiň önüni almakdyr. Zähmet şertini düzýän esasy faktorlary 4 gruppа :

- 1) Sanitar – gigiýena faktorlar
- 2) Psihofiziologiki faktorlar
- 3) Estetiki faktorlar
- 4) Sosial- psihologik faktorlar bölünýär.

Sanitar gigiýena faktorlara – ýagtylandyrmak (tebigy we emeli), tliçi zonadaky zyýanly maddalaryň möçberi – (olar buglar, gazlar, tozanlar we ş.m) mikroklimat (howanyň temperaturasy çyglylyk, basyş, howanyň hereketi we ş.m) mehaniki yrgyldy (titreme, goh, ultrases we ş.m) şölenenme (infrogyzyl, ultramelewşe) tolkunlar (elektromagnit, radiotolkunlar) degişlidir.

Psihofiziologiki faktorlar – fiziki agram newropsihiki agram, zähmetiň režimi, dynç almak (gije-gündizde, hepde-de ýylyň dowamynda) şikes ýetmek howpsyzlygy (partlamak, ýangyn, seýsmiki hereket we ş.m) degişlidir.

Estetiki faktorlar – işçi zonasynda howada ýakymly yslyar, tebigatyň keşbi, enjamlaryň görki, zähmetiň guralyşy we ş.m.

Sosial - ykdysady faktorlar – zähmet kollektiwiniň jebisleşmegi, kollektiw bilen administrasiýanyň işgärler bilen bölüm, seh ýolbaşçylaryň arasyndaky gatnaşyk we ş.m. Önümçilikde (şol sanda transport kärhanalarynda) zähmetiň gigiýenasyny we sanitariýasynyň daýanç dokumenti bolup : kärhanalaryndaky döwlet tarapyndan düzülen normatiwler we instruksiýalar bolup durýar. Bu dokumentler zähmet çekmek we işçi zonasyndaky sanitariýa we arassaçylyk ýagdaýynyň, işgäre şikes ýetse ýa-da professional keseller bilen kesellese edilmeli kömekleriň normallaryny kesgitleýär.

Işgärleriň zähmet şertiniň normal ýagdaýyny döretmek üçin ylmy we häzirki zaman praktika daýanmak örän zerurdyr. Iş wagtynda özlerini gowy duýmaklyklary üçin gullukçylar bilen wagtal – wagtal sanitar – gigiýena we medisina barlaglaryny geçirmek zerurdyr. Mundan başgada işgärleriň işleýän stanoklaryny, hereket edýän sostawy sazlap bejerip durmalydyr. Enjamlaryň, hereket edýän sostawlary üsti häzirki zaman tehnologiýa we tehnika bilen ýetirilip durmalydyr.

Adamlaryň işjeňligi we ýadawlyk. Yadawlyk- bu iş işlenmegi_netijesinde adamynyň işjeňligini peselmegidir. Bu adamynyň organizminiň fiziologiki ýagdaýy bolup onuň birnäçe obýektiv alamatlar häsiýetlendirýär. Meselem, adam ýadaw wagty- eritrositleriň, leýkositleriň möçberi köpeliýär, ganynda ganyň mukdary azalýar, şeýlede myşsalarynda süýt kislotasynyň mukdary artýar. Ýadawlygyň gelmegi we onuň ösmegi bilen kelle beýnide funksional özgerişler bolup geçýär. Şonda kellebeýnide tormaz berme hadysasy bolup geçýär. Adamynyň işjeňliginiň peselmegine daşky sredanyň zyýanly fiziki faktorlary hem täsir edýär. Bu faktorlary, özboluşly önümçilik şertlerine bagly mikroklimatyň üýtgemegi degişlidir. İşjeňlik şeýlede işçi zonada çyglylygyň derejesine, howanyň hereketiniň tizligine, atmosfera basyşyna, infragyzyl, ultramelewşe redaksiýanyň barlygyna we onuň möçberine, ionlaşan şöhlelere, howanyň düzümine (sehde, bölümde) we

işçi yerlerindäki gohuň we titremäniň (wibrasiýa), derejesine baglydyr. Galybersede ýagtylandyrşyň ýagdaýyna hatda enjamlaryň, jaýlaryň reňklenişine baglydyr.

Önümçilikde meteorologik şertler. Adam önümçilikde işlän wagty hemişe töwerek- daşary gurşap alýan howa sredasynyň täsirinde bolýar. İşçi zonasynda howa sredasynyň düzümi hemişe üýtgäp durýar. Köplenç howa sredasynda önümçilikden çykýan gaty (tüsse, tozan-organiki, organiki däl) gaz we bug halyndaky adam organizmleri üçin zyýan maddalar bilen dolýar. Şonuň üçin hem işçi zonada gazyň, buguň, tozanlaryň ýagdaýy kontrol edilmelidir.

Işçi zonada buglaryň, gazlaryň, tozanlaryň örän zyýanly täsirini azaltmak üçin önümçilik prosessi mehanizmleşdirilýär we awtomatlaşdyrylýar. Buglaryň we gazlaryň çykýan ýerinde ýerli sorujy enjamlar oturdylýar. Önümçilikde hemişe meteorologiki komponentleriň parametrleri wagtal-wagtal ölçenilip durmalydyr. Häzirki zamanda transport kärhanalarynda işçi zonanyň tozanlylyk derejesi eperezilerde, datçiklerde, hem-de elektrik we fotoelektrik metodlarda ölçenilýär.

Howanyň temperaturasy adam termometrleri bilen, egerde jaýda ýylylygyň şöhesi bar bolsa onda temperature jüp simap termometrleri bilen ölçenilýär. Howanyň çyglylygy awgustyň psihometri bilen ölçenilýär. Ol psihometr 2 - sany termometrden : biri gury beýleki çygly bolup, şolaryň aratapawudy ýörite berilen psihometrik tablisa esasynda otnositel çyglylyk kesgitlenilýär. Awgustyň psihometrinden başga-da otnositel çyglylyk gigrometr (M-68) bilen ölçenilýär. Howanyň tizligi anomometrleriň kömegi bilen ölçenilýär. Howanyň hereketiniň 0,2-10m/s çenlisi ganatlyja anometr ASO – 3, howanyň hereketiniň işçi zonada 1-20m/s bolsa onda, çaşçenyý anometr MW-13 bilen ölçenilýär.

Termoregulýasiýa. Temperaturanyň, çyglylygynyň we howanyň hereketiniň tizliginiň bilelikdäki täsiri meteorologiki

şertleriň önümçilikdäki ýagdaýyny kesgitleýär. Adam organizminde şeýle bir mehanizm bolup, ol onuň teniniň (gurşap alýan sredanyň dürli şertlerinde) tempraturasynyň belli bir ýagdaýda saklanýar. Daşku sredadan adam organizmine ýylylyk üç usulda : teniň ýylylyk geçirmegi, konweksiýa we ýylylygyň ýaýramagy ýagdaýda geçýär. Adaty ýaşaýyşda adamynyň organizminiň ýylylyk çalyşyşy konweksiýa we ýaýramak usulynda geçýär. Ýöne önümçilikde ýylylyk çalyşmagynyň birinji usul hem bolup geçýär. Meselem gaty predmetleriň üstünde ýatyp işleseň organizmleriň tempraturany çalyşmak usulyň ýokardaky 3 görnüşi. Töwerek – daşyň tempraturasy adamynyň teniniň tempraturasynyň pes ýagdaýynda has amatly çyglylyk çalyşmak hadysasy bolup geçýär. Eger-de töwerek- daşyň tempraturasy, teniň tempraturasyna deň ýa-da ýokary bolsa onda teniniň üstünden bugarmak bilen bolýar. Çylşyrymly meteorologik şertlerde (ýokary tempratura çyglylyk) agyr fiziki zähmet bugarmak çekilen ýylylyk çalyşygy adam üçin amatly bolman teniň gyzyp, ýylylyk urgymy alýar. Ýokary tempratura ýürek-gan damar sistemasyna uly agram düşýär. Adamynyň teni gaty gyzsa garyň içinde sok bölüp çykarmak ilki köpeliýär soňra peseliýär. Şonuň üçin garyň içege ýoly ýygy-ýygydan keselleýär. Örän köp deriň çykarylmany bolsa deriniň kislota garşylygyny peseltýär we iriňliji kesel emele gelýär.

Daşky sredanyň ýokary tempraturasy, zyýanly himiki maddalar bilen işlenende ýygy-ýygydan zäherlenmä getirýär.

Pes tempraturada bolsa bogunlar, gan damarlar ýygrylýar, maddalaryň çalyşyşy ýokarlanýar, uglerod resurslarynyň ulanylşy ýerler. Sowuk organizmleriň immunno-biologik durnuklylygy peseliýär.

21.Zyýanly maddalar

Zyýanly maddalardan ýaşayş howpsuzlygyny amala aşyrmak

1. Transport we aragatnaşyk kärhalardyndaky zäherli maddalar.
2. Zäherli maddalaryň adam orgonizmne aralaşmagy.

1. Senagat-transport önümçiliginiň prosesleri kärhalarynda howa zäherli maddalary bölüp çykarmak arkaly amal edilýär. Şu zäherli maddalaryň uly bolmadyk mukdary adam orgonizmne aralaşýan ýagdaýynda hem organizmleriň dokmalarynda himiki özgermeler emele gelip, kesel döreýär. Zäherli maddalar özleriniň edýän täsiri boýunça iki topara (belli bir ýerik we umumy) bölünýär. Mysal üçin kislotalar, aşgarlar, hormyň birleşmeleri organizmleriň diňe degen ýerine (düşen) weýran edýär. Organizmleriň ähli ýerine täsir edýän zäherli maddalar, meselem, okis uglerod, okis azot we ş.m. Arganizmdäki gan damarlaryna kislorodyň aralaşmagyna bökenç bolýar. Netijede organizmde kislorod ýetmezçiligi duýulup ugrayar. Zäherli maddalaryň täsirinde zäherlenmek ýiti we hroniçiski görnüşde bolup bilýär.

Ýiti zäherlenmek-orgonizme birdenkä duýdansyz örän köp zäherli madda düşse emele gelýär.

Hroniçiski (ötüşen) zäherlenmek-zäherli maddalary örän döwrüň dowamynda täsirinden adam orgonizmde durnukly möçberi emele gelmek bilen organizmlerde önjeýli özgermeler bolup geçýän bu hadysa ýuwaş-ýuwaşdan ösýär.

Geliň indi zäherli maddalaryň käbir görnüşlerine we olaryň birleşmelerine seredeliň.

1. Gurşun – transport kärhanalarynda radiatorlary benzin baklaryny kebşirlemekde ulanylýar. Galybersede akkumulýatorlaryň plastinalaryny remont edilende ulanylýar. Gurşun bilen zäherlenmek köne kesel görnüşde, wagtyň geçmegi bilen ýüze çykýar. Adamyň ýüzüniň dersiniň reňki aktam-çal reňke (gurşunyň) geçende bildirýär. Ol anamiýada

we gan damarlaryň gysylmagyndan emele gelýär. Zäherlenmäniň ilkinji etaplarynda keselli, ýadawlykdan, ukusynyň tutmagyndan, işdäsiniň ýokdugyndan, kelleagrydan bogunlaryň agraýandygyndan we işiniň peselmeginden şikaýat edýär. Wagtyň geçmegi bilen bu görkezijiler köne kesele öwrenýär, merkezi nerw sistemasynaäsir edýär we organizmi herekete getirýän ýüplükleri (damarlary) weýran edýär-netijede gurşun ysmasy diýen kesel emele gelýär. Şonuň üçin akumulýator sehde 18 ýaş a ýetmedik çagalar, aýallar işe alynmaýar. Gan keselli adamlar bolsa umuman işe alynmaýar.

Tetraetil gurşun – örän güýçli we howply zäherdir. Arassa görnüşde ulanylmaýar. Etil suwuklygy bilen garylýp ulanylýar. Etil suwuklygy – partlamazlygy üpçin edýär. Ol etil suwuklygyndan we etilmerlenen benzin özüniň zäherleýji fiziki we himiki häsiýetlerini doly saklaýar. Benzine garylýar. Adam organizmne dem alyş organizmleriň üsti bilen çalt aralaşýar.

Etil garylan benzin – edil metraetilgurşun ýaly organizmi zäherleýär. Bu madda bilen zäherlenmek (onuň bugundan dem alnanda, deriň, egin başyň ondan hapalansa, ol iýmeli arkaly içýän suwuň düşse) bolup geçýär. Etilirlenen benzin ganyň düşse onda adamyň saglygy önjeýli özgerýär-adam arryklaýar, aňyny ýitirýar. Köp gezek gaýtalanylýan organizm bu madda düşse onda yzygider köp wagtyk zäherlenýär, kä halatda adam ölýär.

Kömürturşy gazy (CO) – reňsiz, tagamsyz, yssyz gaz bolup, transportyň çykarýan adatdan daşary zäherli gazy ýananda ýaşyl reňkräk ýalyn bilen ýanýar. Molekular massasy 28 kg/mol, dyklygy 1,28 kg/m³. Iki göwrümiň garyşygy (CO) we bir atom O ýaksaň ýarylýar. Kömürturşy gaz adam organizmne düşse onda karboksigeioglobini döredip ol kislorodyň hereketini peseldýär we kislorod ýetmezçiligi döredýär. Güýçli zäherlenme howanyň düzüminde 2500 m/m kömürturşy gazy bolsa we şondan dem alsa ýa-da 1800 mg/m kömürturşy gazy

bolan işçi zonada işlese bolup geçýär. Örän agyr zäherlenmek howanyň düzüminde 2,5-4,0 mg/l bolsa, ölüm 4,6-5,7 mg/l bolanda adam kömürturşy gazyndan heläk bolýar. Ölüm üçin ýokary gazdan Zominuta çenli dem almak ýeterlik. Zäherlenmek netijesinde adamyň merkezi nerw sistemasy weýran bolýar, ysmas beýnä gan inmek, uky tutmak, göz önünde zatlaryň iki bolup görünmegi bolup geçýär.

Akromen (akromen-algegididi-CH CHC NO). Howa transportyň işläp zyýan gazlary (tüssesi) arkaly düşýär. Akromen –reňsiz suwuklyk ýiti gyjandyryjy,ysly gaz (aşa ýanan mal ýagy ysna çalymdaş). Bugunyň dykzylygy howa bilen deňşdireniňde-1.9 duýulýan çägi 4 mg/m bolanda. Ol ýokary dem alyş ýollaryny gyjyndyrýar. Göz öýjügindäki suwuk gatygyň birdenkä suwulandyrmagyna getirýär. Kelle aýlanýar, beýnä gan inmegi mümkin. Adam organizminiň akrominiň konsentrasiýasynyň 7 mg/m möçberinde bolanda minutda gydap bilýär. Şondan soň adam ölýär.

Azodyň okisi- transportyň işläp zyýan tüssesinde bar. Köp mukdarda azodyň okisi we ikiliokisi görnüşinde düşýär. Organizme ýokarky dem alyş ýollaryň üsti bilen düşýär. Zäherlenendigini adam G- sagatdan soň duýýar. Üsgülewik, kynlyk bilen dem almak peýda bolýar. Bogulmak duýulýar, öýken çişýär. Ýüregiň töwereginiň ýüregiň özüniň, üsgülewiň gelmagrynyň bolmagy bilen hemişelik kesel hem döremegi mümkin.

Benzol (CH)- transportda benzin bilen ýangyç hökmünde ulanylyp umumy ýangyjyň möçberiniň 25% benzoldyr. Benziniň bugy merkezi nerw sistemasyna zyýanly täsir edýär. Erger-de adam ýokary derejede we ýiti zäherlense onda adam ünden gidýär, dem almagy kesilär, gakylykly üsgülewik, damar çekme kesellerine sezewar bolýar. Benzol bilen zäherlenen adamynyň nerw sistemasy bozulýar.

Hrom kislotasy (HCO)- transportyň detallary elektra hromirlenende ulanylýar. Hrom kislotasynyň buglary burnyň,

bokurdagyny içine aralaşyp olary weýran edýär. Adamynyň eline we ýüzüne hem otrisatel täsir edýär. Adamynyň dersi gurýar we ýaralyp başlaýar. Öz wagtynda seredilmese bejermesi kyn ekzema emele gelar. Şonuň ükislotasy guýulanda, oňa kükürt kislotasynyň garamak, akkumulýatoryň eletrolitiý garamak göz goralýan äýnekler geýilip geçirilýär. Iýiji aşgarlar-iýiji natriý (NaOH) we iýiji kaliý (KOH) transportyň detallary ýuwulanda ondaky ýaglary aýyrmak üçin ulanylýar. Olar köp iş salyşsaň teniňi ýakýar, deri guraýar we jaýry-jaýryk boluçin bu iýjiler bilen işler mehanizimleşdirilmeli, hem mehnologik proses ýanyk geçirmeli. Kalsirowannyý soda (NaCO) ýokarkylar ýaly täsir edýän, ýöne olara görä gowşakdyr.

Aseton – reňksiz, efir ysly suwuklyk. Onuň neşe häsiýeti bar. Deri jaýryk-jaýryk bolýar. Aseton bilen zäherlenen adamynyň kellesi agyrýar, başy aýlanýar, ysgyny bolmaýar we ýeňiljek poýan ýagdaýda bolýar.

Metanol(CH₃OH)-transport kärhanalarynda lagy, smolony ýagy erediji hökmünde ulanylýar. Tagamy, reňki we ysy boýunça ol ýimit etil spirtini ýada salýar. Metanol nerw-bogunlary weýarn edýän zäher. Onuň yokary derejede hem-de beýleki spirtlerden has esasy sebäbi organizme düşenden soň ol garynja kisloatsyna öwrülýär: CNON NCNO NCOOON. Metanol bilen zäherlenmek-içende onuň bugundan dem alsaň, suwuk spirt we bug görnüsde deriňe düşse adam heläk bolýar. Aadm agyr formada zäherlense onuň ýürek urşy peselýär, dem almasy kynlaşýar, ýagta bolan reaksiýasyny ýitirýär, özünden gitmegi we ölüm hadysasyna gurşap bolmagy mümkin. Konsentrasiýasynyň berilan çägi 5 mg/m. Metanol bilen iş salyşýan işgärler hökman süýt önümlerini alyp ýörite instruktaz geçmelidir.

Transport detallaryny ýaglanýan ýaglar-zyýanly täsiri eger-de olar tiz-tizden adamynyň teniniň açyk ýerine düşse, ýag siňen eginbaş bilen köp wagtlap işlese, ýagdan çykýan

buglardan, tumandan dem alynsa adam heläk bolýar. Eger-de ýaglaryň düzülen kükürt bolaýsa onda kükürt-wodorodyň emele gelmegine şert döredýär. Beýle ýagdaýda adam ýokary derejede zäherlenýär we özünden gidýär. Ýaglaryň zyýanly täsirinden goranmak üçin işe başlamazdan önürti deriňi suwsyz linomen bilen prowan ýagynyň deň derejede garyşdyryp şonuň bilen süpümeli. Iş gutarandan eliňi sabyn oňat deip ýuwmaly, gurandan soň ýene-de lonomin ýagy bilen süpürmeli. Adamynyň ýüzi her ýylda medisinaryň gözegçiliginde bolup oňa seredilmeli.

Enoksid smolasy-transport kärhanalarynda transport serişdeleriniň ýemşerlen ýerleri dogurlamak, deşilen we açylan ýerlerini ýamamakda ulanylýar. Epoksid smolasy hem zäherli madda hasaplanylýar. Şonuň üçin onuň bilen işlenilende gaty häzir bolmaly. Teniň düşüp ol deri keselleri döredýär. (Ekzemadermalit keseli) .Göz okaraňa düşse howply. Işçi zonada onuň bolmaly möçberiniň çägi 0.5 mg/m deňdir. Işde bu maddanyň howpsyzlygyny döretmek üçin olaryň berk ýapylan gaplarda goýmaly. Taýýar kleýi iş ýerinde jaýyň içinden howasy çekilýän ýerde çalmaly, rezin elliklerden, tirseğine çednli goralmaly we äýnekde işlemeli.

Zäherli maddalaryň adam orgazinmine aralaşmagy. Ýokarda belläp geçişimiz ýaly adam organizmine zäherli maddalar dem alyş ýmit bişiran organlaryň üsti bilen we teniň üsti bilen geçýar. Şunda esasy ünsi zäherli maddalaryň dem alyş organlaryň üsti bilen geçmesine üns berilmelidir. Zäherli maddalaryň işçi zona düşüp işçiler ondan dem alýar. Zäherli howa ilki bilen öýkene barýar. Öýkeniň bolsa üsti aýry –aýry bronhiol we albiol şahajyjkylardan durýar. Şolaryň üsti bilen zäher gana düşýär (gan olary sorýar) we organizmiň ähli ýerine äkidilýär. Şondan soň adamynyň organlary dokumalary zäherlenýär. Ýmit bişirilýän boşluga zäherli maddalar esasanam adamynyň olary ýuwutmagy (gyz boşlugynda toplanan) we ýmit arkaly düşpär. Bu zäherler ýmit bişirýän

organlaryň üstinden gan arkaly bagra düşýär. Bagyr bu zäherli maddalaryň belli bir bölegini özünde saklaýar we zäherlensizlendirýär. Ýone olaryň köp bölegi umumy gan akymyna düşüp organizmiň ähli ýerine ýaýraýar. Deriniň (teniň) üsti bilen organizme ýaglada gowy ereýän zäherli maddalar düşip bilýär. Meselem, benzol, teraatilgurşun, zäherli maddalaryň deriniň üsti bilen organizme aralaşyş tizligi teniň ýagdaýyna (ýara kesilen ýer), merteorologiki şertlere, howanyň temperaturasy we önümçilik prosesine bagly.

22. Iş ýeriniň howasyndaky zyýanly maddalaryň ýol bererli konsentrasiýasy. Indiwiidual goranmak

Zyýanly we zäherli maddalardan kesellemegi we zäherlenmegi duýdyrmak maksady bilen sanitary talaplara laýyklykda zyýanly we zäherli maddalaryň konsentrasiýasynyň işçi zonanyň howasyndaky bolmaly möçberiniň aňry çägi ndöwlet tarapyndan tassyklanandyr. Ol şu aşakdaky tablisada berilýär. Tablisada ulag kärhanalaryň çäginde döreyän zyýanly we zäherli maddalaryň iň esasy görnüşleri berilendir:

5-nji tablisa

№	Maddalaryň atlary	Bolmaly normasynyň aňry çägi mg/m	Howplylyk klasy	Agregat ýagdaýy
1	Akroleýn	0,2	2	b
2	Ammiok	20	4	a
3	Aseton	200	4	b
4	Benzin-eridiji	300	4	b
5	Ýangyç üçin ulanylýan benzin	100	4	
6	Benzol	5	2	b
7	Nikelis okisi	0,5	2	a
8	Azodyň okisi	5	3	b
9	Kömürturşy gazy	20	4	b

10	Simap	0,1	1	b
11	Kükürt kislotalasy	1	2	a
12	Tetretilgurşun	0,005	1	b
13	Iýiji aşagalarlar	0,5	2	a
14	Metal spirti	5	3	b
15	Hromyň okisi	1	2	a
16	Dubutil efir oftalewoý ksilotasy	0,5	2	b-a

Bug ýa-da gaz, a-aerazol boýunça buguň gazyň aerosol bilen garyşan ýagdaýy. Kärhananyň ýolbaşçysy islendik uçastokda zýyanly we zäherli maddalaryň şu bellenen normadan ýokary geçmeýän ýagda gazanmalydyr. Ulag kärhanalarynda tozan döremegi her gün transporta hyzmat etmek ýagny metal işlemek, transportyň agregatlaryny sökmek düzmek metaly gyzgyn we galwaniki işlemek hem-de agajy gaýtadan işlemekden döreýär. Tozanlaryň fiziki-himiki häsiýetleri onuň gelip çykyşyny kesgitleýär, hem-de nähili metoda döreýşini (maýdalanmak, kondensasiýa we ýanmak netijede) anyklamaga mümkinçilik berýär.

Gelip çykyşy boýunça tozanlar ikä organiki we organiki we organiki däl.

Organiki tozanlar – gelip çykyşy boýunça ösümlikler bilen (agaç, len, un arpa, bugdaý, pagta) mallar (ýüň, tüý, owradylan süňkler), himiki (plastmassa, himiki ýüplükler) bagly bolýar.

Organiki däl tozanlar – metallardan döreýän (listden, polatdan, çöýundan alýuminden we ş.m.) dürli minerallardan (hekden sementden we ş.m.) tozanlardyr. Egerde tozan organikadan hem neorganiki tozanlardan durian bolsa, oňa garyşyk tozanlar diýilýär.

Tozanlar işçi zonada döreýän ululygy-kiçiligi boýunçadan birnäçe görnüşe bölünýär:

1. 10 mikrodan uly dänejikler-howada hereket bolmadyk ýagdaýda çökýär ýel bolsa çalt asmana göterilip bulut ýa-da tozan tumanyny emele getirýär;
2. Tozanyň dänejikleri 10-01 mikron çenli, haýallyk bilen çökýär, hereket etmeyän howada;
3. Tozan dänesiniň razmeri 0,1 mikropdan aşakda kiçi, köplenç çökmeýär, atmosfera howasyna çalt siňip gidýär.

Transport kärhanasynyň sehlerinde, bölümlerinde döreyän tozanlar öz-özünden ýanmak ýa-da ýarylmak howply boýunça ýüze ýanmaýan (cage, asbest, hek we ş.m.) ýanýan (agaç, pagta we ş.m.) öz-özünde ýarylýan (kömür, magni, alýumin) bölünýär. Himiki düzümi boýunça önümçilikdäki tozanlar zäherli we zähersiz (gyjyndyryjy) bolup bilýär.

Tozan we onuň adam organizmine täsiri. Önümçilikdäki ähli tozanlar adam üçin örän zyýanly täsir edýär. Mysal üçin gyjyndyryjy (mineral, polat, çöýün, agaç tozanlar) tozanlaryň täsiri tozan dänejikleriň irili-maýdalygyna, ereýänligine gatylygyna, onuň formasyna baglydyr. 0,2-0,5 mikropda tozan dänejikleri adamynyň ýokarky dem alyş ýolunda saklanýar we ilkinji ýagdaýda dem alyş ýollaryny weýran edýär. Soňra üsgülewigiň döremegine ýardam edýär. Adam üsgüren wagty onuň içinden hapa gakylyk çykýar. Aýratynam tozanyň dänejikleri 0,1 mikropdan kiçi bolsa, hasda adam organism üçin has howplydyr. Sebäbi olary ýokarky demini alyş ýollaryndan saklanman, göni öýken geçip şonda çökýär, ol bolsa patalogiki prosessiniň döremegine eltýär. Edebiýata oňa pnwmokonioza diýilýär.

Pnwmokonioza – tozanlaryň ähli görnüşleriniň (tebigy, emeli) täsirinden öýkende döreyän örän kyn bejerilýän keseldir. Bu keselleriň birnäçe görnüşi bolýar. Meselem silkoz keseli – kwariý kremniý tozanlaryň täsirinden döreyän kesel.

Antrakoz-kömürden emele gelyän tozanlary köp Kabul eden organizimde döreyär.

Sederoz – demiriň tozanjyklaryndan döreyän kesel.

Asbestoz – asbest tozanlaryndan döreyär.

Alýumiliko- alýuminiň tozanlaryndan döreyär we ş.m.

Ýokarda agzalan tozanlaryň iň howplysy kwarsdan döreyän tozan dänejiklerine degişlidir.

Gyjyndyryjy tozanlar – hekden, sement we beýleki minerallardan döreyän tozanlar, göz öýjügiň suwuk böleginde gyjyndyrýar. Bu tozanlar deri keseliniň ekzemanyň aýratyn bir görnüşi döreyär.

Zäherlitozanlara – gurşunyň margensiň hromyň we ş.m. toznalary degişlidir. Zäherli tozanlaryň sähelçe bölegi iýmit bişirýän organlara aralaşa otrawleniýe (zäherlenme) döredýär. Öňümçilikdäki tozanlardan köp ýyllap dem alan adama professional raspratorniý keseller. (üsgülwik, dem gysma, göz ýaşarma) we ş.m ömürlük galýar. Her bir kärhana üçin tozanyň işçi zonada bolmaly möçberi barada döwletiň goýan normasy bar. Şonda kärhananyň territoriýasynda, sehlerde, bölümlerde, tozanlaryň bolmaly mukdarynyň iň ýokary çägi görkezilen önümçilik jaýlarynda, transport kärhanalarynda (transportyň toplanýan ýerlerinde) tozanlaryň aýerozol görnüşdäki aňryçäk normasy şu aşakdaky ýaly mg/m^3 -da :

1. Kremniniň ikili oksini (kwar, kristobani, teidemit we ş.m) döreyän kristal görnüşdäki tozanlar 1 mg/m^3 köp bolmaly däl we ş.m.

Tozana garşy göreş çäreler. Tebigy sredada önümçilik jaýlarynda dürli tozanlary azaltmak köp harç talap edilýän hadysa. Aýartynam tebigy tozanlar bilen kärhananyň transport serişdeleriniň döredýän tozanlary senagatly merkezlerde uly şäherler, adam üçin örän howply bolup, olar howadaky möçberli peseltmek çözülmesi kyn mesele bolup durýar. 1000 m^3 tozanly howany arassalamak üçin azyndan 184 amerikan dollary gerek.

Önümçilikde tozana garşy göreşiň esasy çäreleriň biri tozany döremeýän tehnologiýany döretmekden ybaratdyr. Mysal üçin maşynlaryň kuzawalaryny tozandan arassalamak üçin ýöriye tozan sorujy enjamlary ulanmak, metal gyrýan enjamyň özünde ýerli tozan sorujyny oturtmak kesýän, gyrýan, stanoklara işlände sowadyjy erginleri ulanmak önümçilik jaýlarda tozanlaryň döremegini azaldýar.

Öz-özünden ot alýan tozanlaryň önüni almak üçin olaryň bir ýerde köp toplanmagyndan gaça durmaly. Tozan köp çykarýan sehlerde yzygiderli arassaçylyk işlerini ýola goýmagy-ýagny stenalardan ähli enjamlardan, radio torlardan, ätiýaçlyk şaýlardan tozanlary süpürip aýyrmaly. Ýükler el bilen düşürilende, ýüklenende (ürgün ýükler), siment däne, un pagta çekýän transportlar remont edilende amallar individual serişdeler bilen üpjün edilmeli. Tozana garşy ýörite eginbaşlar, göz äýnekler, duş umiwalnikler bilen üpjün edilmeli. Täze işe gelen işçiler, tozan köp çykýan sehlerde işleseler ilki başga soňra yzygiderli medesinanyň gözegçiliginde bolmaly. Medesina işgärleriň öňden işläp ýörenleri täze gelenleri yzygiderli gözden geçirip durmaly.

23. Zyýanly maddalar bilen işlenende zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek usullary

1. Zyýanly maddalar.
2. Zäherleşýji maddalaryň adam organizimne edýän täsiri.
3. Işçi zonada howanyň düzümindäki zyýanly maddalaryň mümkin boljak çägi.
4. Goraýyş serişdeler we wentelýasiýa.

Zyýanly maddalar – bu ýaşaýyş howpsyzlygy doly berjaý edilmedik ýagdaýynda adam organizimna galtaşanda önümçilik şikeslerini professional keselleri ýa-da adamyň saglyk ýagdaýyny özgertýän maddalardyr. Bu täsir häzirki zaman usullarda esasasynda anyklanylýar. Şeýle-de onuň şu

günki günde täsiri we ýakyn geljekde indiki nesillere etjek täsiri anyklanylýar. (Meselem: Çernobil 1986). Zäherli maddalar – bu organizma hatda uly bolmadyk bölejigi düşse hem onuň adaty ýaşaýyş ýagdaýyny bozup, hatda zäherlenmegine çenli eltýän maddalardyr. Bu maddalar gaz, bug, suwuk we tozan bolýarlar.

Ulagda we ulag kärhanalarynda zäherli maddalaryň ähli görnüşleri bar. Ýangyn enjamlary ýaglan mineral ýaglar, gidrawliki sistemada ulanylýan suwuklyklar, kislotalar, aşgarlar, spirt, lak, reňk ýuwujy serşdeler tozanlar we ş.m. önümçilikde zyýanly maddallar çyg mal görnüşde (nikeliň kükürtli duzy hrom angridi we ş.m) ýa-da goşmaça material görnüşinde (aseton, ereýän reňkleriň birnäçe görnüş, çüýşe süymli we ş.m) ulanylýar. Sink we kislotalar sinklemek üçin ulanylýar. Onuň zäherlenmegi pes täsiri bolýar, ýöne myşýak bilelikde ýagny mişýak-wodorod birleşmesini emele getirse onda örän ýokary derejede täsirlidir. Adam organizmine zyýanly maddalaryň täsir edişiniň howplylygy boýunça birnäçe klaslara bölünýär:

- 1) Örän howply – I klas;
- 2) Ýokary derejede howply – II klas;
- 3) Aram howplyk – III klas;
- 4) Les derejede howply.

Ulaglara tehniki taýdan hyzmat edilende köp mukdarda, ýagny ýangyn we ýaglaýjy materiallar ulanylýar. Bu ýangyç ýaglaýjy materiallar (Ýa Ýa M) bugaranda işçi zonany uglewodorodlar bilen hapalaýar. Kärhananyň territoriýasynyň uglewodorod bilen hapalanmagy atmosferada algedidleriň, kentonlaryň organiki periksiň döremegine ýardam edýär. Bu önümler howada azodyň oksidi bilen günden gelyän ultrafeolet şöhleleriň täsir etmegi netijesinde fotohimiki reksiýany döretýär. Hemmesiniň bilelikde toplanmagyndan bolsa, fotohimiki tuman – goýy түsse ýa-da gulumly түsse getirilýär.

Howa zyýanly maddalary taşlaýan çeşmesi – transport duralgalarydyr. Transportyň çykarýan işlän gazydyr. Bu gazlar köp mukdarda özünde azotkisini saklaýar. Şeýlelikde tehniki hyzmat edilýän ýerlerde ýokary klasly zäherli önümleriň emele gelmegine şert döredýär. Duralgalarda atmosferada ýangyjyň buglarynyň goýy konsentrasiýasy emele gelýär. Ol esasanam zaprawkadan döredýär. Töwerek daşy hapalaýan çeşmeleriň ulag kärhanalarynda ýyladyjy gurluşykdyr. Sebäbi olar gaty ýangyja, suwukdyr.

God halyndaky ýangyçlar bilen işleýär name bilen işlesede kärhananyň zonasyna köp mukdarda zyýanly maddalary taşlaýar.

Zäherli maddalaryň adam organizimine täsir edişiniň aýratynlygy

Adam organizmine zäherli maddalaryň düşüş ýollary; dem alyş ýoly deri iýmit bişirýän organ ýagny garny. In esasy hem howplysy zäherli maddalaryň dem alyş ýoly bilen düşmegidir. Demini alyş ýollaryndan nemli maddalaryň içine aralaşyp zäherli maddalar, bagry terk edip göni (bagyr organiziminde mehaniki we biohimiki böwegi emele getirýär) gan aýlanşyna girýär.

Zäherli maddalar ýagda gowý ereşe bolsa ýeňillik bilen deriniň üsti bilen adam organizimine düşýär. Deriden zäherli madda örän köp geçe, onda onuň ýaly madda, dem alyş ýoly bilen zäherlenenden has güýçli zäherläp bilýär. Şeýlede zäherli maddalaryň benzin, benzolteraetil, gurşun, kerasin we başgalar degişlidir. Zäherlenmegiň derejesi zähmet şertini bagly. Eger jaýda ýokary temperaturada bolsa zäherli maddalaryň bugarmasyny (benzin, simap, tetraetilgurşun) arty polar zäherleýiş derejesine ýokarlandyrýar.

Myşsalaryň ýokary derejede gabagynly bolmagy, köp dem alamagy talap edýär, bu bolsa öz gezeginde dem alyş ýoly

bilen zäherli maddalaryň organizmine köp düşmegine getirýär. Şonuň üçin hem adam adaty ýagdaýda işlände pes derejede zäherlenýär. Eger agyr fiziki zähmet çekse, ol güýçli zäherlenmä sezewar bolýar.

Işçi zonada howanyň düzümindäki zyýanly maddalaryň çägi.

Bu adam kärhanada her gün 8 sagat işlände onuň organizminde kesel döredip we normal ýagdaýyny üýtgedip bilemýän zyýanly maddalaryň mukdarydyr. Bu norma häzirki zaman metodlar bilen işiň gidip duran wagty kesgitlenilýär. Işçi zonada zyýanly maddalaryň möçberi döwlet talap edýän normasyna gabat gelmeli. Pudaklarda, kärhanalarda, howa seredasynyň ýagdaýyna kontrollyk laboratoriýa metody we tiz metodlar esasynda analiz etmek usuly arkaly öwrenilýär.

Laboratoriýa metodlar. Fotometrik lýuminessentnyý, polýargrafiki spektroskopiki, hromotozafiki usullardyr. Bu usllar howadan zäherli maddalaryň derejesinde ýokary dereje anyklaýar.

Tiz metodlary – ekspresiw we indikasion usullar degişidir. Ekspressiw metod bolanda howadaky maddanyň täsirine reaksiýasynyň reňkli üýtgedýän maddalarydyr. Howanyň synag üçin belli bir möçberini almak unwersiýa gazanalizleýjileriň üsti bilen amal edilýär. Soňra dürli indicator paraşoklaryň üsti bilen zäherleýji maddalaryň howadaky mukdarlary kesgitlenilýär. Meselem, kükürtli wodorodyň hlor ammiýagynyň ikili oksidiniň benzin bugynyň benzolyň, tajalyň kilonyň, etiliň efirginiň we başgalaryň.

24.Önümçilikde ýagtylygy ulanmak. Tebigy ýagtylandyrmak. Emeli ýagtylandyrmak we onuň çeşmeleri. Önümçilik jaýlaryny aerowokzalyň önlerini ýagtylandyrmak. ýagtylandyrmak. Ýagtylygy hasaplamak

Zähmet öndürjiliginde adam üçin gowý şertleri döretmegiň esasy faktorlarynyň biri hem işleýän zonany ýa-da işiň iş ýerini ýagtylandyrmakdyr. Ýagtylygyň önümçilikde dogry we ýerlikli paýlanmagy işçiniň gözüniň uzak wagtyň dowamynda predmetleri we zähmet gurallaryny gowý görmäge olary doly saýgarmaga mümkinçilik berýär. Meselem gönüden-göni görüş işleri bilen meşgullanylýan iş zonalarynda ýagtylandyrmagyň derejesi 50-den 1000 lýuksa çenli ýokarlandyrylsa onda şu kärhanalarda zähmet öndürjiligi 25 %-e çenli ösdürmek bolýar. Önümçilik zonalaryny kanagatlanarsyz ýagtylandyrmak gözüň görüş ukyplylygyny örän peseldip bilýär we şowakörlük kotarakta, kelle agyry ýaly keselleriň ýüze çykmagyna getirýär.

Ýagtylandyrmak bilen bagly bolan betbagt hadysalar öwrenilende emeli ýagtylandyrmagyň ýokary derejede ulanylýan wagty bolan güýz we gýş aýlarynda betbagt hadysalaryň möçberi 2-3 köpeliýändigini barada netije çykarylýar.

Ýagtylygyň çeşmesine baglylykda önümçilikde ýagtylandyrmak üç görnüşde bolýar.

1. Hakyky ýagtylandyrmak (estestwennoe)
2. Emeli ýagtylandyrmak (isskustwennoe)
3. Garyşyk ýagtylandyрма (sowmeşennoe)

Hakyky ýagtylandyrmak asmandan göni gelýän ýagtylyk bolup ol şöhle geçär ýaly girelgeden geçýär.

Konstruktiv aýratynlyklaryna görä hakyky ýagtylandyrmak birnäçe topara bölünýär.

1. Gapdaldan ýagtylandyрма
2. Ýokardan ýagtylandyрма
3. Kombinirlenen ýagny gapdaldan we ýokardan ýagtylandyрма.

Gapdaldan ýagtylandyrmak diwardaky goýulan penjirelerden ýa-da girelgelerden ýagtylandyrylýar. Ýokardan

ýagtylandyrmak-şöhlelendirýän fonarlar we ýokardan goýulan ýagtylyk geçer ýaly girelgeler arkaly ýagtylandyrylýar.

Şöhle geçer ýoly girelgeler-bu ýapyk jaýlarda, desgalarda gurnalýan aýna bilen örtülen ýagtylyk girer ýaly girelgelerdir. Olar dörtburçly, köpburçly, üçburçly we ş.m. görnüşde bolýarlar.

Emeli ýagtylandyрма- önümçiligiň ähli uçastoklarynda, jaýlarda desgalarda, kärhanalarda, gurnalarda we ş.m. ýerlerde gurnalýar. Emeli ýagtylandyрма umumy (obşıý) ýerli (mestnıye) we kombinirlenen görnüşde bolýar.

Umumy emeli ýagtylandyрма- iş zonasyny ýa-da önümçilik kärhanalaryň işini tutuşlaýyn ýagtylandyrmak üçin gurnalýar.

Ýerli emeli ýagtylandyрма- stasionar we geçirme görnüşde bolýar. Ulag we aragatnaşyk kärhanalaryň şertlerinde diňe ýerli ýagtylandyrmany ulanmak gadagan edilýär. Sebäbi iş ýerleri gurşap alýan giňişligiň ýagtylyk derejesinde uly tapawut bar bu bolsa betbagt hadysalaryň tiz-tizden ýüze çykmagyna getirýär.

Kombinirlenen ýagtylandyрыş- işlenilýän zonalarda ýa-da iş ýerlerinde ýokary derejede ýagtylandyrmagyň ýeterleik şertlerini döretmek üçin ulanylýar.

Kombinirlenen ýagtylandyрма ýerli we umumy ýagtylandyrmagyň esesynnda emele gelýär. Garyşyk ýagtylandyрма (sowmeşen) hakyky ýagtylandyrmanyň ýetmedik ýagdaýynda goşmaça emeli ýagtylygyň çeşmeleriniň giň assortimenti öndürilýär.

Emeli ýagtylygyň çeşmelerine nakal lampalar, pes we ýokary basyşly lıuminisent lampalar degişli. Nakal lampalaryň umnumy işleýiş möhleti 1000 sagat. Bu lampalaryň wolfram sanajygy elektrik togy bilen 2500-3000 C gyzdyrlandan soň ýagtylyk goýberýär. Bu lampalar önümçilikde 3-5% ulanylýar.

Önümçilikde emeli ýagtylandyrmagyň çeşmeleriniň biri bolan lıuminisent lampalary has giňden ulanylýar. Bu lampalar

köp mukdarda ýagtylyk berijiligi bilen hemde gözün görüjiligine zyýan ýetirmeýanligi bilen tapawutlanýar. Lýuminisent lampalaryň işleýiş möhleti nakal lampalaryň işleýiş möhletinden 10 esse ýokary bolup ol 10000 sagat işleýär. Lýuminisent lampalaryň işleýşinde peýdaly taraplaryndan başga-da zyýanly taraplaryda bar. Lýuminisent lampalaryň işleýiş möhletiniň ahyrynda ol ýagtylyk goýberişiniň 60% kemelýär. Lampanyň işleýşiniň ýagtylyk pulsasiýasyna gurşap alyan sredanyň temperaturasy hem täsir edýär. Şeýlelikde ýagtylyk toplumynyň pulsasiýasy adam organizimine täsir edýän effect döredýär, bu bolsa trawmatizimiň köpelmegine getirýär. Bu lampalaryň işleýşi naprazeniýalary örän ýokarylygy üçin bu lampalaryň işletmäge has çylşyrymly usullar ulanylýar. Ýagtylyk goýberiş häsietine baglylykda ýagtylandyrjylary (swetilnik) üç topara bölünýärler:

1. Göni ýagtylykly
2. Ýaraýan ýagtylykly
3. Serpikdirýän ýagtylykly

Ýagtylandyrjylary saýlamaklyk kärhanalarda işiň ýerine ýetiş häsietine mümkinçiligine kärhananyň tozanlygyna, howasyna bagly bolup durýar.

Konstruksiýasyna baglylykda swetinlikler birnäçe topara bölünýär:

1. Açyk swetinlikler
2. Tozan geçirmeýän swetinlikler
3. Goragly swetinlikler
4. Çygdan goralýan swetinlikler
5. Partlamakdan goralýan swetinlikler
6. Howupsyz swetinlikler.

Görnüşi boýunça swetinlikler umumy we ýerli ýagtylandyrjylara bölünýärler.

Göni we ýaýraýanýagtylykly swetinlikler “molochný şar” diýen swetinlik degişli. Partlamaga howuply ýagny

partlamaga ukyply desgalarda B4D-100 swetinlikler ulanylýar. Ortaça çygly we az mukdarda tozanly önümçilik kärhanalary ýagtylandyrmak üçin lýminesent lampaly OD açyk swetinlikler ulanylýar. Ýokary çygly we köp mukdarda tozanly önümçilik kärhanalarynda ýapyk görnüşli PBL swetinlikler ulanylýar.

Önümçilik kärhanalarynda ýagtylandyrmagy hasaplamak üçin esasan hem ýagtylandyrmagyň sistemasyny kesgitlemeli, ýagtylygyň çeşmesini saýlap almaly we şoňa laýyk swetinligiň tipini saýlamaly, sanitary norma we ýagtylandyrmagyň normasyňa laýyklykda kärhananyň razrýadyny kesgitlemeli. Ýagtylandyrmagy hasamagyň birnäçe metody bilen kesgitlenýär. Köplenç ýagdaýda ýagtylandyrmak ýagtylyk toplумы esasynda kesgitlenýär. Ortaça ýagtylandyрма Esr-(n Fl)\S.K formula bilen hasaplanyp bu ýerde n-kärhananyň içindäki lamnpalaryň umumy sany.

Fl-bir lampanyň ýagtylyk toplумы.

J-swetinligiň ýagtylyk toplumynyň ulanyş koeffisenti.

S-iş zonasynyň umumy meýdany.

k-zapaslaryň koeffisenti.

Ol lýminesent lampalar üçin 0,5; 1,8; 2,0 kärhananyň tozanlygyna baglylykda hasaplanýar. Nakal lampalar üçin bu koeffisient 1,3; 1,5; 1,7.

25. Ionizirleýji şöhlelenme, ionizirlenen şöhlelenmäniň adam organizmine täsiri. Ionizirlenen şöhle täsirinde goranma ýollary

Ionizirleýji şöhlelenme—bu islendik şöhlelenme bolup, olsreda bilen arabaglanşykda bolanda, dürli bellikli elektrik zynjyryň döremegine getirýär. Ionizirleýji şöhlelenmelere: alfa, beta, gamma şöhleleriniň zaryadlanan bölejikleriniň (elektron, praton, we ş . m) akymlyar degişlidir.

Transport kärhanalarda raditiw maddalar esasanam suw we howa transportlarda giñden ulanylýar.

Ionizirleýji şöhleleriň çeşmesi organizimleriň ýaha daşyndan ýada içinden (organizimleriň içine, iýmit ýada çekmek we ş.m.) täsir edip damaynyň organiziminde gereginden artykmaç şöhle toplanýar. Ionizerleýşi şöhlenmegiň täsirinden adam organizimdäki dokumentleriň düzýän atamlaryň we malekwulalaryň ýanlaşmasy geçýär, himiki birleşmeleriň tebigi strukturasy bozulýar, diri kletka mahsus bolmadyk birleşmä emele gelýär, netijede kletka ölmek bolýar. Organizimlerde şöhlenenmilerden bolup geçýän fiziki we biokimiki üýtgeşmäniň öýjeligi alynan şöhläniň dozasyna bagly bolup, onuň öňi alynyp ýagny adamyň aýry-aýry orgenlary ýa-da tutuşlygyna dikeldilip biliner, ýa-da öňe alynyp bilinmez bolup adam organizimi funksional üýtgäp-şöhle keseli döreýär.

Radiaktiw şöhlelerden: deri kaselleri howply çiş katarakt keselleri döreýär. Saçyň düşýär dyrnaklaryň döwürlýär. Radiaktiw şöhlenenmeleriň ýenebiri howply tarapy adam ony käbir organizimden düýpli özgerme boýunça duýmaýar. Radiatsion howpsyzlygyň normallary organizimleriň daşky we içgi organlary üçin aýry-aýry bir topar adamlary üçin aýry belenilýär. Sanitar-gigiýena talaplar we ionizerleýji şöhlenenmeden gorak çäreler önümçilik şertlerinde çeşmäniň aktiwligi, onuň ogreget ýagdaýy (bug, suwlyk, gaz we ş.m.) şöhlenmäniň görnişi we energiýasy maddanyň massasyna we tehnalogoki prosesiniň häsiýetine baglydyr.

Pes prosesiniň radiaktiw maddalary bilen işlenilende manipulator (maşiniň mehanizimleriň, şöhleli işleýşini düzgüne salýan kontrol obzal) tutuşylar destansionsiwersal manipulyatorlar ulanylýar.

Manipulyatorlaryň işine telewizorlaryň, aýna gurluş we pereskoplar üsti bilen gözekçilikedilýär. Örän aktiw radioaktiw

maddalary bilen işlenilende awtomatlaşdyrylýan distansion gurluşlar peýdalanylýar.

Uçarlardaky gamma-defteskoplardaky radioktiw pereparatlar (şöhlenmägiň çeşmesi) ýörite kontenerlerde saklanylýar. Ol kompýuterler şöhlenmäni howpsyz ýagdaýa çenli peseldip bilýär.

Indiwidiwal gorak çärelerine ýörite eginbaşlar, ellikler, raspiratorlar, ýörite kostýumlar degişlidir. Radioktiw maddalaryň açykgörnişleribilen işlenilende indiwidiwal gorag serişdeleri-ýagny berk gowinilhlorid plastikadan edilen enjamlar ulanylýar. bu serişde radioktiw şöhleleriň aktiwligi peselýär. Radioloksion we dispeçer-kontrol aparaturalarda ulanylýan elektron şöhle şybyk (trupkalar) magnetonlar, klistronlar kenotronlar, modulýar lampalar, (6KB we ondan ýokary güýçde işleýän) ýumşak rentgen şöhlenmäniň çeşmeleridir. Önümçilik jaýlarynda rentgen şöhlenmeleri ýaýramak maksady bilen dürli materiallardan gorag germew yerini oturtýarlar. Meselem: gurşundan, betondan we ş.m. Indiuwal gorag hökmünder az wagtlyk rengen şöhlenmeler bilen işlenilende fartuklar ellikler kelle geýilýän ýörite serişdeler ulanylýar. Olar rezin garylan gurşundan edilyär.

26. Radio ýygylgynyň elektromagnit meýdany. Radio ýygylgynyň elektrik meýdanynyň adam organizmine täsiri

Elektromagnit meýdanlarynyň adam organizmlerine täsiriniň derejesi ilki bilen ol meýdanyň intensiwliginde ýygylgynyň diapozonyna we onuň täsir edýän zonasynnda näçe wagt duranlygyna baglydyr. Elektromagnit meýdanlarynyň intensiwligi täsir edýän zonasynnda energiýa akymalarynyň dykzylygyna bagly bolup ol 1 sekunda 1m perpendikulýar üstden geçýän we ýaýraýan tolkun bilen kesgitlenilýär. Bu geçýän watta metr kwadratda hasaplanýar. Şonuň üçin hem

energiýanyň akymynyň dykzlygynyň aňyrky çägi metr kwadrat watta diýlip şu aşakdaky ýaly ýazylýar:

$$PPE=w/t$$

şunda w-organizmde berilýän energiýanyň agramynyň normasyny görkeziji T-möhletlenýän zonada bolunýan wagt.

Eger-de elektromagnit meýdanynyň şöhlelenmesine adam düşse onda onuň organizmi şol energiýanyň belli bir bölegini teni bilen kabul edýär. Ýokary ýygylýk meýdanlarda bolan organizmleriň düzüminde ýokary ýylylykly akymlar emele gelip olar ýylylyk çykarmak häsiýeti bilen tapawutlanýar.

Elektromagnit meýdanlar köp wagtlap organizme täsir etse onda, ýadawlyk gaharjaňlyk kelle agyry, ukusyzlyk gan basyşynyň peselmegi teniň temperaturasynyň üýtgemegi bolup geçýär. Netijede merkezi nerw sistema weýran bolýar, ýürek-damar sistemeleriniň hatardan çykarýar kä halatda saçyň dyrnagynyň dökülýär. Elektromagnit meýdanynyň güýjiniň ululygy we radioýygylýgynyň berliýän normasynyň aňyrky çägi döwletiň dozen normaasy esasynda her transport kärhanasy üçin aýry berilýär. Radioýygylýgy (tolkunlary) hem edil elektromagnit meýdany ýaly organizme täsir edýär. Olardan goranmagyň esasy serişdeleri:

1) Olaryň çeşmeleriniň möhletlenmesiniň intelsilliligini peseltmeli;

2) Işçi ýerleri olaryň bir ýerlerinden daşarda gurmaly;

3)Induwidual gorag serişdelerini ulanmaly, radiolokasion stansiýa, habar berijiler, generatorlary regulirleýän, olar senagatdan geçirýän işgärleri elektromagnit meýdanlaryndan we radioýygylýkdan goramagyň esasy ýoly, energiýa akymalarynyň dykzlygyny peseltmeli. Şu maksat bilen habar berijileriniň antennasyna goşmaça ekwiwalent antanna

oturdylýar. Bu antenna generatorlaryň işine pägel bermezden tolkunlary özüne siňdirýär.

Iş ýerlerini şöhlenmäniň çeşmelerinden daşda ýerleşdirmek radiolokasion staqnsiýalary we ş.m. belli bir aralykdan dolandyrmak arkaly amal edilip bilner. Aragatnaşykda, transport kärhanalarynda radiotehniki hasaplaýjy maşynlaryň zyýanly täsirinden goranmaklyk şu aşakdakylary göz önünde tutýar.

1. Radiolokasion stansiýalaryň özüni olaryň jaýyny platly punktlaryndan daşda gurmaly;
2. Güýçli radoilokasion stansiýalaryň antannalary in pesinden 10m ýerden ýokarda gurmaly;
3. Şöhlenenmäniň intensiwligi özüne siňdiriji örtükler arkaly amal edilip bilner. Material hökmünde folga ulanylýar. Indiwiidual gorag hökmünde ýörite komtizonlar halatlar , ýapyjylar ulanylýar.

Şöhlenenmäniň optiki diapozonlaryndan goranmak.

Lazer gurluşlar transport kärhanalarynda 1980-nji ýyllaryň başynda ulanylyp başlandy. Olar howa we suw transportynyň ýolyny kesgitlemekde, ölçeýji priborlarda we inustrumentlerde optiki lokasiýada kebşirmekde, eretmekde, deşmekde, habar beriş serişdelerinde ulanylýar. Häzirki zaman lazerler ähli optiki diapozondaky (elektromagnit tolkunlarynyň ultrafiolet tolkunlaryndan infagyzyl spektlerini) şöhlenmäni özünde jemleýär. Energiýa akymlar biologiki dokumalara düşüp olaryň üýtgemegine getirýar we adamyň saglygyna zyýan berýär. Lazer şöhleleri ýylylyk mehaniki we elektrohimiýa ýagdaýda gözüňe, deriňe içki organlaryňy weýran edýär. Lazer şöhlesleriniň täsiriniň häsiýetli we berýän zyýanynyň derejesine: lazer şöhlesiniň dowamlylygy, şöhlenmäniň impulsy, şöhledäki energiýanyň giňişlik boýunça ýaýraýşy we ş.m. Lazer şöhlenmeleriň aňyrky çägi döwlet tarapyndan her kärhana berilýär. Giňden ýaýran indiwiidual gorag serişdesi hökmünde ýörite lazer şöhlesleriniň

garşysyna ulanylýan äýnek (reňkli), perde tehnalogiki halat, ellik we beýlekilerdir.

27. Elektrik toguny ulanylan ýagdaýynda howpsuzlyk. Elektrodesgalar ulanylandaky ýagdaýda zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek

Elektrik howpsuzlygy – bu guramaçylykly we tehniki çäreler bolup, bu çäreler adamlary, işçileri elektrik togundan, elektromagnit meýdanyndan we beýleki zyýanly täsirler bilen işlemekde howpsuzlygy berjaý etmeklik maslahat berilýär.

Elektrik togy adam organizminde geçende her-hili täsirler edýär, ol täsirler elektrik togunyň derejesine, onuň adamyň organizmine geçiş dowamlylygyny baglydyr. Adam 0.6-1.5 mA ýetende adamyň organizmi duýýar. Senagatda elektrik togunyň ýygylgy 50 Gs we 5-7 mA bolan toga täsirli tok diýilýär.

Elektrik togunyň artmagy bilen adamyň organizmine güýçli täsir edip bilýär, bu ýagdaý tok geçirijiden adam eline erkin ýagdaýda aýyryp bilmeýär we adamyň göwresi tertipsiz hereket edip başlaýar. Şu derejede heläk bolan adam dem almasy we adamyň ýüreginiň işleýiş normasy we gan aýlanşygy bozulýar. Tok näçe çalt aksa şonçada adama beter täsir edýär, şeýle toga bosagaly fibrillýasiýa togy diýilýär.

Elektrik togy adamyň teninden geçeninde derisiniň öýjükleri potensialy we deriniň işleýiş normasy bozulýar.

Elektrik togunyň adama täsir edişini 3 topara bölýärler.

1. Ýylylyk
2. Geologiki
3. Elektrometiki

Yylylyk täsir etmede bu adam organizminden elektrik toguny geçirende elektrik energiýasy ýylylyk energiýasyna öwrülýär, ýagny adamyň derisiniň ýanmagy, köýmegi we ş.m.

Biologiki täsir etme bu adamyň organizminde tok geçende adamyň myşsasyny gysýar we titremegine getirýär.

Elektrolitiki täsir etme – bu adam organizminde tok içinde adamyň bölünýär hem-de onuň düzümini üýtgedýär. Elektrik togy adama 2 dürli zyýan ýetirip bilýär.

1. Şikes ýetme
2. Elektrik urgy

Käbir wagtlarda bu görnüşli zyýan ýetmeler bir wagtda bolup geçýär. Elektrik şikes ýetme diýip bu adam organizmine ýerli zyýan ýetirmä aýdylýar, bu zyýan ýetirmeler adamyň derisine, bogunlaryna, süňküne ýüzleý täsir edýär. Elektrik şikes ýetmäniň giňden ýaýran görnüşiniň biri hem elektrik ýangyn hasaplanýar. Elektrik ýangynynyň täsir edijilik derejesi 4 topara bölünýär.

1. Derisiniň ýanmagy
2. Çişniň emele gelmegi
3. Deriniň gara köýük bolmagy
4. Deriniň aşagyndaky myşsalaryň öýjükleri, nerwileriň we süňkleriň gara köýük bolmagy

Adamyň organizmine elektrik togunyň täsirinden ýangynyň emele gelmeginiň şu görnüşde bolup bilýär.

1. Tok ýangyn
2. Halkaly ýangyn
3. Elektrik belligi

Halkaly ýangyn – bu adama iň agyr täsir ediji häsiýeti bolup bu adam organizminde 3500 C energiýa özünde jemleýär, bu görnüşli ýangyndan heläk bolan adamyň derisi gara köýük we süňki döwülýär. Bu heläk çiginiň soňky kynçylyga eltýär.

Adamyň organizminiň elektrik togunyň güýçli zyýan edişiniň bir görnüşü elektrik togy. Elektrik togy - bu adam organizminde toguň agyr reaksiýasy bolup geçýär, ýagny dem

almagyň, gan aýlanmanyň, we madda çalşygynyň bozulmagyna aýdylýar.

Şoguň ýagdaýy birnäçe minutdan, bir gije-gündize çenli dowam edýär, şondan soň adamyň ölmegi mümkin. Elektrik togundan heläk bolan adamlary analiz edilende elektrik togy adamyň elektrik geçirijiligi, eliň degmegi, aýagyň degmegi we teniň degmegi bilen amala aşyrylýar, köp halatlarda elektrik togunyň urmagy adamyň geleňsizligi bilen amala aşyrylýar.

Elektrik togundan goranmagyň birnäçe görnüşleri bar:

1. Şol zonanyň daşyny germewlemek
2. Jemlemek (blaknamak)
3. Izolirlmek

Elektrik togundan goranmagyň ýene bir usuly gorag zazemleniýesi – bu elektrik geçirijileri önünden ýer bilen birikdirmek bolup durýar. Bu goraýjy haçanda elektrik togunyň naprýazeniýesi azaltmagy üçin, ýagny ýere geçýär. Muňa mysal alanymyzda, ýagny uly kärhanalarda, edaralarda uly naprýazeniýeli uly tokda işleýän enjamlaryň düýpli zyýan ýetmezligi üçin giňden ulanylýar.

Aýyрма goraýjysy – bu gurus fazada elektrik toguny awtomatik usulda aýyrmaklyk, ýagny naprýazeniýanyň artmagy bilen bu gurluş awtomatiki öçýär. Elektrik togundan heläk bolan adamlara ilkinji kömek birnäçe etapdan ybaratdyr:

1. Elektrik geçirijiden adamy boşatma
2. Heläk bolanyň hil ýagdaýyny kesgitlemek
3. heläk bolan adama emeli dem bermek we göni bolmadyk ýürege massaz etmekden durýar.

Elektrik geçirijini adamdan boşatmak üçin elektrik toguny öçürmeklik maslahat berilýär ýa-da hiç bolmanda elektrik geçirijisini gury taýak bilen aýyrmaly. Heläk bolan adamy elektrik togundan boşadylandan soň onuň hal ýagdaýyny haýal etmän çalt kesgitlemeli. Şonuň üçin elektrik togundan goranmak üçin önüçilikde senagat kärhanasynda

elektrik toguny geçirmeýän ýörite serişdeler ulanylýar, ýagny rezin eşikler, köwüşler we ýörite eşikler geýmelidir.

**28. Partlama we ýangyn emele gelen ýagdaýynda
howpsuzlygy saklamak. Ýangynyň döremeginiň sebäpleri.
Maddalaryň ýanmagy we ýanyş häsiýetleri. Ýangyny
duýdurmagyň çäreleri**

Ýangyn kärhanalarda ýygy-ýygýdan bolýan ýagdaý bolup, hojalyga örän uly material ýitgileri getirýär. Köplenç adamlara şikes ýetmek we uly betbagytçylyk bilen geçýän. Transport kärhanalarynda materiallaryň ot almasy we ýangynlaryň döremegi şu aşakdaky sebäplere görä bolýar :

1) Gyzgyn peçleriň, ýakylýan gazanlaryň nädogry gurluşly bolanda;

2) Ýakylýan gazanlarda oturdylan peçleriň priborlaryň näsazlygynda;

3) Elektrik enjamlaryň we ýagty berýän serişdeleriň näsazlygyndan we olaryň nädogry eksplutasiýa edilmeginde;

4) Ýangyçdyr ýaglaýjy önümleriň nädogry saklanmagynda öz-özünden ot almagy;

5) Ýyldyrymy ýere siňdirijiniň bolmazlygynda;

6) Ot bilen häzir bolman ulanylanda;

7) Önümçilik enjamlara, ýangyndan goranmak üçin peýdalanylýan serişdelere ýeterlik gözegçilik bolman ýagdaýynda kärhanada ýangyn bolup bilýär.

Ýanmak – bu örän çalt geçýän himiki özgerme bolup, ol ýylylyk bölüp çykarmak we ýagty bermek arkaly geçýär. Maddalar ýananda gaty we suwuk halyndaky gaz halyna geçýär.

Ýanyjylar – ýakylandan soň öz-özünden özbaşdak ýanyp durýan maddalara aýdylýar. Oňa dürli ýaglar, olaryň bileleşigi, konstruksiýalar degişlidir. Köp maddalar howanyň düzüminde azyndan 14-18% kislorot bolanda ýanyp başlaýar.

Diňe az sanly maddalar pes kislorotly howada ýanyp bilýär. Meselem, kükürtli uglerod 10,5% asitilen – howanyň düzüminde 3,7% kislorot ýanýar. Ýanmak hadysasy birnäçe görnüşden durýar.

Tutaşmak – gysylan gaz döremezden ýangyjyň gatyşygynyň örän çalt ýanmagy.

ýanmak – ot çeşmesiniň täsirinde döreyän ýangyn;

ot alma – ýangynyň döremegi we onuň ýanmaga geçmegi;

öz-özünden ot almak – egzotermiki reýaksiýanyň tizligini birden ýokary galmagy bilen maddalaryň öz-özünden ot almagyň döremegi. Bu hadysa goşmaça ýakmazdan emele gelýär. Maddalaryň öz-özünden ot almagy, maddalaryň daş ýüzüniň gyzmagyndan, şeýlede biohimiki, himiki we fiziki trosessleriň täsirinden döräp biler.

Öz-özünden ýalynlamak – bu öz – özünden ot alyp ýalynyň döremek hadysasydyr. Öz-özünden ýalynlamakda maddalaryň, materiallaryň iň pes temperaturada häsiýetlendirilýär, soňra birdenkä egzotermiki reýaksiýanyň tizligi ýokarlanyp ýalynly ýanmaklyga geçýär.

Ýangyny duýdurmagyň çäreleri-guramaçylyk, tehniki remont we ekspluatasion çärelerden durýar.Guramaçylyk çärelerine transport kärhanalarynda : metal kesmekligi, demirçilik, kebşirleýji, şino – montaž, enjamlary ekspluatasiýa etmekligi dogry ýola goýmakdan ybaratdyr.Tehniki çäreler – jaýy, enjamlar, ýylylyk beriji gurluşlary, wentlýasiýa we ýagtylandyrmak proyektirlenende bellenen normalary saklamak.Ýangyç baklar, ýag salnan enjamlar remont edilmezden öň olar, arassalanmalydyr, ýuwulmalydyr hem-de buga tututlmalydyr. Swarka (kebşirleýji) üsti açyk jaýlarda geçirmeli.Ýangyn howply uçastoklarda çilim çekmek düýbünden gadagandyr.

Ekspluatasion çärelere – enjamlar, ýük göterijiler, kranlar, mehanizmler we maşynlar plan boýunça remont edilen

profilaktiki gözegçiligi ýola goýmakdan ybaratdyr. Transport kärhanalarynda ýeňilmek bilen tutaşýan önümler, ýangyn howply materiallar we maddalar giňden ulanylýar. Transport kärhanasynyň ähli jaýlary 3 klasa bölünýär :

- 1) Ýarylyş howply;
- 2) Ýarylyş ýangyç;
- 3) Ýangyn howply sehlerdir, bölümlerdir.

Kärhanada ýangyn wagty adamynyň teni ýanýar. Ýanma – bu adamynyň tenindäki öýjükleriň weýran bolmagy. Ol birdenkä ýokary temperaturanyň täsir etmeginden döreýär. Ýanan adam ilkinji kömek – ýanan ýerine arassalanan daňy bir çüýşe gapda buz ýa-da sowuk goýmaly. Ýanan ýerine ýag çalmak düýbünden gadagan. Şeýlede poroşokdyr ösümlik ýaglaryny çalmak bolmaýar.

29. Sandyrama, ony ölçemek we kadalaşdyrmak usullary

Sandyramadan indiwiidual sandyramany döredýän çeşmeler passiw dwigatellerdir, press enjamlary, ulag serişdeleri el bilen işlenilýän sandyrama instrumentleri we her dürli agregatlar bolup bilýärler, agregatlaryň nädogry ýa-da näsaz goýulmagy sandyramanyň sebäbi bolýandyr.

Şu agregatlara gözegçilik edýän adamlar hem-de agregatlar bilen günde işleýänler sandyramanyň täsiri netijesinde sandyrama keseline uçramagy mümkin. Şu kesele duçar bolanlar ilki bilen duýgurlygyny ýitirmegi mümkin. Eliniň agyrmagy, barmaklarynyň agyrmagy damarlarynyň çekmegi, 2 ýyl, işländen soň gulagynyň eşidişiniň peselmegi mümkin.

Sandyrama baha bermek üçin şu kriteriýalar kabul edilýär:

Howpsuzlygy berjaý etmek.

Öndürijiligiň garşysyna döreýän sebäplerini aýyrmak usullaryny ýerine ýetirmek.

Iş ýerinde komfort (amatly ýagdaý) döretmek.

Sandyrama täsiriniň görkezijisi bolup şu parametrlr bolmalydyr:

1. Sandyrama tizlenmesi (sandyrama tizligi).
2. Ýygylyk diapazonyny talaba laýyk getirmek.
3. Sandyrama täsir edýän wagtyň dowamlylygyny kesgitlemek.

Sanyň tizliginiň logarifmik derejesi bolsa aşaky deňleme bilen hasaplanýar:

$$L_a = 20 \lg \frac{a}{10^{-6}}$$

Sandyramany peseltme usullary

Sandyrama emele getirýän agregatlary mümkin boldugyça jaylaryň ýerzeminlerinde ýerleşdirmelidir hem-de jayyň konstruksiýasy bilen bagly bolmadyk ýerlerinde ýerleşmelidir. Egerde sandyrama emele getirýän agregatlar uly goh etse, olary izolirleýji maýyşgak pružinalaryň üstünde ýerleşdirilmelidir. Olara amortizatorlar diýilýändir. Amortizatorlar maýyşgak materiýallardan ýasalmalydyr. Mysal üçin rezinden bitumlaşdyrylan woloknodan, polat pružinadan bolup biler.

Awiasion- himiki işler geçirilende howpsuzlygy berjaý etmek usullary

Oba hojalyk ekinlerine zyýan berýän mör-möjeklere garşy göreşmek, ösümlikleri mineral dökün bilen iýmitlendirmek, pagtalaryň körekleriniň açylmagyny çaltlaşdyrmak we ýapraklaryny düşürmek işleriň hemmesi awiasion- himiki işlere degişlidir.

Oba hojalyk ekinlerine derman sepilende olar ösümlüklere, suwa, topraga, atmosfera howasyna uly zyýan ýetirýärler. Içilýän suwlaryň zäherlenmegi mümkin, şonuň üçin hem awiasion-himiki işleri sanitar normasyna we düzgünine baglylykda alynyp barylmaladyr. Awiasion-himiki işlerde ulanylýan zäherli himikatlar fiziki-himiki häsiýetleri boýunça hem niýetlenilişi boýunça dürli-dürlidir. Olary şu görnüşlere bölmek bolýar: Hlor organiki birleşmeler, fosfor organiki birleşmeler, simporganiki birleşmeler, demiriň, misiň bariniň, ftoryň, natriniň, kalsiniň birleşmeleri, kükürdiň preparatlary ösümlükden alynan maddalar, mineral ýaglar we başgalardyr.

Awision - himiki işlerde ulanylýan zäherli himikatlar adamlar we haýwanlar üçin howplylygy boýunça dört topara bölünýär.

1. Adamdan daşary howply maddalar
2. Ýokary derejedäki howply maddalar
3. Aralyk howply maddalar
- 4). howplylygy pes maddalar.

Adamdan daşary howply maddalara benlat, daktal memafos we başgalar girýärler.

Ýokary derejedäki howply maddalara butifos, aralyk howply maddalara propazin, ftolan, eptam we başgalar girýärler.

Howplylygy pes maddalara demir kuporosy mineral daglar we başgalar girýärler.

Zäherli maddalar adam organizmine garyn-içege ýoly bilen, dem alyş organlarynyň üsti bilen, deriniň üsti bilen geçip biler. Adam zäherli maddalar bilen zäherlenende ýürek bulanmasy ýüze çykýar, garynda agry, iç geçme ýüze çykýar.

Her bir himiki birleşmäniň adama bolan täsiri üýtgeşik bolýar. Mysal üçin fosfor organiki zäherleýji himikat bilen adam zäherlenende ýürek urmasy çaltlanyp başlaýar, adamyň eli bütin göwresi dere basylyar.

Zäherlenen adamy dessine zäherli zonadan çykaryp oňa ilkinji kömegi bermelidir.

Awiasion- himiki işlere 18 ýaşdan pes ýaşlary goýbermek gadagandyr. 50 ýaşdan ýokary aýallar we 55 ýaşdan ýokary erkekler hem bu işe goýberilmeýär.

30.Hasaplaýjy we dolandyryjy tehnika bilen iş geçirilende zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek

Awiasiýada we käbir beýleki ugurlarda işlenilýän ýerlerde dolandyrmagyň awtomatik sistemasyna geçilmegi, hasaplaýjy merkezleriň döredilmegi, diňe bir hasaplaýjy maşynlar bolman widioterminally dolandyryjy mäslynaryň ulanylmagy getirdi. Bu bolsa şu maşynlary gyjywsyz işledýän adamlardan talapy has hem güýçlendirýär. Sebäbi bu maşynlar adama ýaramaz täsir edýän **elektromagnit şöhleleriniň çeşmesi** bolýar. Şonuň üçin hem görkezilen enjamlary ýerleşdirmekde goýulan enjamlarda wentilýasiýa geçirmekde, ýylatmakda hasaplaýjy merkezlerde howany kondisionirmekde şöhlenmeden we statistic elektrikden goranmakda belli bir sanitary normalar we talaplar berjaý edilmelidir:

- 1) Wideoterminallar bir tertip boýunça goýulyp diwaryň stenkasy bilen aralygy bir metirden az bolmaly dälär.
- 2) Hasaplaýjy merkezleriň jaýlarynda daşky howany içerik bermeklik jaýyň göwrümi bir adama laýyk bolanda şu aşakdaky ýaly bolmalydyr:

20m- 30m\g.

- 3) Penjiresi bolmadyk önümçilik jaýlarynda işleýäniň sany bir adam bolanda daşdan berilýän howa 60 m\ş bolmalydyr.

- 4) Daşky howany temperaturasy sowan wagtynda, jaýyň içindäki temperatura 22-24 C ps bolmaly däl, howanyň hereketiniň tizligi 0,1 m\sek bolmaly, howanyň çyglygy 40-60% bolmalydyr.
- 5) Hasaplaýjy merkeziň jaýyna berilýän howa tozandan, mikroorganizmlerden we beýleki hapalardan arassalanyp berilmelidir.
- 6) Iş ýerlerinde sesiň beýikligi sandyrama sanitary norma boýunça kabul edilenden ýokary bolmaly däl.
- 7) Hasaplaýjy merkezleriň jaýlaryndaky ýagtylyk emeli hem gün ýagtylygy bolup biler. EWM we wideoterminalyň jaýlarynyň ýagtylyk düşýän tarapy demirgazyga ugrukdyrylan bolmalydyr.
- 8) Statistiki elektrikden goranmak üçin maşyn goýulan jaýlaryň içinde neýtralizatorlar ulanylmalydyr. Elektrostatik meýdanyň güýjenmesi bir sagadyň dowamynda 20 kV geçmeli däl.
- 9) EWM goýulan maşyn zallarynda aeroionizasiýanyň derejesine gözegçilik edip durmaly. Sebäbi anodlaryndaky güýjenme 20-22 kV ýetende hem-de shemalaryň tok geçýän böleklerindäki uly güýjenme howada ionizasiýa bolmagyna getirýär, ionizasiýa adama ýaramaz täsir edýän položitel ionlaryň emele gelmegi bilen bolup geçýär.
- 10) Wideoterminallar şu tehnik talaplara laýyk gelmelidir:
 - ekranyň ýagtylanma derejesi – 1000 k\m² az bolmaly däl;
 - Ýagtylanýan nokadyň minimal ölçegi monohrom display üçin 0,4 m köp bolmaly däl, reňkli display üçin 0,6 m köp bolmaly däl;
 - Bellikleriň durulygy 0,8 az bolmaly däl;
 - Setirlerdäki nokatlaryň sany 640 az bolmaly däl;

- Izobrateniýanyň aşak ýygýlykly titremesi 0,05-1,0 Gs aralykda 0,1 predelden geçmeli dälidir;
- Ekranyň ölçegi diagonal boýunça 31 (m), belgileriň beýikligi 3,8 m az bolmaly dälidir.
- Ulanylmaýan roentgen şöhleleri hem-de infragyzyly, ultramelewşe we radio ýygýlykdaky şöhleler gigiýena normasyndan çykmary dälidir.
- Operatorlaryň iş we dynç alyş rejimi ýerine ýetirýän işiň görnüşine göre bagly. Bu esasanam wideoterminallarda işlänlere degişli bolup galýar. Ekranda informasiýa okalanda, programma redaktirlenende wideoterminalda iş wagtynyň dowamlylygy, sekiz sagatlyk iş gününde dört sagatdan kän bolmaly dälidir. Her gezek bir sagat işlenenende 5-10 minut arakesme edilmelidir. Obrobotka edilýän bellikleriň sany dört sagadyň dowamynda otuz müňden geçmeli dälidir.

31.Howany kondisionirleme we wentilýasiýa geçirmek usullary. Howa uçarlarynyň we uly maşynlaryň kabinalarynda we jaýlarda howa çalyşgyny kesgitlemek we amala aşyrmak

Zähmet kanunynda görkezişi ýaly süriji, slesar, master, inžener we ş.m. Ýörite egin başlar we ulanyşlar bilen üpjün edilmeli defist berilmeli. Induwiduwal gorag serişdelerine: endamyňy, kelläni, eliňi, aýagyňy, dem alyş organlaryny, gözüňi, gulagyňy goraýan ýörite serişdeler degişlidir. Deriniň (köplenç eliňi) kerasiniň, benziniň mineral – ýaglaryň rekden, lakdan, poroş şekili maddalardan (Suwda eremeýän) suwda eremeýän glisilinden käbir ýagdaýlarda dürli ýaglar ulanylýar. Ýaglar adam organlary zäherli we zyýanly maddalary belli bir derejede goraýar.

Zyýanly buglardan gorumak üçin giňden ýaran senagatyň göýberýän protiwigazy ulanylýar. Protiwigazda arassa kömür, silikagel maddasy we beýleki zyýanly maddalar ýuwudyjy himiki birleşmeler ulanylýar. Bu himiki maddalar bilen zäherli maddalaryň arasynda rýaksiýa geçip olar birleşýär. Howadaky buglardan we agrasiw gazdan hem-de aý howply himikatlaryň syrklaryndan gözüňi goramak maksady bilen ýörite germetiki äýnekler ulanylýar. Olaryň çarçuwasy rezinden durýar.

Iş zonada (transport we senagat kärhanalarynda) howany arassalaýjy tozan tutujylary we fioterleri ulanmak peýdalydyr. Bulardan başgada häzirki zamanda elektrik magnit we ultra ses filotrleri howany zäherli maddalardan arassalamak üçin ulanylýar.

Wentilasion gurluşlar. Transport kärhanasynda giňden ulanylýar. Olaryň esasy maddalaryň çykarmak. Wentilasion ulaglar gurluşy boýunça howa geçirijiler, wentilasion posatkadan we başgalardan ybarat bolup olar howany arassa ýagdaýda aýlap durýar.

Wentilasion gurluşlar transport kärhanasynda: ýuwlyn, sökip düzyň demir ussahanasynda, kebşirleýji agaç işläp bejerýän rekleyji malýar akkumulyýator we ş.m sehlerde we bölümlerde otyradylar. Ýörite hasap boýunça her bir jaýa has effektiw wintlýasion sistema saýlanylýar, wintlýasion gurluşyň öndüriligi talap edilýän howa çalyşygyny üpjün etmeli. Ol hasap edilende jaýa berilýän howanyň möçberi anyklanýar.

$$Q (m^3/2)$$

$$Q=V.F.3600$$

Şunda V-berilýän howanyň tizligi m/s

f- howa berilýän turbanyň kese-keseginiň meýdany.

Howanyň tizligi V basyşyň ululygy bilen kesgitlenilýär.

Şunda d =erkin gaçmagyň tizligi – 9.8 m/s

Psk- basyşyň tizlenmesi Pa;

S- berilen t -da çyglylykda we basyşda howanyň dykzlygy kg/m.

Edebiýatlar

1. Türkmenistanyň Konstitusiýasy. Aşgabat, 2008.
2. "Türkmenistany ykdysady, syýasy, we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry" Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2003.
3. "Türkmenistanda durmuş - ykdysady özgertmeleriň 2010-njy ýyla çenli Baş ugry" Milli maksatnamasy. Aşgabat, 1999.
4. "Türkmenistanda ykdysady, syýasy we medeni ösüşiniň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin baş ugry" Milli Maksatnamasy - Altyn asyryň ykdysadyýeti, 2003, Alp Arslan aýy, 15-19 sah.

5. Türkmenistanyň Prezidenti G.M. Berdimuhamedowyň XX Halk Maslahatynda eden çykyşy .- Türkmenistan, 2007-nji yylyň Nowruz aýynyň 31-i, 1,3.
6. Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň Mejlisi. - Türkmenistan, 2007-nji ýylyň Ruhnama aýynyň 21-i, 1-2 sah.
7. Türkmenistanyň Prezidenti G.M. Berdimuhamedowyň Kolumbiýa uniwersitetinde eden çykyşy (Nýu-Ýork, 2007-nji ýylyň Ruhnama aýynyň 24-i). - Mugallymlar gazeti, 2007-nji ýylyň Ruhnama aýynyň 26-y, 1-2 sah.
8. Türkmenistanyň ýyllyk hasabat neşiri, 2000-2005.- Aşgabat, Türkmenmillihasabat, 2006.
9. Türkmenistanyň ýyllyk hasabat neşiri, 2000-2006.- Aşgabat, Türkmenmillihasabat, 2007.
10. G. Berdimuhamedow. "Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň esaslary" - Aşgabat, 2007.
11. Türkmenistanyň Prezidenti G.M.Berdimuhamedow. Gysga terjimehal: Aşgabat, 2007.
12. G. Berdimuhamedow. "Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr" - Aşgabat, 2007.
13. G. Berdimuhamedow. "Eserler ýygındysy" - Aşgabat, 2007.
14. G. Berdimuhamedow. "Türkmenistan - sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy" - Aşgabat, 2007.
15. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýurdy täzedan galkyndyrmak baradaky syýasaty - Aşgabat, 2007.
16. G. Berdimuhamedow. " Döwlet adam üçindir". Aşgabat, 2008.
17. G. Berdimuhamedow. "Öşüşiniň täze belentliklerine tarap" Saýlanan eserler. 2-nji tom - Aşgabat, 2009.
18. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Türkmenistanyň Mejlisiniň IV çagyrylyşynyň birinji maslahatynda eden çykyşy.

19. Watanymyzyň gülläp ösmeginiň mäkäm binýadyny tutmaly Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň giňişleýin mejlisinden "Türkmenistan", "Neýtralnyý Türkmenistan", 2009.

20. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň "Altyn asyr" Türkmen kölüniň açylyş dabarasynda sözlän sözi. "Türkmenistan", "Neýtralnyý Türkmenistan", 2009.

21. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň (15.01.2010) "Gazanylan ajýyp netijeler hem-de öňde duran belent wezipeler" Ministrler Kabinetiniň giňişleýin Mejlisinde sözlän sözi. "Mugallymlar" 18.01.2010.

22. Türkmenistanyň halk hojalygynda zähmeti goramagy dolandyrmagyň ýeke-täk ulgamy.

23. Закон Туркменистана об охране труда 1 октября 1993.

24. Баклашова Н.И. др. Охрана труда на предприятиях связи – Радио и связи, М.:1995.

25. Буриченко Л.А. Охрана труда в гражданской авиации-Транспорт, М.:1995.

26. Брайнин М.С., Квелдизе С.А. Уголовно-правовая охрана безопасности труда - М.:1987.

27. Денисов В.Г., Онищенко В.Ф., Скрипец А.В. Авиационная психология- Машинстроение - М.:1977.

28. Денисенко Г.Ф. Охрана труда- Высшая школа М.:2003.

29. Кораблев В.П. Электробезопасность- М.:1985.

30. Основы пожарной безопасности - Высшая школа М.:1981.

31. Охрана окружающей среды и здоровья народа Туркменистана- Ашгабат, 1996.

32. Охрана труда на железнодорожном транспорте- транспорт, 1981.

33. Охрана труда - Высшая школа М.:2005

34. Лагунов Л.Ф., Отипов Г.Л. Борьба с шумом машиностроении- Машиностроение, М.:1980.
35. Маслов Н.Н., Люксютов Ф.В. Охрана труда авторемонтных предприятиях.-Техника, Киев. 1982.
36. Салов А.И. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта – Транспорт, М.: 1985
37. Санитарные нормы проектирование промышленных предприятий СН 245 –Н- Стройиздат, М.: 1982.
38. Правила техника безоасности при соружении и эксплуатации радиопредприяыях.- Связь,
39. Правила устояства электроустановок – Атемиздать, М.: 2004.
40. Прожоерейский А.С. Безапасность труда при примении горяче – смазочных материолов в гражданской авиации- Транспорт, М.: 1987.
41. Охрана труда в электрохозяйствах промышленных предприятий.
42. Охрана труда в химической промышленности.

MAZMUNY

Giriş.....	7
1.Zähmeti goramak boýunça hukuk esaslarywe kanunçylyklar.....	17
2.Zähmeti goramak hakynda Türkmenistanyň kanuny.....	22
3.Kärhanalarda zähmeti goramak boýunça işleri gurnamak.....	36
4.Howpsuzlyk tehnikasy instruktažlar.....	39
5.Önümçilikde önümçilik şikeslerini we işi zerarly kesellemeleri analizlemek.....	43

6.Howply we zyýanly önümçilik faktorlary.....	52
7.Radioaktiw maddalary we olaryň täsirinden gornamagyň usullary.....	54
8.Elektrik togy we elektrik enjamlary bilen işlenende gorag çäreleri.....	64
9.Senagatda önümçilik sanitariýasy we zähmetiň gigiyenasy.....	72
10.Önümçilik gurşawyň metrologiki (howa) şertleri.....	77
11.Daş – töwerekdäki gurşawy gornamak.....	81
12.Daş-töweregiň gurşawyny gornamagy barlamagyň we edara etmegiň tertip-düzgüni. Atmosferany gornamak.....	85
13.Ýangynyň önüni almagyň we söndürmegiň esaslary.....	91
14.Işçileriň gornayş serişdeleri we olaryň toparlarabölünişleri.....	95
15.Gohdan we wibrasiýadan gornamaklyk. Olaryň zyýanly täsiri.....	98
16.Gohdan we wibrasiýadan gornamak üçin çäreleri.....	101
17.Kolonna apparatlarynyň remont etmekligiň howpsuzlyk düzgüni.....	112
18.Iş ýerine bolan ergonomiki talaplar.....	120
19.Ulag kärhanalarynda işleýänleri saglygy howpsuz ýollary bilen işi ýerine ýetirmegiň okadyp öwretmek.....	125.
20.Önümçilik sanitariýasy we zähmet gigiyenasy.....	133
21.Zyýanly maddalar. Zyýanly maddalardan ýaşayş howpsuzlygyny amala aşyrmak.....	137
22.Iş ýeriniň howasyndaky zyýanly maddalaryň ýol bererli konsentrasiiýasy.	

Indiwiđual goranmak.....	142
23.Zyýanly maddalar bilen işlenende zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek usullary.....	147
24.Önümçilikde ýagtylygy ulanmak. Tebigy ýagtylandyrmak. Emeli ýagtylandyrmakwe onuň çeşmeleri. Önümçilik jaýlaryny aerowokzalyň öňlerini ýagtylandyrmak. Ýagtylygy hasaplamak.....	150
25.Ionizirleýji şöhlelenme, ionizirlenen şöhlelenmäniň adam organizmine täsiri. Ionizirlenen şöhle täsirinde goranma ýollary.....	154
26.Radio ýygylygynyň elektromagnit meýdany. Radio ýygylygynyň elektrik meýdanynyň adam orgamizmine täsiri.....	156
27.Elektrik toguny ulanylan ýagdaýynda howpsuzlyk. Elektrodesgalar ulanylandaky ýagdaýda zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek.....	158
28.Partlama we ýangyn emele gelen ýagdaýynda howpsuzlygy saklamak. Ýangynyň döremeginiň sebäpleri. Maddalaryň ýanmagy we ýanyş häsiýetleri. Ýangyny duýdurmagyň çäreleri.....	161
29.Sandyrama, ony ölçemek we kadalaşdyrmak usullary.....	164
30. Hasaplaýjy we dolandyryjy tehnika bilen iş geçirilende zähmet howpsuzlygyny berjaý etmek.....	166
31.Howany kondisionirleme we wentilýasiýa geçirmek usullary. Howa uçarlarynyň we uly maşynlaryň kabinalarynda we jaýlarda howa	

çalyşygyny kesgitlemek we amala aşyrmak.....	169
Edebiýatlar.....	171