



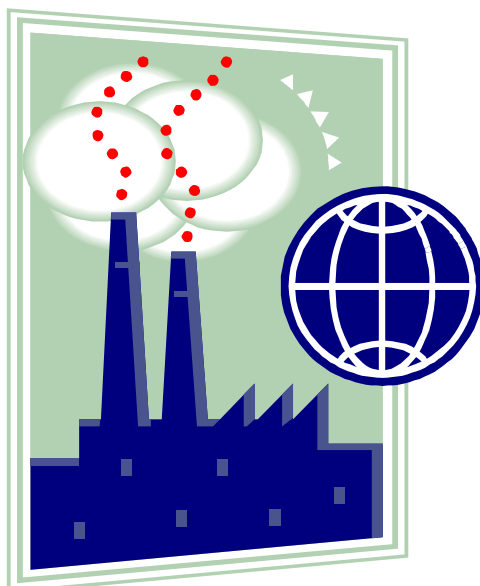
O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW XOJALIG'I MINISTRILIGI

TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO'KIS FILIALI

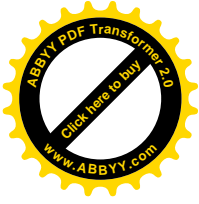
«AWIL XOJALIG'IN MEXANIZACIYALASTIRIW» KAFEDRASI

«TURMIS HA'REKTI QA'WIPSIZLIGI»

5410600 - Zootexniya (tarmaqlar boynsha) bakalavr ta'lim
bag'dari studentlerine a'meliy sabaqların o'tkeriwge arnalg'an
metodikalıq ko'rsetpe



NO'KIS – 2016





**O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW
XOJALIG'I MINISTRILIGI**

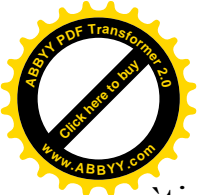
**TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI**

**«AWIL XOJALIG'IN MEXANIZACIYALASTIRIW»
KAFEDRASI**

«TURMIS HA'REKTI QA'WIPSIZLIGI»

5410600 - Zootexniya (tarmaqlar boynsha) bakalavr ta'lim
bag'dari studentlerine a'meliy sabaqların o'tkeriwge arnalg'an
metodikalıq ko'rsetpe

NO'KIS – 2016



«Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi» pa`ni boyınsha a`meliy sabaqlar o`tiwge arnalg`an metodikalıq qollanba. TashMAU No`kis filialı. No`kis. 2016-jıl. 84 bet.

Sizge usınılıp atırğ`an «Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi» pa`ninen 5410600-Zootexniya (tarmaqlar boyınsha) bakalavr ta`lim bag`darı studentlerine a`meliy sabaqlardı o`tkeriwge arnalg`an bul metodikalıq ko`rsetpe awıl xojalıg`ı o`ndirisi processinde, adamnıń ondiristegi jag`dayı menen ha`m puqaralıq qorg`anıw, ayırıqsha jag`daylarda ha`m de awıl hojalıg`ında miynetti qorg`aw jumısların sho`lkemlestiriw, texnika ha`m elektr qa`wipsizligi, o`rt qa`wipsizligin ta`miyinlew, jaraqatlang`anlarga da`slepki medicinalıq ja`rdem ko`rsetiw ha`m basqada mashqalalardı u`yreniwde qollanilatug`ın a`sbaplardıń du`zilisi ha`m islew principi u`yreniledi.

«Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi» pa`ninen a`meliy sabaqlardı o`tkeriw ushın metodikalıq ko`rsetpe 5410600-Zootexniya (tarmaqlar boyınsha) bakalavr ta`lim bag`darı studentlerine arnalg`an.

Du`zgenler: t.i.d., professor O.P.Auezov, t.i.k. docent B.K.Utepbergenov, assistent B.N.Ramazanov

Pikir

- bildiriwshiler:**
- M.K.Arzuov Qaraqalpaq ma`mleketlik universiteti «Injenerlik kommunikatsiyalar qurılısı» kafedrası docenti, texnika ilimleri kandidatu
 - D.T.Utemuratova TashMAU No`kis filialı, «Awıl xojalıg`ın mexanizaciyalastırıw» kafedrası docenti, texnika ilimleri kandidatu.

Metodikalıq ko`rsetpe TashMAU No`kis filialı Ilmiy-metodikalıq Ken`esi ma`jlisinde ko`rip shıg`ılğ`an ha`m tastıyıqlang`an (№14-sanlı bayannama 01.02.2016-jıl).



№1 - A`MELIY JUMIS

Atamasi: Miynet qafwipsizligi boyınsha ko`rsetpeler hafm taflim beriw

Jum st nr maqseti: O`zbekistan Respublikas A`dillik Ministrliги ta`repinen 14.08.1996-j l 272-san menen dizimge al ng`an «Miynetti qorg`aw boy nsha oq t wd sho`lkemlestiriw ha`m bilimlerin tekseriw haqq nda»g` ko`rsetpelerdi rafsmiylestiriwdi ufyretiw.

Jumistin` mazmunı:

1. Miynet qafwipsizligi boyısha ko`rsetpelerdin` tufrleri hafm ortkeriw muddetleri.
2. Kafrxana hafm sho`lkem basshılarınınf ko`rsetpe ortkeriw boyınsha mafjubufriyatı hafm juwapkershiligi.
3. Janfa jumısqa qabillangfanlargfa ulıwma ko`rsetpe beriw sxeması.
4. Jumıs ornında beriletugfın ko`rsetpe sxeması.
5. Ko`rsetpe beriw nızamları, xufjjetlerin rafsmiylestiriw.

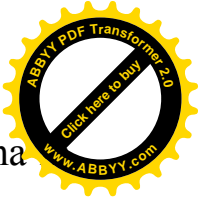
1996-jıldınf 29-iyundagfı №272-sanlı O`zbekistan Respublikası Miynet Wafzirligininf buyrıgına tiykarlanıp barlıq kafrxana isshileri hafm xızmetkerleri, basshı xızmetkerleri mafmleketlik qadagfalaw organları ta`repinen qasiplik hafm jumıs tufrine qarap belgilengen muddetti hafm ta`rtibi boyınsha jumıs tufrine qaray ko`rsetpeden hafm attestatsiyadan o`tiwleri kerek.

Bul hufjjet O`zbekistanda barlıq sho`lkemler hafm kafrxanalar basshıları ushın mafjubufriy bolıp esaplanadı. Kafrxana hafm sho`lkemlerde texnika qafwipsizligi boyınsha qafwipsiz islew usılları boyınsha hafmme isshi hafm xızmetkerlerge ko`rsetpeler beriledi.

Ulıwma qagfıydaları

1. To`mendegi ko`rsetpe tiykarında isshi ha`m xızmetkerler, basshılar, injener-texnik xızmetkerler ha`m qa`nigeler, o`ndiris penen baylanıslı bolg`an jumıslardı orınlawshılardıń miynet qa`wipsizligi boyınsha bilimi tekseriledi. Bulardan tısqarı jumıstı sho`lkemlestiriwshiler ha`m qadag`alawshılar (basshılar ha`m qanıgeler), ka`rxanalarda, oqıw orınlarında, ilim-izertlew institutlarında, xojalıqlarda (keyinshelik basqarıw organlarında), birlespe, korporatsiya, koncern, xolding, ministrlıklerde, mu`likshilik tu`rinin` qanday bolıwına qaramastan basshılar uazıypası ha`m xarakterine qarap attestatsiyadan o`tkerip bilimlerin tekseriw lazım.

2. Bul u`lgi ko`rsetpe tiykarında basqarıw organları o`zlerinin` tarawları boyınsha isshi xızmetkerlerinin` bilimlerin tekseriw qanday tu`rde o`tiwin



O'zbekiston Respublikasi Miynet Wa'zirligining Ma'mleketlik inspekciyasi haqqi qasbiylik birlasmasi xizmetkerleri ta'ripinen belgilenip tasiyiqlanadi.

3. Jumisqa jan'adan kelgen isshiler ha'm xizmetkerler miynet qa'wipsizligi boyinsha o'tpegenshe, bilimi tekserilmegenshe jumis islewine ruxsat berilmeydi.

4. Ju'da' qa'wipli jumislar (puw ha'm suw qazanlari, ju'k ko'teriwshi maslamlari, basim astinda islewshiler) tek usi taraw boyinsha arawli ko'rikten o'tkerilip islewge ruxsat beriledi.

5. Bul hu'jjet O'zbekiston Respublikasining sho'lkemleri ha'm ka'rxanalari basshilarini ushin ma'jbu'riy bolip esaplanadi. Olar barliq sho'lkemlerde texnika qa'wipsizligi boyinsha qa'wipsiz islew usillarini ko'rsetpe tiykarinda o'tkeriwleri lazim.

6. Waqtinda, sipatli etip ko'rsetpenin' o'tkeriliwin qadag'alaw miynet qa'wipsizligi xizmetkerleri uaziypasina ju'kletiledi.

Barliq jol-jobalar ha'rekettegi ko'rsetpeler boyinsha qag'iyda talabina tiykarlanip ka'sibine qarap beriledi.

Miynet qa'wipsizligi boyinsha ko'rsetpe o'z waqtinda berilmese yamasa sipatsiz o'tkerilse sho'lkem basshilarini nizamda belgilengen ta'rtip boyinsha juwapkershilikke tartiladi.

O'zbekiston Respublikasinda ka'rxana ha'm sho'lkemlerde miynet qa'wipsizligi talaplari boyinsha to'mendegi ko'rsetpeler ha'm oqitiwlar o'tkeriledi:

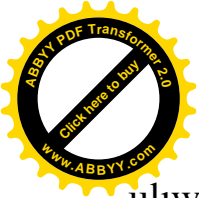
1. Uliwma (kirisiw)
2. Jumis orindag'i
3. Qaytalaw
4. Rejeden tısqari
5. Aralıq
6. Kurslarda oqitiw.

Uliwma ko'rsetpeler

Jumisqa qabil qilinip atirg'an isshi ha'm xizmetshiler ha'mde jollama arqali jumisqa kelgenler ushin (kwalifikatsiyasi, is staji ha'm ta'jiriybesinen qattii na'zer) uliwma ko'rsetpe o'tkeriledi. Sonday-aq a'meliyatqa kelgen oqiwshilarg'ada o'tkeriledi. Uliwma ko'rsetpeni miynetti qorg'aw xizmeti yamasa usi ko'rsetpeni o'tkeriwini lazim bolg'an xizmetker ta'ripinen o'tkeriledi. Isshi eger cexta islewge jumisqa aling'an bolsa, ko'rsetpe cexta o'tkeriledi.

Ka'rxana basshisi jan'adan kelgen isshi toliq ko'rsetpeden o'tpegenshe buyriqqa qol qoymaslig'i gerek.

Ko'rsetpe jeke yamasa toparlar sho'lkemlestirilip, sa'wbetlesiw yamasa lekciya tu'rinde o'tkeriledi.



Ko'rsetpeden o'tkeriwdegi tiykarg'ı maqset jan'adan jumısqa kelgenler ulıwma jag'day ha'm texnika qa'wipsizligi isleri menen tanıstırıwdan ibarat. Onda tiykarınan to'mendegiler u'yreniledi:

Kiris ko'rsetpesinin' bag'darlaması:

I. Ka'rxana haqqında ulıwma mag'lıwmat.

II. Miynetti qorg'aw.

Miynetti qorg'aw standartları haqqında ulıwma mag'lıwmat:

1. Miynet ta'rtibi. Jumıs islew ta'rtibi, waqtı ha'm dem alıw waqıtları. Ishki miynet ta'rtibi, Ma'mleketlik ha'm ja'miyetlik qadag'alaw, O'ndirisdag'ı baxıtsız ha'diselerdi tekseriw qag'ıydaları, ishki qag'ıydarar.

2. Isshinin' ko'rsetpe boyınsha uazıypası ha'm turmıs ha'reketi qa'wipsizligi, ha'm de O'ndiris sanitariyası nızamları ha'm normativleri.

3. Hayallar ha'm jaslar miynetin qorg'aw qag'ıydaları menen tanısıw.

III. Texnika qa'wipsizligi:

1. O'ndiristegi qa'wipli ha'm zıyanlı faktorlar, olardan qorg'anıw qag'ıydaları. Iske kelgende ha'm isten qaytqanda ka'rxanadag'ı qa'wipsizlik qag'ıydaları. O'ndiristegi tiykarg'ı keselleniwlerdin', baxıtsız ha'diselerdin' sebepleri.

2. Miynet processleri ha'm miynet qurallarına talaplar, a'sbap-u'skenelerdi paydalang'anda tiykarg'ı texnika qa'wipsizligi. IO'ndiriste jaraqatlanıw sebepleri.

Qorg'anıw a'sbapları, signalizaciya u'skeneleri, qa'wipsizlik belgiler ha'm ren'leri.

3. O'ndiriste elektr tarmaqlarınan paydalanıw. Elektr tokının' insan organizmine ta'siri. Zıyanlanıw tu'rleri. Elektr tokınan qorg'anıw sharaları ha'm ilajları.

4. Avtotransportta ju'rgende qa'wipsizlik qag'ıydaları. Texnika quralları qa'wipsizlik qag'ıydaları. Ju'k ko'teriw mexanizmleri, ishki ha'm sırtqı transport penen islegende qa'wipsizlik ilajları.

5. O'ndiris sanitariyası. O'ndiristegi tiykarg'ı sanitraiya-gigienalıq faktorlar. Sanitariya-gigiena qag'ıydaları, jeke gigiena.

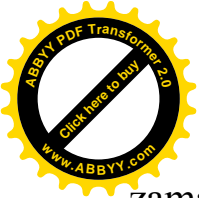
Ka'rxanada sanitariya-gigienalıq, emlew-profilaktikalıq ilajlardı jaqsılaw ha'm miynet sharayatın jen'illestiriw.

6. Jeke qorg'anıw quralların tarqatıw, olardan tuwrı paydalanıw, norma ha'm qag'ıydaları. Jeke qorg'anıw quralları ha'm su't penen ta'miynlew.

7. Arnawlı kiyim. Arnawlı ayaq kiyimi, saqlawshı maslamaları, shawqımnan saqlawshı qurallar haqqında mag'lıwmatlar.

8. Ka'rxanada o'rtke qarsı gu'resiw ilajları, o'rtin' aldın alıw ha'm o'rt payda bolg'anda ha'reketleniw qag'ıydaları.

9. Baxıtsız ha'disege ushırag'anda birinshi ja'rdem ko'rsetiw. Birinshi tez ja'rdem ko'rsetiw, o'rtke qarsı gu'resiw boyınsha ko'rsetpe arnawlı qa'nige ta'repinen o'tkeriledi.



Uliwma ko'rsetpe arawlı u'skenelengen texnika qa'wipsizligi xanasın zamanago'y texnikalıq quralları, ko'rgizbeli qurallar, a'debiyatlar ja'rdeminde miynet jag'dayların tu'sindiriw menen alıp barıladı.

Ko'rsetpe jeke ayırıqsha yamasa 10 adamnan aspıyıtug'ın toparlar sho'lkemlestirilip, sa'wbetlesiw, lekciya sıpatında o'tkeriledi. Usı qag'ıydalar menen tanısқанan son` 1-u'lgidegi blanka toltırıladi. Keyin turmıs ha'reketi qa'wipsizligi haqqında kartochka ashıladı ha'm ol isshinin` jeke hu'jjettinde saqlanadı.

1-u'lgı

Titul qag'azı

Birlespe (basqarma) _____

Ka'rxana (sho'lkem) _____

Kirisiw ko'rsetpesin ra'smiylestiriw

JURNALI

Baslandı: «__» ____ 20__-jıl

№	Ko'rsetpe berilgen sa'nesi	Ko'rsetpeni tin'lawshı	Ka'sibi	Jiberiletug'ın jumıs uchastkası atı	Imza	
					Tin'lawshı	Ko'rsetpe beriwshi
1	2	3	4	5	6	7
1.	2.09.13	Asanov Azat Abatovich	Elektrik	"Aspantay" DFX	Asanov A.	Abdullaev S.
2.						

Jumıs orınıdag'ı ko'rsetpeler

Barlıq isshiler kirisiw ko'rsetpenen tısqari jumıs ornında ko'rsetpeden o'tiwi sha'rt. Ha'r qanday isshi jan'a jumıs ornına kelgende sol jerdin` o'zinde ko'rsetpeden o'tkeriledi.

Bul ko'rsetpenin' maqseti ha'r bir isshini qa'wipsiz islew qag'ıydaları ha'm usılları menen tanıstırıwdan ibarat bolıp, bul ko'rsetpe kirisiw jol-jabasının` dawamı bolıp esaplanadı.

Bul ko'rsetpeni o'tkeriw jag'dayında isshiler bar bolg'an isshi quralları, mexanizmler, maslamalardın` du'zilisi, islewi ha'm olar menen qa'wipsiz islew usılları tanıstırıladi. Sonday-aq, jumıs ornın tuwrı sho'lkemlestiriw, jumısqa kirisiwden aldın ha'm jumıstan keyin orınlanatug'ın jumıslar menen tanıstıradi. Jumıs orınıdag'ı ko'rsetpeni ishige tuwrıdan-tuwrı basshısı o'tkeredi.

Za'ru'r jag'daylarda arawlı qa'nigeler (mexanik, energetik ha'm texnolog) o'tkeredi.



Jumis ornindag`ı ko`rsetpe bas injener ta`repinen tastıyqlang`an, baslıqları ta`repinen islep shıg`ılg`an qa`wipsiz miynet qag`ıydaları tiykarında du`zilgen bag`darlama boyınsha o`tkeriledi.

Qa`wipsiz miynet qag`ıydaların sho`lkemlestiriw, isshilerge olardı jetkeriw cex baslıg`ının` uazıypasına ju`kletiledi.

Jumis ornindag`ı ko`rsetpe isshini jumısqa jiberiwden aldın jumıs ornında o`tkeriledi.

Birlespege jan`a iske kelgenler ko`nikpelerdi qa`nigelerden u`yreniwleri kerek. Ko`nikpe jumıs usılların u`yreniw yamasa bekitilgen u`yretiwshi o`ndiris ustası ta`repinen turaqlı qadag`alanıp turılıwı kerek.

Bul ko`rsetpe ulıwma ko`rsetpenin` dawamı bolıp, ol to`mendegi ma`selelerdi o`z ishine aladı:

- Usı uchastkadag`ı sho`lkemlestiriw-texnikalıq qag`ıydaları ha`mde texnologiyalıq processler menen tanısıw;
- Jumıs ornın tuwrı sho`lkemlestiriw talapları menen tanısıw;
- Isshi isleytug`ın stanoklar ha`m elektr a`sbaplar, mashinalardı du`zilisin tu`sindiriw;
- Elektr-a`sbap quralları ha`m elektr a`sbapları menen qa`wipsiz islw talapları;
- Kislotalar ha`m za`ha`rli ximiyalıq zatlar menen islegende qa`wipsizlik qag`ıydaları;
- Arnawlı kiyimler, ayaq kiyimler, jeke qorg`anıw qurallarınan paydalanıw qag`ıydaları;
- Ju`klerde taqlaw ha`m tasıw, adam ha`m haywanlardı tasıw qag`ıydaları;
- Transport quralları, ju`k ko`teriwshi mexanizmlerinen paydalang`anda qa`wipsizlik qag`ıydaları;
- Ko`rsetpe o`tkerilgenligi haqqındag`ı 2-u`lgi boyınsha jurnal toltırıladı ha`m bul jurnal basshıda saqlanadı.

Bul usıl jeke yamasa toparlarda o`tkeriledi ha`m bir ha`pte ishinde olar baqlanıp turıladı ha`m de ko`nikpesi tekseriledi. Eger ko`nikpesi to`men bolsa, qaytadan ko`rsetpe o`tkeriledi.

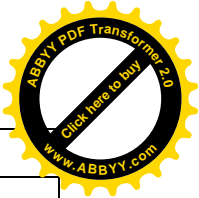
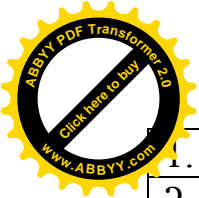
Joqarılatılğ`an miynet qa`wipsiziligi talap etiledi ha`m quramalı jumıslarda islewshi adamlar birinshi jumıs orınlarında ko`rsetpeden o`tiwden aldın qa`wipsizlik haqqında bilim alıwı sha`rt.

2-keste belgilengen u`lgi tiykarında jumıs ornindag`ı o`tkerilgen ko`rsetpe ra`smiylestiriledi.

2-u`lgi

Jumis ornindag`ı ko`rsetpe (2-u`lgi)

Nö	F.I.Sh.	Qa`sibi	Ko`rsetpenin` ıret sanı	Esletpe
1	2	3	4	5



1.	Asanov Azat Abatovich	Elektrik	12	
2.				

Barlıq ishiler ha`r saparı juwappershiligi a`hmiyetli jumıstı orınlawı ushın uazıpaların alıwdan aldın ko`rsetpe qaytalanıp qa`wipsiz islew usılları u`yretiledi ha`m jurnalg`a ra`smiylestiriledi. Isshilerdin` stajı ha`m qa`nigeligine qaramastan ha`r 6 ayda qa`wipsiz islew usılları ma`wsimli qaytalanıp jan`alanıp barıladı.

Qaytalaw ko`rsetpe

Ma`wsimli ko`rsetpe jeke yamasa topar etip o`tkeriledi, sa`wbetlesiw waqtında qanday da bir isti mısıl etip u`yreniledi.

Uzaq mu`ddet kesellengen yamasa miynet dem alısınan qaytqan (30 ku`nnen artıq iske kelmegen) adamg`a jumısqa shıqqan ku`ni qaytalaw jol-jobası o`tkeriledi. Ma`wsimli ko`rsetpede ra`smiylestiriledi.

Bul ko`rsetpe ma`wsimli jumıs, yag`nıy da`wirli jumıslar baslanıwınan aldın o`tkeriledi. Mısalı: shigit egiw, suwg`arıw, jıynap-terip alıw ha`m basqa waqıtları ha`r 6 ayda o`tkeriledi. Bul ko`rsetpeni bas qa`nige yamasa onın` ja`rdemshisi jumıs ornındag`ı bag`darlamag`a tiykarlanıp o`tkeredi. Ko`rsetpe o`tkerilip bolıng`annan son` 2-sanlı u`lgi toltırıladı, jurnalg`a ra`smiylestiriledi

Rejeden tısqarı ko`rsetpe

Miynetti qorg`aw qag`ıydaları, texnologiyalıq processler, a`sbap-u`skeneler ha`m qa`wipsiz islegende ta`sir qılıwshı basqa ha`r qanday faktorlar o`zgergende, sonday-aq, bir ishı ta`repinen jaraqatlanıw, avariya yamasa o`rt kelip shıg`ıwına alıp keletug`ın da`rejede miynet qa`wipsizligi qag`ıydalarınnı` qopal qa`teliklerine jol qoyılğ`anda ha`m de joqarılatılğ`an miynet qa`wipsizligi talap etiletug`ın jumıslarda islewshı adam 30 ku`n yamasa basqa jumıstag`ılar 60 ku`nnen artıq dem alısta bolg`anında rejeden tısqarı ko`rsetpe o`tkeriledi.

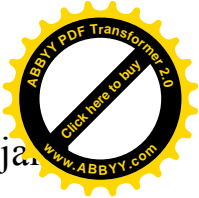
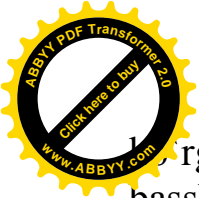
Bul ko`rsetpe jeke toparlar sho`lkemlestirilip, jumıs ornında ko`rsetpe bag`darlamasına tiykarlanıp o`tkeriledi ha`m 2-sanlı u`lgi boyınsha jurnal toltırılıp, o`tkeriliw sebepleri ko`rsetiledi.

Aralıq ko`rsetpe

Bul ko`rsetpe buyırtpa-ruxsat beriletug`ın qa`wipsizligi joqarı bolg`an jumıslardı orınlaw ushın jiberiletug`ın ishiler menen o`tkeriledi ha`m buyırtpa aralıq ko`rsetpe o`tkenligi haqqında belgi qoyıladı.

O`ndiris sanitariyası ha`m texnika qa`wipsizligi boyınsha kurslar ashıp woqıtıw

Isshi ha`m xızmetkerlerge ha`r qıylı kurslar sho`lkemlestirilip miynet qa`wipsizligine oqıtıw kerek boladı. Bularg`a arnawlı kurslar, qa`nigeligin jetilistiriw, konferenciya, ma`jilis, seminarlar o`tkeriw, radio, televidenie,



rgizbe, ekskursiya, kinofilmler ko`rsetiw kiredi. Bulardi tuwrıdan-tuwrı xoja basshıları sho`lkemlestiredi.

Rejeden tısqarı ko`rsetpe

Isshilerdin` bilimin ha`m ko`nikpesin tekseriw kiris ko`rsetpe o`tkerilgenen son` anıqlanadı. Bilimin anıqlaw ha`m ko`nikpesin tekseriw biremshi, aqırg`ı ha`m rejeden tısqarı tu`rlerge bo`linedi.

Isshiler bilimin anıqlaw ka`rxana baslıg`ı ta`repinen tayınlang`an komissiya ag`zaları qatnasında cex baslıg`ının` qatnasında o`tkeriledi. Za`ru`r bolg`anda mexanik, energetik, texnolog ha`m basqa qa`nigeler shaqırılıwı mu`mkin.

3-u`lgi

Isshilerdin` bilimin anıqlaw

№	Ku`n, ay, jil	F.I.Sh.	Is qag`azı №	Bahası, juwmaq	Komissiya baslıg`ının` qolı
1	2	3	4	5	6
1.	2.09.09	Asanov Azat Abatovich	№15	Jaqsı	
2.					

Isshiler bilimin anıqlaw 3-u`lgige tiykarlanıp ra`smiylestiriledi. Bilimin anıqlaw waqtında cex baslıg`ı ha`m qa`nigeler ta`repinen o`ndiristen sorawlar, ko`rsetpe bag`darlamaları tiykarında tekserilip, bilimi bahalanadı.

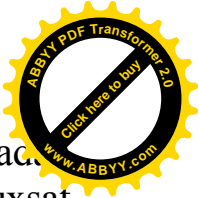
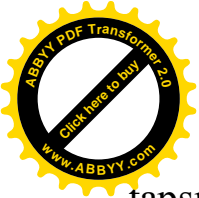
Rejeden tısqarı bilimin anıqlaw o`ndiris processı, a`sbap-u`skeneler o`zgergende, miynet qa`wipsizligini jan`a nızam qag`ıydaları shıqqanda o`tkeriledi. Sonday-aq, miynet qa`wipsizligi qag`ıydaları qopal qa`teliklerge jol qoyılğ`anda, joqarılatılğ`an miynet qa`wipsizligi talap etilgen islerde o`tkeriledi.

Bilim ha`m ko`nikpesi anıqlanıp bolg`anınan keyin onı jurnalda ra`smiylestirilip, guwalıg`ına bahaları qoyıladı. Bahalar (qanaatlandırarlı, jaqsı, ayrıqsha) qoyılıp jeke jumısları ushın juwmaq etip belgilenedi.

4-u`lgi

Qa`nigeligin joqarılatıw kurslarında oqıtıw

№	Ku`n, ay, jil	F.I.Sh.	Kurs ataması	Saatlar sanı	Juwapker xızmetkerdin` qolı
1.	2.09.09	Asanov Azat Abatovich	Informatika	24	Abdullaev S.
2.					



Eger ishni qanaatlandirarsiz baha alsa, onda 2 ha'pte davamida qayta taptirishi mumkin, og'an shekem o'z betinshe jumislar orinlawina ruxsat berilmeydi.

Qadag'law ushin sorawlar:

1. Miynetti qorg'aw haqqindagi ko'rsetpeni o'tkeriw ha'm ra'smiylestiriw qalay a'melge asiriladi?
2. Ko'rsetpelerdin' qanday tu'rleri bar?
3. O'ndiris sanitariyasi ha'm texnika qa'wipsizligi boyinsha woqitw tu'rlerin ha'm usilların aytıp berin'?

№2-A'MELIY JUMIS

Ataması: O'ndiristeg'i baxitsız ha'diyselerdi tekseriw ha'm N-1 u'lgisin toltirw

Jumistin' maqseti: Baxitsız ha'diseni tekseriw jag'dayın u'yreniw ha'm baxitsız ha'diselerdi kvalifikatsiyalaw.

ULIWMA KO'RSETPELER

Baxitsız ha'diysler o'ndiriste tiykarinan Qa'siplik birlespesi basqarması tastıyqlag'an ko'rsetpe boyinsha tekseriledi ha'm bul ko'rsetpe ha'mme sho'lkemler ha'm ka'rxanalar ushin ma'jbu'riy esaplanadi.

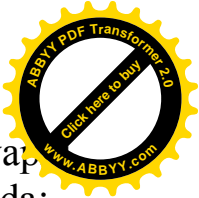
O'ndiristegi baxitsız ha'diyselerdi ha'm ishni-xizmetkerlerdin' salamatlig'in basqa ha'r qiyli ziyanlanıwın tekseriw ha'm esapqa alıw haqqindagi O'zbekistan Respublikasının «Miynetti qorg'aw haqqında»gi 1997-jil 6-iyundagi 286-sanlı Nızamina tiykarlanıp alıp barladı:

1. Joqarı oqıw orınları talabaları, orta arnawlı oqıw jurtları, litsey, qa'sip-o'ner kollejleri, mekteplerdin' oqıwshıları menen ta'lim protsessinde kelip shıqqan baxitsız ha'diyseler Miynet ua'zirligi menen kelisilgen halda Xalıq bilimlendiriw ua'zirligi ta'repinen belgilengen ta'rtipte tekseriledi ha'm esapqa alınadı.

2. Ishni ha'm xizmetkerler ta'repinen ka'rxana aymag'ında ha'm onın' sırtında miynet islep atırg'anda (sonday-aq, miynet saparında) ju'z Bergen jaraqatlanıw, za'ha'rleniw, ku'yiw, suwg'a ketiw, elektr tokınan ziyanlanıw, shaqmaq urıw, ıssılıq ha'm suwıq urıw, partlaw, o'ndiris imaratı, qurılmaları ha'm konstruktsiyalarının' buzılıwı na'tiyjesinde kelip shıg'atug'in jaraqatlanıwlar, haywanlar ta'repinen ziyanlanıw, sonday-aq, ta'biyg'iy apatshılıqlar (jer silkiniw, jer opırılıwı, ko'shiwleri, ku'shli suw tasqını ha'm basqalar) na'tiyjesinde adam salamatlig'ına ziyan qılsa tekseriledi.

Sonın' ishinde:

- Is beriwshi taptırma bermegen bolsa ha'm ka'rxana ma'plerin oylap isti a'melge asırıp atırg'anda;
- Avtomobil, temir jol ha'm hawa jolları, ten'iz ha'm da'rya transportı, elektrotransportlarda jol ha'reketi avariyası ju'z bergen bolsa;



- Ka`rxana transportında yamasa sha`rtnamag`a (buyrıtpalarg`a) muwapıq basqa sho`lkemler transportında jumısqa ketip baratırğ`anda yamasa kiyatırğ`anda;
- Jumıs waqtında jeke transport quralında xızmetke baylanıslı saparlarda, xızmet babında ja`miyetlik transport yamasa piyada ketip baratırğ`anda;
- Shembilik (ekshembilik) o`tkerilip atırğ`anda ju`z bergen baxıtsız ha`diyseler;
- Jumıs waqtında miynet uazıypası orınlanıp atırğ`anda dene jaraqatı keltirilse tekserilip N-1 u`lgidegi akt du`ziledi.

Baxıtsız ha`diyseler ta`biyg`ıy o`lim, o`z-o`zin o`ltirse, jinayat sa`dir etip atırğ`anda jaraqatlanıw jag`dayı (sud-medsinalıq ekspertiza juwmag`ı yamasa tergew organlarının` mag`lıwmatına qaray) ju`z bergende tekserilmeydi ha`m esapqa alınbaydı.

O`ndiriste baxıtsız ha`diyse na`tiyjesinde isshinin` miynet islew qa`biliyeti keminde 1 ku`nge jog`altılsa meditsinalıq juwmaqqa muwapıq N-1 u`lgidegi akt du`ziledi. Akt 4 nusqada du`zilip 45 jıl saqlanadı.

Is beriwshi tekseriwler tamam bolg`annan keyin 3 sutkadan keshiktirmey ja`birleniwshige yamasa og`an juwapker etip bekitilgen adamg`a ra`miylestirilgen baxıtsız ha`diyse haqqındag`ı N-1 u`lgidegi aktı beriwshi sha`rt. Bunın` ushın is beriwshi juwapker esaplanadı. Is beriwshi N-1 u`lgidegi aktı du`ziwden bas tartıwı yamasa ja`birleniwshi ta`rep onın` mazmunınan narazı bolsa, ja`birleniwshi yamasa onın` ma`pin qorg`awshı ka`rxana qasiplik birlespesi yamasa ka`rxana xızmetkerlerinin` basqa ua`killik organlarına mu`ra`jet etiwine h`aqlı.

Ka`siplik birlespesi mu`ra`jetti 10 ku`n ishinde ko`rip shıg`adı ha`m za`ru`r bolsa, akt qaytadan du`ziledi.

N-1 u`lgidegi akt du`zilmegende yamasa qa`te toltırılса ma`mleketlik miynet texnika qadag`alawshısı onı qaytadan du`ziwdi talap etiw xuqıqına iye.

Baxıtsız ha`diyseler ju`z bergende arnawlı tekseriw

To`mendegi baxıtsız ha`diyseler arnawlı tekseriledi:

- Eger olar ta`repinen ka`rxana territoriyasında yamasa onın` sırtında isshi ha`m xızmetshiler alıp barılğ`an orında, sho`lkem transportında baxıtsız ha`diyse ju`z bergende.
- Eger baxıtsız ha`diyse jumıs waqtında, tu`slik waqtında, jumıs baslanbastan aldın, is waqtınan artıq qosımsha islegende, bayram ha`m dem alıs ku`nleri ju`z bergen bolsada tekseriledi.
- O`tkir za`h`arleniw, ıssılıq urıw ha`m suwıq qatıwda baxıtsız ha`diyse bolıp esaplanadı. Qa`siplik kesellikler bolsa den sawlıqtı saqlaw ua`zirligi ta`repinen ornatılğ`an ha`m tastıyıqlang`an ko`rsetpeler menen tekseriledi.
- Bir waqıttın` o`zinde eki yamasa onnan ko`p isshiler menen ju`z bergen baxıtsız ha`diyseler.



- O`lim menen ju`z bergen baxıtsız ha`diyseler.
- Aqıbetinde awır baxıtsız ha`diyseler. Bunday ha`diyseler ju`z bergende barlıq ka`rxanag`a baylanıslı bolg`an sho`lkemlerge xabar beriledi.
- Egerde baxıtsız ha`diyse o`ndiriske baylanısı bolmasa. Mısalı: o`zi ushın qandayda bir a`sbap jasasa yamasa ruxsatsız transport quralınan paydalansa N-1 u`lgidegi aktke «Baxıtsız ha`diyse o`ndiriske baylanıslı emes» dep jazıp qoyladı. Egerde jaraqatlang`an adam kelisim bermese bul ma`seleni texnik-inspektor sheshiwi kerek. Onın` bergen juwmag`ı adminstratsiya ushın ma`jbu`r bolıp esaplanadı.

- Eger baxıtsız ha`diyse na`tiyjesinde jaraqatlanıw yamasa o`lim menen juwmaqlang`an bolsa ol waqıtta arnawlı tekseriwler o`tkeriledi. Cex baslıg`ı bul haqqında ka`rxana baslıg`ı ha`m qa`siplik awqamın xabardar qıladı. O`z na`wbetinde ka`rxana baslıg`ı o`zinen joqarı turatug`ın sho`lkemlerge xabar beredi. Bul jag`day boyınsha arnawlı komissiya ha`m onın` ekspert toparı ag`zaları quramı du`zilip anıqlanadı.

Arnawlı tekseriw aktının` №2-u`lgisi.

O`ndiriste bolatug`ın ha`r qanday jaraqatlanıw baxıtsız ha`diyse esaplanadı. Baxıtsız ha`diyse degende adam organizmine dene jaraqatı jetkerilgen jag`day tu`siniledi. Bug`an O`ndiris faktori ta`sir ko`rsetip – jaraqat, ko`geriw, ku`yiw, za`ha`rleniw, ıssılıq yamasa elektr tokı urıwı, muzlaw ha`m basqaları na`tiyjesinde miynet qılıw qa`biletin waqtınsha yamasa pu`tkilley joq qıladı.

Baxıtsız ha`diyse sha`rtli ra`wishte nızamlı 3 kategoriyalarg`a bo`linedi:

1. O`ndiriske baylanıslı.
2. O`ndiriske baylanıssız.
3. Turmıs jag`dayına baylanıslı.

1. Egerde baxıtsız ha`diyse ka`rxana territoriyasında bolg`an bolsa ol miynet ma`jbu`riyatın orınlap atırg`an bolıp esaplanadı ha`m o`ndiriske baylanıslı boladı ha`tte og`an hesh qanday jumıs tapsırılmag`an bolsada.

Bul waqıtta eki sha`rtke tiykarlanıw kerek:

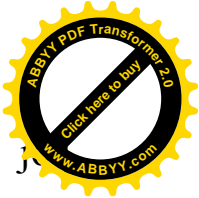
1. Jumıs ka`rxana paydası ushın orınlansa;
2. O`ndiriske baylanıslı jag`day bolmasa.

2. Jumıs penen baylanıslı bolg`an biraq o`ndiriske baylanıslı bolmag`an baxıtsız ha`diyselerge to`mendegiler kiredi:

1. Jumısqa barıwda ha`m jumıstan qayıwda piyada, jeke transport quralında, ka`rxana transportında bolsa.

2. Ma`mleket ha`m ja`miyet ma`jbu`riyatların orınlawda, basshılar buyırg`an uazıypalardı orınlawda. Jumıs penen baylanıslı bolmasada.

3. Ma`mleket aldındag`ı insanıylıq uazıypasın orınlawda.



Donorliq wazıypasın orınlap atırg`an waqıtta miynet qa`bliyetin jetkenlerde baxıtsız ha`diyse bolıp esaplanadı ha`m is penen baylanıslı boladı..

Baxıtsız ha`diyseni tekseriw na`tiyjesinde BT u`lgidegi akt bir nusqada toltırıladı, ha`mme tekseriwshiler qol qoyadı ha`m jaraqatlang`annın` tilegine muapıq aktın` tastıyıqlang`an nusqası og`an beriledi.

A`meliy bo`lim

Hu`jjetler forması menen tanısıw (qosımshalarg`a qaralsın).

Baxıtsız ha`diyselerdi tekseriw na`tiyjelerine tiykarında N-1 ha`m BT u`lgidegi aktler toltırıladı.

AKT (N-1 u`lgisi)

“Tastıyıqlayman”

Is beriwshi _____
(imza, ismi, sha`ripi,
famiyası)

« ___ » _____ 201 ___ -jıl

Ka`rxana mo`ri

Bir nusqadan jiberildi:

-Ja`birleniwshige (o`lgende semya ag`zalarına);

-Miynetti qorg`aw xızmeti baslıg`ı (injener, qa`nige) na;

-bas ma`mleketlik miynet texnika qadag`alawshısına.

AKT № _____

O`ndiristegi baxıtsız ha`diyse ha`m salamatlıg`ına basqa tu`rdegi zıyan jetkenligi haqqında

1. Ka`rxananın` _____ ma`nzili
(ua`layat, qala, rayon, ko`she, u`y)

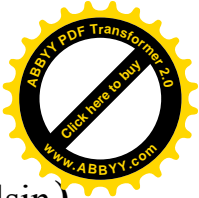
1.2. _____ Mu`likshilik _____ tu`ri
(ma`mleketlik, aksionerlik, jeke menshik ha`m basqa)

1.3. Baxıtsız ha`diyse ju`z bergen orın _____
(bo`lim, tsex)

2. Wa`zirlik, korporaciya, birlespe, koncern

3. _____ Tekseriwshini jibergen ka`rxana _____
(atı, ma`nzili, ua`zirlik)

4. _____ Ja`birleniwshinin` familiyası, _____ atı



Jumisi: erkek, hayal (astı sızılısın)
 Jası: _____ (tolıq _____ jıllar _____ sanı _____ ko`rsetilsin)

Qa`sibi, _____ lawazımı:

Razryadı, _____ klası:

Baxıtsız ha`diyse ju`z bergende orınlap atırg`an isi boyınsha staji

Miyнет qa`wipsizligi boyınsha ko`rsetpe beriw, oqıtıw:

9.1. _____ Kirisiw _____ (sa`ne)

9.2. _____ Miyнет _____ qa`wipsizligi _____ boyınsha _____ oqıtıw _____ (sa`ne)

9.3. _____ Da`slepki _____ (da`wirli) _____ ko`rsetpe _____ (sa`ne)

9.4. _____ Ju`da` _____ qa`wipli _____ isler _____ ushın _____ bilimlerin _____ tekseriw _____ (sa`ne)

9.5. _____ Jumısqa _____ kirkende _____ ha`m _____ da`wirli _____ meditsinalıq _____ ko`rikten _____ o`tkenligi

10. _____ Baxıtsız _____ ha`diyse _____ ju`z _____ bergen _____ sa`nesi _____ ha`m _____ waqtı

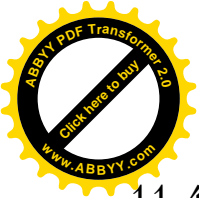
(jumis baslanıwındag`ı tolıq saatlar sanı) (jil, ku`n, ay)

11. Baxıtsız _____ ha`diysenin` _____ jag`dayı

11.1. Baxıtsız ha`diyse sebepleri _____

11.2. _____ Jaraqatlanıwına _____ sebepshi _____ bolg`an _____ a`sbap-u`skene

11.3. _____ Ja`birleniwshinin` _____ jag`dayı _____ (alkogol _____ yamasa _____ narkotikler ta`sirindegi) _____



(meditsinalıq juwmaqqa tiykarlanıp)

11.4.

Diagnoz _____

_____ (da'slepki, aqırg'ı)

12. Baxıtsız ha'diyse sebeplerin joq qılıw ushın ilajlar:

№	Ilajlar ataması	Orınlaw mu'ddetleri	Orınlawshı	Orınlang`anı haqqında belgi
1.				
2.				
3.				

13. Miynet haqqındag'ı nızamshılıq, miynetti qorg'aw qag'ıydaları ha'm normativlerinin` buzılıwına jol qoyg`an adamlar _____

_____ (F.I.Sh., lawazımı, ka`rxana ataması)

_____ (olar ta`repinen buzılğ`an nızamlar, qag'ıydalar ha'm normativ hu`jjetlerdin` statyaları, ba`ntleri)

14. Baxıtsız ha'diyse guwaları

Akt du`zildi _____ (jil, ay, ku`n)

Komissiya baslıg'ı _____ (F.I.Sh., imza)

Komissiya ag`zaları _____ (F.I.Sh., imza)

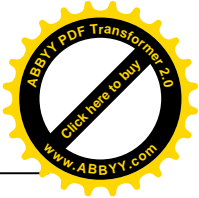
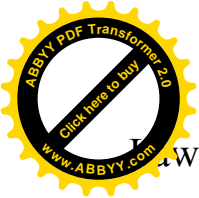
AKT
(BT-u'lgisi)
(turmıslıq jaraqatlar)

3-qosımsha

Xızmette, jumısqa barıwda keliwde ju`z bergen baxıtsız ha'diyсени tekseriw
Jaraqatlang`an

_____ (Familiyası, atı)

Jumıs ornı: _____



Wazımı: _____

Ka`sibi: _____

Baxıtsız ha`diyse 2014-jıl, saat

Baxıtsız ha`diyse sebepleri: emleniw ornı mag`lıwmatnaması, miliciya mag`lıwmatnaması, guwalar sorawnaması, ju`z bergen ornı; Birinshi meditsinalıq ja`rdem ko`rsetilgen ornın, waqıtı, sa`nesi, ma`nzili _____

Jaraqatlanıw _____ tu`ri

Qashan ha`m kim ta`repi baxıtsız ha`diyse tekserilgen

Teksergen _____ adamnıń _____ imzası

Sa`ne _____

Qadag`alaw ushın sorawlar:

- 1. Akt neshe nusqada toltırıladı?
- 2. Baxıtsız ha`diyseler qashan arnawlı tekseriledi?
- 3. Baxıtsız ha`diyse sha`rtli ra`wishte neshe kategoriyag`a bo`linedi?

№3-A`MELIY JUMIS

Ataması: Awıl xojalıg`ındag`ı jaraqatlanıwlarıdı analiz qılıw ha`m esapqa alıw

Jumıstın` maqseti: O`ndiristegi jaraqatlanıwdın` sebeplerin anıqlaw, baxıtsız ha`diyselerdi esapqa alıw ha`m 7-TVN u`lgisi boyınsha esabattı durıs jazıwdı u`yreniw.

Kerekli materiallar: Xojalıqta esapqa alıng`an N-1 u`lgidegi aktler ha`m 7-TVN nusqalı esabatlar, baspa is qag`azları.

Ulıwma mag`lıwmatlar



Baxitsız ha`diyse haqqındag`ı esabat jazıw ha`m olardıń ju`z bergeni sebeplerin analizlew.

Ka`rxana adminstratsiyası N-1 u`lgisindegi aktlerge tiykarınan belgilengen forma boyınsha (1-qosımsha) baxitsız ha`diysege ushırag`an jaraqatlanıwshılar haqqında esabat jazadı. Esabatqa ka`rxana baslıg`ı ha`m qa`siplik birlespesi baslıg`ı imza qoyadı.

Bo`lim baslıqları, bas injener, texnika qa`wipsizligi boyınsha qa`nigeler ha`m xojalıqtın` texnika qa`wipsizligi jag`dayına juwapker adamlar baxitsız ha`diyseni eskertiw boyınsha o`tkeriletug`ın ilajlardın` sapasın analiz qıladı ha`m xojalıq basshısına usınısların beredi.

Ka`rxana adminstratsiyası 7-TVN u`lgisindegi ko`rsetilgen mu`ddetlerde to`mendegilerge bir nusqadan esabat beredi:

- Joqarı xojalıq organlarına (basqarmag`a, agrosanaat)
- Wa`layat, Respublika statistika basqarmasına xojalıqlardan aling`an 7-TVN esabatı ha`m toparı, awır ha`m o`lim menen tamamlang`an ha`diyselerdi tekserilgen materiallar tiykarında joqarı xojalıq organları (agrosanaat, ka`rxana) ha`m olarg`a tiyisli qa`siplik birlespe komitetleri baxitsız ha`diyseni keltirip shıg`arg`an sebeplerin saplastırıw boyınsha ilajlar islep shıg`aradı.

Wa`layat statistika basqarmaları “O`ndiriske baylanıslı bolg`an baxitsız ha`diyseden ja`birleniwshiler haqqındag`ı esabat”tı Respublika Oraylıq statistika basqarmasına ha`m qa`siplik ken`esine beredi.

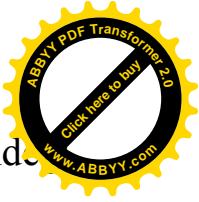
O`ndiristegi jaraqatlanıwıların` tiykarg`ı sebepleri:

Texnikalıq sebepler – Awıl xojalıq mashinaları ha`m quralları tu`nde islegende jeterli jaqtılandırılmag`anlıg`ı; mashina ha`m mexanizmlerdin` ha`reketleniwshi bo`limlerin ha`m berilislerin qorg`awshı qalqanshalar menen u`skenelenbegeni; remontlaw, texnikalıq xızmet ko`rsetiw jumısların orınlaw ushın iske jaramlı bolmag`an asbap-maslamalardıń bolmaslıg`ı.

Sho`lkemlestiriw sebepleri – texnika qa`wipsizligi qag`ıydalarına boysınbaslıq, lawazımlı xızmetkerler ta`repinen texnikalıq qadag`alawdıń bolmag`anlıg`ı; awıl xojalıq agregatlarınin` ha`reketinde (islewinde) ha`m olarg`a texnikalıq ko`rikti o`tkeriwde texnika qa`wipsizligi boyınsha belgilengen qag`ıyda ha`m talaplardıń buzılğ`anlıg`ı; jumıs orınların ta`rtipsiz halda tutqanda, qa`wipli miynet usılları qollanılg`anda ha`m basqaları.

Sanitariya-gigienalıq sebepleri - arnawlı kiyim ha`m qorg`awshı qurallarınin` bolmaslıg`ı; qolaysız metrologiyalıq jag`daylar (hawa temperaturası, shennen tıs ıg`allıq, hawa ha`reketinin` tezligi) barlıg`ı; zıyanlı ha`m za`ha`rlewshi bo`leksheler; shawqım ha`m terbelisler; jeke gigiena qag`ıydalarınin` buzılğ`anında; O`ndiris ha`m sanitariya talaplarına tuwrı kelmesligi ha`m basqaları.

Baxitsız ha`diyselerde analiz qılıw usılları.



Baxitsız ha`diyseni ken` ha`m ha`r ta`repleme tekseriw ushin to`mendegi usıllar qollanıladı:

1. *Statistikalıq (salıstırıw) usılı*. Bul usılda belgili waqıt aralıg`ında tu`rli ka`rxana, tarawlarda kelip shıqqan baxitsız ha`diyseler dizimge alınadı. Olardan jaraqatlanıwdın` jen`illigi yamasa awırlıg`ı, qay jerde ha`m qaysı qa`nigelikler arasında ko`p ushırasqanlıg`ın tekserilip koefficientler ja`rdeminde salıstırılıp analiz qılınadı.

To`mendegi koefficientler anıqlanadı ha`m olar salıstırılıadı:

■ O`ndirisdag`ı jaraqatlardıń ta`kirarlanıw koefficienti – K_t . Bul koefficient belgili waqıt aralıg`ında ha`r 1000 adam sanına qatnası esabınan to`mendegi formula arqalı anıqlanadı:

$$K_t = 1000 \frac{T_1}{R}$$

bul jerde: T_1 – belgili waqıt ishinde ulıwma jaraqatlang`anlar sanı; R – usı waqıt ishinde xojalıqtaǵı xızmetshilerdin` ortasha sanı.

■ Jaraqatlanıwıların` awırlıq koefficienti - K_{og} . Bul ko`rsetkish ja`birleiwshilerdin` miynetke jaramsız ku`nlerinin` ortasha ha`r birine tuwrı kelgen jog`altılǵan ku`nler dawamlılıg`ın ko`rsetedi. Ol to`mendegi formula ja`rdeminde esaplanadı:

$$K_{og} = \frac{D_{ya}}{T_1}$$

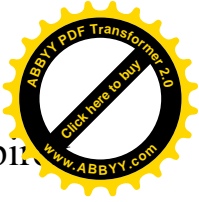
bul jerde D_{ya} - jaraqatlanıw na`tiyjesinde jog`altılǵan ku`nlerdin` jıyındısı; T_1 – usı da`wir ishinde jaraqatlang`anlar sanı (bunda o`lim menen tamamlang`an baxitsız ha`diyseler kirmeydi).

■ Jaraqatlanıwlar na`tiyjesinde jumıs waqtın jog`altıw koefficienti - K_j . Bul ko`rsetkish belgili waqıt ishinde jaraqatlanıw na`tiyjesinde 1000 adamag`a tuwrı kelgen jog`altılǵan ku`nlerdi ko`rsetedi. Ol to`mendegi formula arqalı anıqlanadı:

$$K_j = 1000 \cdot \frac{D_{ya}}{P}$$

bul koefficientler xojalıqta miynetti qorg`aw jumısların sho`lkemlestiriw jag`dayın bahalawg`a imkaniyat beredi.

2. *Toparlı usıl* – statistikalıq usıldın` bir ko`rinisi bolıp, onda jaraqatlanıwlar ayırım tu`rlerinin` ko`rinislerine qaray toparlarg`a bo`linedi, yag`nıy jaraqatlang`an waqıt, jası, ja`birleiwshinin` qa`nigeligi ha`m klassifikaciyası, jumıs tu`ri, baxitsız ha`diysenin` sebepleri ha`m basqaları. Bul qurılma yamasa



miynet qılıw sharayatının` jag`dayı, sho`lkemlestirilgen jumıslardıń ko`bi qolaysız sho`lkemlestirilgenlik jag`dayın anıqlaw imkanıyatların beredi.

3. *Topografiyalıq (grafikalıq) usılı.* Bul usıl ja`rdeminde o`ndiris a`tirapındag`ı barlıq baxıtsız ha`diyseler sha`rtli belgiler menen ka`rxana a`tirapının` sxemasında belgilenedi. Sonday-aq, bul usıl menen qaysı ma`wsimde ha`m qaysı orında jaraqatlanıwlar ko`p bolg`anlıg`ı anıqlanadı. Qa`wipli orınlar u`yrenilip, orınlarda aldag`ı waqıtları baxıtsız ha`diyseler qaytalanbaslıg`ı ushın profilaktikalıq ilajlar islep shıg`ıladı. Bul usıldın` kemshiligi ko`p waqıttı (1-3 jıl) talap etedi.

4. *Monografiyalıq (ken` ko`lemde tekseriw) usılı.* Bul usıl ja`rdeminde jaraqalanıwlar teren` ha`m anıqlıq penen tekseriledi. Bunda, tiykarınan tek bir (mono) texnologiyalıq processti, qurılma, u`skene ha`m o`ndiris maydanına ta`n bolg`an qa`wipli ha`m zıyanlı faktorlar ken` ko`lemde analiz qılıwdan ibarat. Bul usıl boyınsha baxıtsız ha`diyselerdin` keltirip shıg`arg`an barlıq zıyanları teren` u`yreniledi ha`m tekseriledi. Kerek bolsa og`an tiyisli bolg`an izertlew ha`m sınaw jumısları orınlanadı. Bul usıl tek kelip shıqqan baxıtsız ha`diyseni analiz qılıwg`a qollanıp qoyılmastan aldag`ı waqıtta tekserilip atırg`an orında yamasa og`an uqsas maydanlarda baxıtsız ha`diyse kelip shıg`ıw mu`mkinshiligin anıqlaw ushın kerek boladı. Alıng`an na`tiyjelerdi jan`a joybarlanıwshı islep shıgarıw, qollanıw ushın miynetti qorg`aw boyınsha ilajlar o`ndirisda ja`rdem beredi.

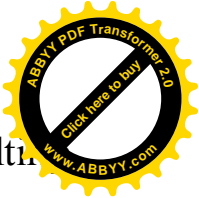
Bul usıldan ken` tu`rde miynet islew sharayatı, jumıs ornı, mashina ha`m mexanizmler, qurılmalar, u`skeneler ha`m texnologiyalıq processeler, sanitariya-gigienalıq sharayatlar, arnawlı kiyim ha`m jeke qorg`anıw quralları anıq ha`m tolıq tekseriledi. Baxıtsız ha`diyseni keltirip shıg`arg`an sebepleri anıqlanadı. Bir waqıttın` o`zinde o`tken da`wirlerde (yarım jıl, bir jıl) kelip shıqqan baxıtsız ha`diyseler u`yreniledi. Bunın` na`tiyjesinde kelip shıqqan baxıtsız ha`diyselerdin` tek sebepleri anıqlanbastan, onı potencial qa`wipligi, zıyanlıg`ı, jasırıng`anlıg`ı, miynet etiw processi talapqa sa`ykes bolganda yamasa buzılğ`anda zıyanlı ta`sir etiwshı anıqlanbag`an faktorlar aldınan u`yreniledi.

Bul usıl statistikalıq usıl menen analiz etiwde belgili waqıt ishinde miynetti qorg`aw jag`dayın tekseriw da`wirinde ha`m qollanıladı.

5. *Ekonomikalıq usıl.* Miynetti qorg`aw boyınsha ilajlardı usınıw ha`m olardı jaratıwda ekonomikalıq o`nimdarlıg`ı shıg`ın - qa`rejetlerdi biliw ushın jaraqatlanıwlar keltirgen ekonomikalıq zıyan anıqlanadı. Biraq bul usıl jaraqatlanıw sebeplerin anıqlay almaydı.

6 *Ergonomikalıq usıl.* “Adam - mashina (texnika) – o`ndiris ortalıg`ın” kompleks u`yreniwge tiykarlang`an. Bizge belgili miynet iskerliginin` ha`r bir ko`rinisindegi insannın` belgili fiziologiyalıq, ruwxıy-fiziologiyalıq ha`m psixologiyalıq (jeke) ko`rsetkishleri tuwrı keliwi kerek.

Anıq ko`rsetilgen adamnıń qa`siyetleri miynet iskerligine kompleks ra`wishte tuwrı tu`skende qa`wipsiz ha`m o`nimdarlı jumıs orınlanıwı mu`mkin.



qarida ko`rsatilganlarning bir-birine tuwrı kelmesligi baxıtsız ha`diyseni keltirishni talab etadi.

Bul usılda analiz qılıwda Adam salamatlıg`ı ha`m miynet etiw qa`biliyetine organizmnin` biologiyalıq ritmde islewi ha`m quyash geografiyalıq ha`diyseler (quyashtın` iskerligi, aydın` tartıwı, jerdin` magnit ha`m tartıw maydanı) ha`m basqaları esapqa alınadı.

Kosmos denelerinin` o`z-ara jaylasıwının` o`zgeriwinen payda bolgan tartılıw ku`shleri ta`sirinen, jer magnitizmi yamasa atmosferannın` ionizaciyalanıwı Adam organizminde belgili o`zgerilerdi payda etedi. Bul Adam organizminin` jag`dayına ha`m minez-qulqına ta`sir ko`rsetedi. Quyashtın` ta`sirshen`ligi ko`terilgen waqıtta ha`m hawa-rayı keskin o`zgergen waqıtta baxıtsız ha`diselerdin` kelip shıg`ıwı ko`beyedi.

Jumıstı orınlaw ta`rtibi

1. Jıllıq N-1 u`lgidegi aktler u`yreniledi ha`m 7-TVN u`lgisindegi esabat jazıladı.

2. O`ndiristegi baxıtsız ha`diyselerdin` sebepleri anıqlanadı.

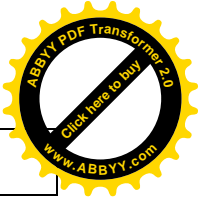
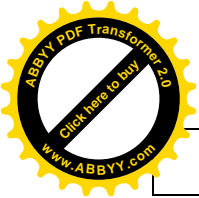
3. Statistikalıq usıl ja`rdeminde ha`r bir student ushın berilgen variantlardag`ı san ko`rsetkishleri kesteden alınadı, islep shıgarıwda kelip shıqqan baxıtsız ha`diyselerdin` qaytalanıwı, awırlıq ha`m jog`altıw koefficientleri esaplanadı.

4. O`ndiristegi jaraqatlanıwdı analizlew boyınsha juwmaq shıg`arıw.

O`ndiristegi baxıtsız ha`diyselerdin` qaytalanıwı K_t , awırlıq - K_o ha`m jog`altıw - K_y koefficientlerin esaplaw ushın ko`rsetkishleri to`mendegi 1-kestede keltirilgen.

1- keste

Variant	R	T ₁	D _{ya}	Variant	R	T ₁	D _{ya}
1.	800	3	81	11	365	3	64
2.	947	4	48	12	410	4	48
3.	645	2	16	13	440	4	78
4.	342	1	19	14	617	6	96
5.	610	2	24	15	847	8	41
6.	1105	5	65	16	565	6	85
7.	1810	6	48	17	498	5	70
8.	1960	7	112	18	369	4	49
9.	764	4	64	19	817	2	23



10.	545	5	55	20	645	1	29
-----	-----	---	----	----	-----	---	----

Qadag`alaw ushin sorawlar:

1. O`ndiristegi baxıtsız ha`diyselerdin` tiykarg`ı sebeplerin aytıp berin`?
2. Baxıtsız ha`diyselerdi analiz qılıw usılların aytıp berin`?
3. O`ndiristegi kelip shıqqan baxıtsız ha`diyselerdin` qaytalanıw koefficienti ne?
4. Jaraqatlanıwıların` awırlıq koefficienti ne?
5. Ulıwma jog`altılğan ku`nler qalay anıqlanadı?

№4-A`MELIY JUMIS

Ataması: Talap etilgen jeke qorg`anıw quralların tan`law ha`m buyrıtpa beriw

Jumıstın` maqseti: Arnawlı kiyim, arnawlı ayaq kiyimlerin ha`m jeke qorg`anıw quralların saqlap barıw ha`m olardan paydalanıw ta`rtibi menen tanısıw. Jeke qorg`anıw qurallarının` sanların esaplaw ha`m olarg`a buyrıtpa beriwdi u`yreniw.

Ulıwma mag`lıwmatlar

Belgili nızam ha`m taraw hu`jjetlerinde belgilengen talaplar boyınsha tiykarg`ı arnawlı kiyim, arnawlı ayaq kiyim ha`m jeke qorg`anıw quralları biypul beriledi. O`zbekistan Respublikası Miynet nızamları kodeksi:

174-ba`nti. Arnawlı kiyim ha`m basqa jeke qorg`anıw quralların beriw. Miynet sharayatı zıyanlı bolğan jumislarda, joqarı temperatura jag`dayında, orınlanatug`ın jumislarda yamasa pataslantıratug`ın jumislarda islewshi isshi ha`m xızmetshilerge belgilengen ta`rtip boyınsha arnawlı kiyim, arnawlı ayaq kiyim ha`m basqa jeke qorg`anıw quralları biypul beriledi.

176-ba`nti. Sabın ha`m zıyanlastırıwshı quralların beriw. Pataslanıw menen baylanıslı bolg`an jumislarda islewshi isshi ha`m xızmetshilerge belgilengen ta`rtip boyınsha sabın beriledi. Terige zıyanlı ta`sir qılıwshı bo`leksheler menen islewshilerge belgilengen ta`rtip boyınsha arnawlı juwıwshı ha`m zıyanlastırıwshı qurallar biypul beriledi.

Tastıyqlang`an talaplardan ko`shirmeler:

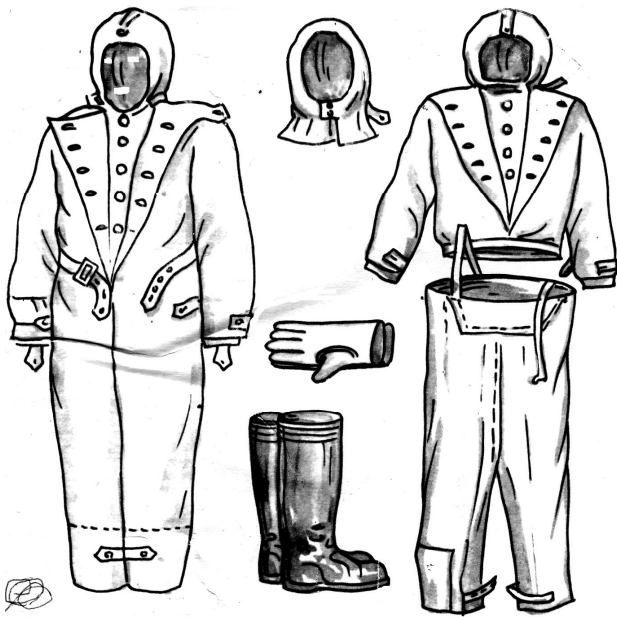
- Adminstratsiya u`lgi tarawlardı talaplardı ha`m qollanıw mu`ddetlerine tuwrı keliwshi arnawlı kiyim, arnawlı ayaq kiyim ha`m qorg`aw quralların isshi ha`m xızmetkerlerge beriw sha`rt.

▪ Isshi ha`m xızmetshilerge beriletug`ın arnawlı kiyim, arnawlı ay. kiyimler ha`m basqa jeke qorg`awshı quralları ka`rxana mu`lki esaplanadı ha`m olar jumıstan bosag`ansha, usı ka`rxanada bir orınan ekinshi oring`a jumısqa o`tkerilgende, sonday-aq, paydalanıw mu`ddeti tamam bolıp, jan`a kiyim-kenshek, ayaq kiyim ha`m arnawlı ayaq kiyimler, tayarlaw ushın material yamasa olardı alıw ushın pul qa`rejetleri menen almastırıwg`a ruxsat beredi.

▪ Isshi ha`m xızmetshilerge beriletug`ın kiyim, ayaq kiyim ha`m jeke qorg`anıw quralları ma`mleketlik standartı ha`m taraw standartları, texnikalıq sha`rtler talaplarına juwap beriwi ha`m paydalanıwg`a qolay bolıwı kerek.

▪ Ha`r jılı 15-fevralg`a shekem buyrtpa ka`rxanadag`ı issi ha`m xızmetshilerdin` taraw ha`m lawazımda islewshilerdi, hayal ha`m erkeklerdi ayırıqsha-bo`lek olardıń pishimi, boyı, modeli, materiallar tu`ri ha`m qorg`awshı zatlar menen toyındırılğan (sin`dirilgen) sanları talaplar boyınsha esapqa alınıp jazılıwı (ko`rsetiliwi) kerek.

▪ Saqlaw xanasına kelgen ha`r bir buyrıtpa adminstraciya ha`m qa`siplik awqamı xızmetkerleri komissiyası menen tekseriledi ha`m olardı kiyiwg`e jarmalılıg`ı ha`m sıpatı haqqında akt du`zilip qabil qılınıwı kerek. Ma`mleketlik standartları ha`m texnikalıq sha`rtleri talaplarına juwap bermeytug`ınları qaytarılıwı kerek. Qorg`awshı quralları ayırıqsha qurg`aq xanalarda saqlanıwı kerek.



1-su`wret. Korg`anıw kombinizonı ha`m kostyumları (kurtka, shalbarı)

▪ Rezinalı materialdan tigilgen arnawlı kiyim ha`m ayaq kiyimler, xana temperaturası 5⁰C tan 20⁰C qa shekem bolg`an ha`m salıstırma ıg`allıg`ı 50-70% bolg`an xanalarda saqlanadı.

▪ Ha`r bir arnawlı kiyimde ka`rxananın` mo`ri basılğan bolıwı kerek. Olardan paydalanıw mu`ddeti issi ha`m xızmetshilerge berilgen ku`nnen baslap esaplanadı.

▪ Eger issi ha`m xızmetshilerge baylanıslı bolğan sebeplerge ko`re belgilengen mu`ddetke shekem bolg`aw waqıtta qorg`aw quralları, kiyim, ayaq kiyim paydalanıwg`a jaramsız halına kelgen bolsa, ka`rxana olardı almastırıw yamasa on`lap beriwi kerek.

Almastırıw qa`siplik awqamı ua`kili qatnasqan halda adminstraciya ta`repinen du`zilgen akt tiykarında orınlanadı.

▪ Jaramsız halına kelgende olar xojalıq esabınan shıg`arılıp on`law materialı sıpatında paydalanıladı. Bular jaqsılap juwılıp, tazalanıp, dezinfekciyalanıp basqa

shii ha`m xızmetshilerge beriliwi mu`mkin. Paydalanıw mu`ddeti olardı jarmılıq da`rejesine qarap komissiya ta`repinen belgilenedi.



2-sufwret. Filtirlewshi qorgfawshı kiyim komplekti

▪ Arnawlı kiyim-bas, ayaq kiyim ha`m qorg`awshı qurallar menen ishhi ha`m xızmetshilerdi o`z waqtında ta`miyinlew ka`rxana basshısına ju`kletiledi. Olardıń orınlanıwın qadag`alap barıw bolsa qa`siplik awqamına tapsırıladı. Xojalıq ha`r jılı arnawlı kitap boyınsha belgili nusqada buyırtpa du`zedi.

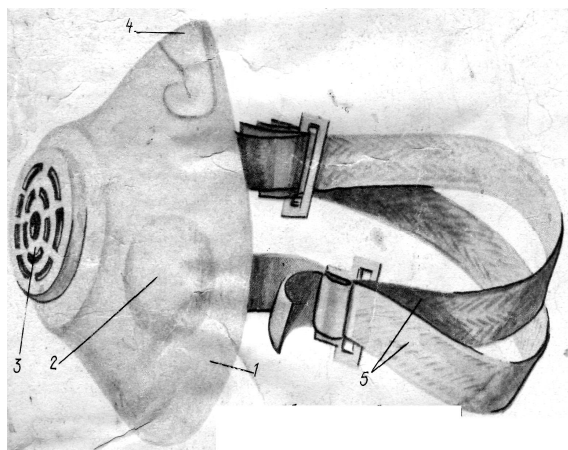
▪ Isshi ha`m xızmetshiler jumıs waqtında olarg`a beriletug`ın kiyim, ayaq kiyim ha`m basqa jeke qorg`anıw qurallarınan a`lbette paydalanıwı sha`rt. Adminstraciya olardı saqlaw ushın sanitariyalıq talaplarına tuwrı keliwshi shkaflar menen ta`miyinlewi kerek. Olardıń saqlanıwına ha`r bir ishhi ha`m xızmetshi juwap beredi.

▪ Qorg`awshı quralların juwıw, tazalaw, dezinfekciyalaw ha`m on`law ka`rxana esabınan orınlanadı. Isshi ha`m xızmetshige berilgen kiyim, ayaq kiyim ha`m basqa qorg`awshı quralların ka`rxana esabına jazıladı.

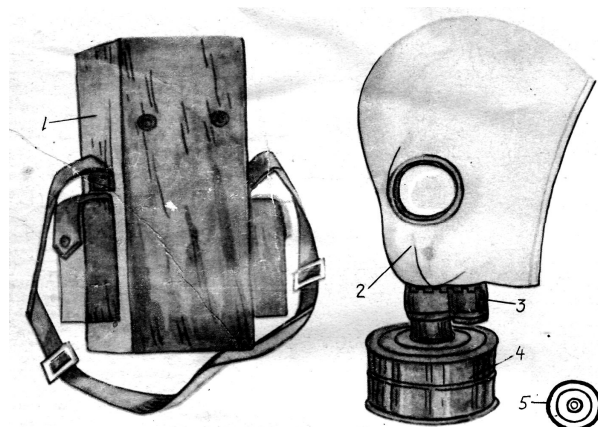
Ayırım jumıslardı waqtınsha orınlawshı adamlarg`a beriletug`ın ta`rtip boyınsha jumıslardı orınlaw waqtında beriledi.

▪ Olardı beriw, paydalanıw ha`m og`an tiyisli bolg`an ma`selelerdi arnawlı komissiyada ko`rip shıg`adı.

Jeke qorg`anıw quralların beriw ta`rtipleri ha`m mu`ddetleri to`mende keltirilgen mag`lıwmatlarda berilgen.

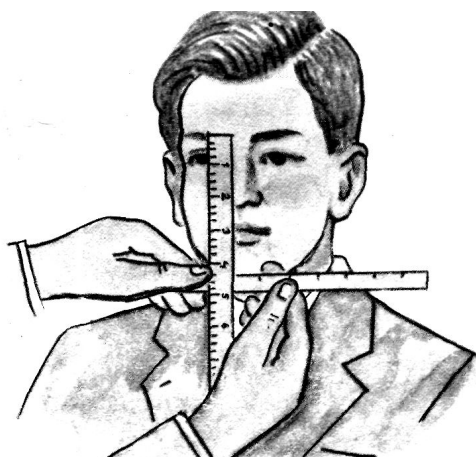


3-su`wret. R-2 respirator:
1-yarım nıqap; 2-dem alıw klapanı;
3-dem shıgarıw klapanı; 4-murin



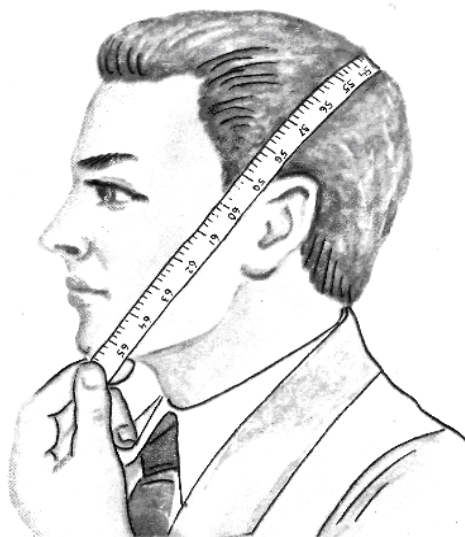
4-su`wret. GP-5 protiogazı:
1-protivogaz sumkası; 2-shlem-nıqap;
3-klapan qutısı; 4-filtrlewshi-shan`

qısqısh; 5-basqa tag`ılatug`ın remen jutıwshı qutı; 5-terlemeytug`ın plenka salıng`an qutı.



5-su`wret. Bettin` uzınlıg`ın o`lshew

№	Bettin` uzınlıg`ı, mm	Talap qılınatug`ın rost
1.	109 g`a shekem	1
2.	109 dan 119 g`a shekm	2
3.	120 dan artıq	3



6-su`wret. Shlem-nıqaptın` za`ru`r rostın tan`law ushın bastın` en` joqarı bo`limnen, jaqtan ha`m iyekten o`tetug`ın sıziq boyınsha o`lshew usılı



7-su`wret. Nıqap rostın tan`law bettin` uzınlıg`ın o`lshew na`tiyjeleri boyınsha a`melge asıraladı.



Shlem-nıqaptın` talap qılınatug`ın rostın anıqlaw boyınsha mag`lıwmatlar 2-kestede berilgen.

2-keste

ShM-62u shlem-nıqap u`lgisi ushın o`lshew na`tiyjesi, sm	Talap qılınatug`ın rost
63 ke eshkem	0
63,5 ten 65,5 ke shekem	1
66 dan 68 ge shekem	2
68,5 ten 70,5 ke shekem	3

Nıqap (maska) talap qılınatug`ın rostın anıqlaw boyınsha mag`lıwmatlar 3-kestede berilgen.

3-keste

Bettin` uzunlıg`ı, mm	Talap qılınatug`ın rost
99 dan 109 g`a shekem	1
109 dan 119 g`a shekem	2
119 dan ha`m onnan u`lken	3

JEKE KARTOCHKA

Sho`lkem _____

Arnawlı kiyim, arnawlı ayaq kiyim, saqlanıw maslamaları _____

Familiyası _____

Jınısı _____

Atı _____

Boyı _____

Atasının` atı _____

O`lshemleri _____

Islew uchastkası _____

Jumısqa kirgen waqtı _____

Kasibin o`zgertken waqtı _____

Belgilengen ta`rtip tiykarında:

Beriletug`ın kiyim yamasa JQQnın` ataması	Ta`rtip	O`lshem birligi	Sanı	Qollanıw mu`ddeti

Texnika qa`wipsizligi boyınsha injener _____

Bas esapshı _____ sa`ne _____



Arnawlı kiyimler ha`m qorg`anıw maslamların beriw ha`m qaytarıp alıw DIZIMI

Kiyim ha`m saqlanıw maslamasının` ataması	Nomenklatura №	Berildi			Qaytarıp alındı						
		Sa`ne	Sanı	Jaramlı, %	Imza	Sa`ne	Sanı	Jaramlı, %	Imza	Tapsırıwshı	Beriwshı imzapsı

Arnawlı kiyimler

Sırtkı ortalıq ta`sirinen may, kislota, shelochlar, metal bo`leksheleri, to`men temperaturalı suwdan, ıssıdan, suwıqtan qorg`awg`a arnalg`an.

Arnawlı kiyimlerde - kostyum, kambinizon, fartuk, xalat ha`m paxtalı fufaykalar kiredi.

Arnawlı kiyimlerde ta`biyg`ıy tawarlardan tayarlang`an hawa o`tkeretug`ın, terlegende ıg`aldı sin`dretug`ın, jen`il ha`m qolaylı, shıdamlı, ıssı ha`m suwıqtan qorg`aytug`ın, teriden tartıp arnawlı shan` o`tkermeytug`ın, rezina ta`rizli, may sin`dirmeytug`ın arnawlı brezentten tigilgen kepserlewshilerdin` kiyimleri ha`m mısal boladı.

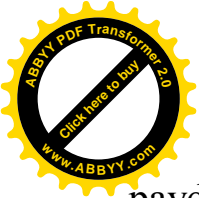
Arnawlı ayaq kiyimleri

Arnawlı ayaq kiyimleri ayaqlardı ha`r qıylı qorshag`an ortalıq zıyanlarınan – ıg`allıq, suwıq, ıssılıq, mexanikalıq bo`lekshelerden, ha`r qıylı a`sbap ha`m u`skenelerdin` tu`sip ketkeninde jaraqatlanbawdan, joqarı temperaturalardan, agressiv zatlardan (kislota, neft o`nimleri ha`m organikalıq eritpelerden) qorg`aw ushın mo`lsherlengen.

Arnawlı ayaq kiyimlerde - kirza etikleri, botinkalar, yarım botinkalar, rezinalı etikler, rezinalı kaloshlar, elektrikler ushın rezinalı botinkalar ha`m mal terisinen tigilgen avgankalar beriledi.

Qorg`awshı u`skeneler

Jumısshılardın` qa`wipsizligin ta`miyinlew ushın arnalg`an. Biyiklikke shıqqanda ha`m teren`liklerde tu`skende qollanılatug`ın jen`il remen ha`m arqanlar (lentalar). Ko`zlerdi samal, mayda shan` bo`lekshelerinen, ximiyalıq, agressiv maylardan, tu`rli mexanikalıq bo`lekshelerden (metall, ag`ash, opilkalar, egew tası zatları)nan qorg`aw ushın qollanılatug`ın ha`r tu`rli ko`z a`yneker.



Elektr keplerlew ushin bolsa arnawlı qarayıtlğan shitok ha`m nıqaplarca paydalanıladı.

Adam basın qorg`aw ushin arnawlı kaskalar. Esitiw organların qorg`aw ushin shawqımg`a qarsı qorg`aw quralları (nauchnikler ha`m basqaları). Adam terisin qorg`aw ushin ha`r tu`rli pastalar qollanıladı.

Qadag`alaw ushin sorawlar:

1. Jeke qorg`anıw qurallarına neler kiredi?
2. Arnawlı kiyim, ayaq kiyim, saqlanıw qurallarının` uazıypaları ha`m tu`rlerin aytıp berin`?
3. O`zbekistan Respublikası miynet nızamlarının` qaysı ba`ntlerinde jeke qorg`anıw quralları isshi ha`m xızmetshilerge biypul berilsin delingen?
4. Saqlanıw maslamaları: gaz nıqapları, respirator haqqında mag`lıwmat berin`, olar qalay tan`lap alınadı?
5. Jeke qorg`anıw quralları qanday ta`rtıpte beriledi?

№5-A`MELIY JUMIS

Ataması: O`ndiris penen baylanıslı bolg`an baxıtsız ha`diysenin` keltirgen ekonomikalıq zıyanın anıqlaw

Jumıstın` maqseti: Baxıtsız ha`diyse baylanıslı xojalıqqa keltirilgen materiallıq zıyan mug`darın esaplaw usılı menen tanıslıw ha`m a`meliy esaplawdı u`yreniw.

Jumıstı orınlaw ushin kerekli a`sbap-u`skeneler:

- Xojalıq esabatlari menen tanıslıw;
- Birinshi kesteni toltırıw;
- Esaplaw usılın u`yrenip shıg`ıw;
- Esaplaw ushin birinshi kestedede ha`m basqa esabatlarda keltirilgen mag`lıwmatlardan paydalanıp ulıwma materiallıq zıyan mug`darın esaplaw.

Esaplaw ushin baslang`ısh mag`lıwmatlar. Esabatlar ta`rtibi.

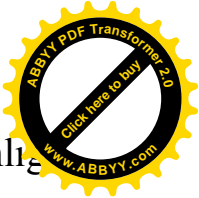
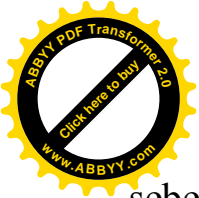
1. O`ndiriste jaraqatlanıwılardan kelip shıg`atug`ın ekonomikalıq zıyan E_{jar} to`mendegi formula menen anıqlanıadı:

$$E_{jar} = M_{shj} + M_m + M_s,$$

bunda: M_{shj} – sha`rtli jog`altıw, swm.

M_m – materiallıq jog`altıw, swm

M_s – sotsiallıq jog`altıw, swm



Sha`rtli jog`altıwlar. M_{shj} yag`niy jumıs waqtının` jog`altılğ`anlıǵı sebepli tolıq o`nim almag`anlıǵınan kelip shıǵ`atug`ın zıyan:

$$M_{sh} = \frac{V}{T_r} Dt;$$

bunda: V –jalpı o`nim qwnı, swm (xojalıqta 6 sx u`lgidegi esabatı).

T_r –islengen miynet, adam/ku`n (xojalıqta 5 sx u`lgidegi esabatı).

D_t –baxıtsız ha`diysege baylanıslı jog`altılğan jumıs ku`nleri (9-T

SX

u`lgidegi jıllıq esabatı).

Materiallıq jog`altıwlar. Texnika, bina, a`sbap ha`m basqalarınan` isten shıǵ`ıwı menen baylanıslı bolg`an zıyan (M_m):

$$M_m = T_i + T_{rem} + T_b ,$$

bunda: T_i - avariya na`tiyjesinde isten shıqqan material, qural, a`sbap ha`m texnikalar nırqı, swm

T_b - buzılğ`an imaratlar ha`m binalardıń nırqı, swm.

T_{rem} -remontlaw ha`m tiklew ushın ketken shıǵ`ın ha`m qarejet, swm

(bul ko`rsetkishler buxgalteriya esabı mag`dıwmatlarınan alınadı).

Sociallıq jog`altıwlar. Waqtınsha miynetke jaramsızlıǵı ushın to`lenetug`ın napaqa ha`m emleniwshi ushın sarıplanatug`ın qarjılar (M_s):

$$M_s = M_{KB} + M_p + M_A ,$$

bunda: M_{KB} – kesellik qag`azına tiykarlanıp toplanatug`ın napaqa, swm;

M_p – bahıtsız ha`diyse sebepli mayıplıq pensiyası, swm;

M_a – ambulatoriyalıq emleniw nırqı S jaraqatlang`anlar sanına N_k ko`beytiw jolı menen anıqlanadı;

$M_a = 2 \times S \times N_k$ swm (buxgalteriya esabı mag`lıwmatlarınan alınadı).

Xojalıqtaǵı jaraqatlanıwlar sebepli ko`rilgen ekonomikalıq zıyannın` ha`r bir baxıtsız ha`diysege tuwrı keletug`ın shıǵ`ını to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$Ebx = \frac{Esh}{N}$$

Xojalıqta jaraqatlanıwlar sebepli ko`rilgen ekonolmikalıq zıyannın` bir ku`nlik jumısqa tuwrı keletug`ın shıǵ`ını bolsa to`mendegishe anıqlanadı



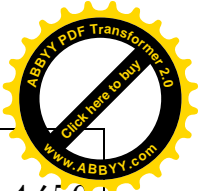
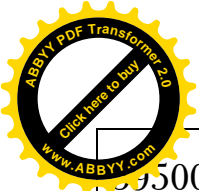
$$Eshk = \frac{Esh}{Dt}$$

Xojalıqta qanıqarsız miynet sharayatı sebepli keselleniwden ko`riletug`ın ekonomikalıq zıyanın anıqlaw ushın to`mendegi formuladan paydalanıladı:

4-keste

Keltirilgen ekonomikalıq zıyandı anıqlaw ushın jılıq esabatlardan alıng`an
MAG`LIWMATLAR

V – jalpı o`nim qwnı, swm	T_r – islengen miynet ku`ni, adam – ku`n	O`ndiris penen baylanıslı bolg`an baxıtsız ha`diyse sanı N	D_t – baxıtsız ha`diyse sebepli jog`altılğan jumıs ku`nleri, ku`n	T_t – avariya na`tiyjesinde isten shıqqan material, qural, a`sbap ha`m texnikalar narqı, swm	T_b – buzılğan imaratlar ha`m binalardıń narqı, swm	T_{rem} – on`law ha`m tiklew ushın ketken qarjılar, swm	M_{kv} – kesellik betine tiykarlanıp toplanatug`ın napaqa, swm	M_p – baxıtsız ha`diyse sebepli mayıplıq pensiyası, swm	M_a – ambulatoriyalıq emleniw narqı	Z – keselleniwler sanı, dana	D_z – o`ndiriske baylanıslı kesellengenligi sebepli jumısqa jaramsızlıq ku`nleri	M_{bz} – qa`siplik kesellik sebepli ko`riletug`ın ekonomikalıq zıyan	S_z – keselleniwlerdin` aldın alıwg`a sarplang`an shıg`ın-qarjılar
730000 0	40455 2	7	686	7100	42480	19980	3841,6	1320	34	4	132	627,4	3290
620000 0	34918 8	7	718	9200	28150	8950	4020,8	1160	38	4	144	750,8	2650
610000 0	33842 8	7	609	5350	21400	9870	3410,4	1540	36	5	169	826,4	2950



550000	314760	6	514	7150	28200	10950	2878,4	840	26	2	64	327,5	1450
585000	314028	6	501	6450	32800	9870	2805,6	1270	24	1	36	162,4	980

$$Ek = 0,3\left(\frac{V}{Tr}Dz + Mbz + Sz\right);$$

bunda: D_z - o'ndiriske baylanisli kesellengenli sebepli iske jaramsizliq ku'nleri.

S_z - keselleniwler aldın alıw ushın ketetug`ın sarp-qarejetler, swm.

M_{bz} - qa'siplik kesellik sebepli ko`riletug`ın ekonomikalıq ziyannın` ha`r bir jumısqa jaramsizliq ku`nine tuwrı keletug`ın shıg`ını.

$$Ezx = \frac{Ek}{Z}$$

bunda: Z – keselleniwler sanı, dana;

Qa'siplik kesellikler sebepli ko`riletug`ın sotsiallıq ziyannın` ha`r bir jumısqa jaramsizliq ku`nine tuwrı keletug`ın shıg`ını:

$$Ezk = \frac{Ek}{D_z}$$

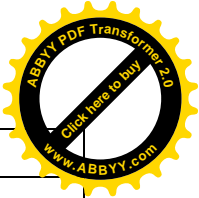
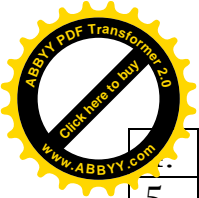
Xojalıq boyınsha jaraqatlanıwlar ha`m keselleniwler sebepli ko`riletug`ın ulıwma ziyannar to`mendegishe anıqlanadı

$$Z = Esh + Ek ,$$

5-keste

Keltirilgen ekonomikalıq ziyandı anıqlaw ushın jıllıq esabatqa tiykarlanıp to`mendegi kesteni toltırıw gerek

№	Ko`rsetkishler	O`lshew birligi	Nırqı
1.	Jan`a o`nim nırqı, V	swm	
2.	Isshilerdin` ortasha sanı, R	adam	
3.	Bir jılda sarplang`an adam, ku`n, Tr	adam, ku`n	



4.	Jaraqatlar sanı, T	dana	
5.	Baxıtsız ha`diyseler sebepli joq bolg`an jumıs ku`nleri, D _t	jumıs-ku`n	

Esletpe: Qaysı jıldı payda bolg`an jaraqatlar sanı alınsa, sol jıldın ko`rsetkishleri (2-kestege) jazıladı.

Qadag`alaw ushın sorawlar:

1. O`ndiriste payda bolg`an jaraqatlanıwlardan kelip shıg`atug`ın ekonomikalıq zıyanlar qanday anıqlanadı?
2. Sha`rtli jog`altıwlar (jumıs waqtında jog`altılğ`anlıg`ı sebepli tolıq o`nim alınbaslıg`ınan kelip shıg`atug`ın zıyan qalay anıqlanadı?
3. Materiallıq jog`altıw (texnika, ayna, a`sbap) qalay anıqlanadı?
4. Xojalıq boyınsha ulıwma keltirilgen zıyan qalay anıqlanadı?

№6-SANLI A`MELIY JUMIS

Ataması: Ayrıqsha jag`dayllarda sharwa ha`m o`simlik o`nimlerin qorg`awdı sho`lkemlestiriw.

Jumıstın` maqseti: Azıq-awqat o`nimlerin barlıq zamanago`y qurallardan qorg`aw jolların u`yreniw.

Jumıstın` mazmuni: Azıq-awqat ha`m suwdı radioaktiv shan`lardan qorg`aw, azıq-awqat o`nimlerin ximiyalıq za`ha`rli bo`lekshelerden qorg`aw, bakteriyalardan zıyanlang`an go`sh o`nimlerin dezinfekciyalaw, radioaktiv bo`lekshelerden tazalaw (dezaktivaciya) jolları menen tanısıw.

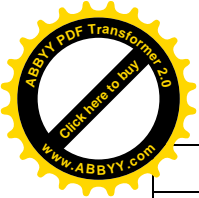
Qaltalarda jaylastırılğan azıq-awqa` t o`nimlerindegi radioaktiv shan`lar shan` jutqıshlar ja`rdeminde qayta islew beriledi yamasa basqa ıdıslarg`a salınadı. Qattı maylardın` radioaktiv bo`leksheler menen zıyanlang`an betleri kesip alıp taslanadı. Go`sh bo`lekleri suw menen juwıladı. Eger go`shtin` quramı zıyanlansa, olar saqlap qoyıladı na`tiyjede olar tarqalıp ketedi. Ayrıqsha azıq-awqat saqlanatug`ın ıdıslar juwıwshı eritpeler menen eriteledi.

Su` t radioaktiv bo`leksheler menen zıyanlang`anda onnan qayta islew jolı menen may, qoyıw ha`m qwrg`aq su` t, su`zbe alınıp, olar uzaq mu`dDETke shekem saqlanadı. Bul da`wirde radioaktiv bo`leksheler tiykarınan tarqaladı.

Yadro jarılıwı na`tiyjesinde sarımayg`a ortalsha 2 %, su`zbege bolsa 20-40% zıyanlı bo`leksheler o`tedi. Su`tten su` t o`nimlerine o`tetug`ın ayırım radioizotoplar mug`darı to`mendegi keste de keltirilgen (1-keste).

1-keste

Su`tten zavodta tayarlang`an su` t o`nimlerine radioizotoplardı n` o`tiwi (% esabında)



O`nim tu`rleri	Stronciy- 90	Tseziy -137	Iod- 131
Su`t	100	100	100
Qaymaq	8	15	16
Mayı alıng`an su`t	92	85	84
Sarımay	1.28	2.25	3.52
Ayran	6.72	12.75	12.48

Azıq-awqattı ha`m suwdı zıyanlanıwdan saqlaw

Azıq-awqa`t ha`m suwlar tiykarına radioaktiv shan`nan, za`ha`rli bo`lekshelerden ha`m bakteriyalardan qorg`alınadı. Usı maqsette azıq-awqatlardı qorg`awdın` en` jaqsı usıllarının` biri olardı saqlaytug`ın orınlardı (podvallar, jer to`leler, qoyımxanalar, u`ylerdi) germetikalıq jabıp qoyıw. Bul jag`dayda azıq-awqatlardı celofan ha`m pergament paketlerge salıp, olardı qorg`awshı qaltalarg`a jaylastırıw gerek.

Olarda ortasha suw awsıqların sheleklerde yamasa vannalarda alıp qoyıw gerek. Bunday usılda saqlanıp atırg`an suwlardın` u`sti klyonka yamasa polietilen materiallar menen jabıladı. Suw zapasları ha`r bir adam ushın bir sutkag`a esaplang`anda 3-6 litr bolıwı gerek (bul tek azıq-awqat tayarlaw ushın).

Ximiyalıq quraldın` za`ha`rli bo`lekshelerinen qorg`anıw (degazaciya)

Iprti, zarin, Vx-gazleri menen zıyanlang`an jemler joqarı temperaturada ıg`allıgın joq qılıwshı da`n qwrıtqıshlarda yamasa ximiyalıq usıllar – degazatorlar menen islew beriledi ha`m suw menen juwıladı. Go`sh bo`lekleri samallatıw, sonday-aq termikalıq islew beriw jolı menen (qaynatıladı, puwlanadı) zıyansızlandırıladı.

Azıq-awqat o`nimleri az mug`darda zıyanlı bo`leksheler menen pataslang`anda qaynatılıp zıyansızlandırıladı.

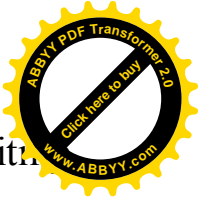
Ha`r qıylı sıyımdag`ı banka, shiyshe, kastyulya, kanistr ha`m de polietilen ıdıslarda saqlanıp atırg`an azıq-awqat o`noimlerinin` betleri degazatorlar menen juwılıp (artılıp) zıyansızlandırıladı.

Suw qaynatılıp yamasa xlorlanıp degazaciya qılınadı.

Biologiyalıq (bakteriologiyalıq) qurallarının` zıyanlı bo`lekshelerinen qorg`anıw (dezinfekciya)

Sporalı tu`rdegi mikroorganizmler ha`m olardıń toksinleri menen zıyanlang`an azıq-awqat o`nimleri joq etiledi, kesellik qozg`atıwshı sporasız mikroorganizmler menen zıyanlang`anda qaynatılıp yamasa mayları eritilip zıyansızlandırıladı.

Sporalı tu`rdegi mikroorganizmler ha`m olardıń toksinleri menen zıyanlang`an azıq-awqatlıq o`nimleri joq qılınadı, kesellik qozg`atıwshı sporasız



Mikroorganizmler menen zıyanlang`anda olar qaynatılıp yamasa mayları eritiw zıyansızlandırıladı.

Mikroorganizmlerdin` sporaları menen zıyanlang`an go`shti 1,5 atm (2,5 saat ta`sir qılıp-ekspoziciyada) berilgen jabıq qazanlarda puwlanıw menen zıyansızlandırıw mu`mkin yamasa olardan 120⁰C temperaturada sterilizacyalap konservalar tayarlanadı.

Mikroblar, viruslardın` sporasız tu`rleri menen zıyanlang`an go`sh qaynatılıp zıyansızlandırıladı.

Azıq-awqatlar, ot-jemler ha`m suwları radiaciyalıq ha`m de biologiyalıq bo`leksheleri menen za`ha`rleniwine jol qoymaslıq ushın olardı a`lbette sırtqı zıyanlang`an hawadan ajıratıp qoyıw za`ru`r. Bunın` ushın saqlaw xanaları bekkem, tesiklerinin` bekitiliwine u`lken a`hmiyet beriledi, izolyaciya qılıng`an ıdıslar ha`m oraw ushın qollanılatus`ın materiallardan paydalanıladı.

Saqlaw xanaları ha`m palız o`nimlerin saqlaytug`ın orınlarda azıq-awqat, da`n ha`m tamırlı o`nimlerdi saqlaw jolları

Saqlaw xanaların, palız ha`m da`n o`nimlerin saqlanatus`ın orınlardı germitizaciyalawda ayna ha`m esiklerdin` ha`mme ashıq orınları bekitiledi, aynalardıń belgili bo`legi jarıqlıq tu`siwi ushın gerbishler menen o`riledi, al qalg`an bo`legin jabıw ushın arnawlı ayna-esik tayarlanadı ha`m hesh na`rse o`tkermeytug`ın materiallar menen qaplanadı. Ha`mme trubalar ha`m hawa o`tkeriwshi trubalar klapan ha`m de qaqaqlar menen u`skenelenip bekkem germitizaciya qılınadı. Aynası bolmag`an saqlaw xanalarının` tek tesik ornı ha`m to`besinin` diywal menen birlesken orınları germitizaciyanadı. Go`sh, may, su`t o`nimleri xolodilniklerde saqlanadı.

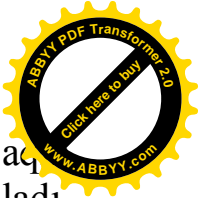
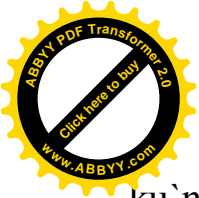
Ot-jem ha`m azıq-awqat o`nimlerin dala sharayatında saqlaw jolları

Awıl xojalıg`ı o`nimleri ko`bine se paxta talasınan tayarlang`an qaplarda saqlanadı. Olarda saqlanatus`ın da`n, un ha`m basqa o`nimler za`ha`rli, radiaciyalıq ha`m biologiyalıq bo`lekshelerden saqlanbaydı. G`a`lle qırmanları polietilen plyonkalar, brezent, paqallar ha`m pishenler yamasa teriler menen jabıp qoyıladı.

Kartoshka ha`m tamırlı jemler da`slep 20-30 sm sho`p penen jabılıp topıraq qatlamı menen ko`mip taslanadı. Olardıń bir neshe orınları samallatiwshi qutıları qoyıladı, kerek bolsa germitizaciya qılınadı ha`m do`gereginen kanalshalar qazıladı. Kartoshka ha`m tamırlı jemlerdi uralarda saqlawg`a boladı.

Pishen ha`m o`t-sho`pler toplamı berezentler, polietilen plyonkalar yamasa azıq sıpatında isletiletug`ın sho`pler menen bekitiledi.

Polietilen plyonka yamasa brezentler ja`rdeminde bekitilgende olardıń shetleri jerge bekkem tig`ızlanıp, taslar yamasa topıraq penen jabıladı.



Birinshi na`wbette sharwashılıq fermaları ha`m onın` qasındag`ı jaq` ku`nlerde hawyanlardı azıqlandıruwg`a mo`lsherlengen ot-sho`pler jabıladı. Sawılatug`ın sıyırlar ushın toplang`an ot-jemler u`sh ayg`a mo`lsherlengen bolıwı kerek.

Azıq-awqat ha`m ot-jemlerdi tasıwda qorg`aw jolları

Azıq-awqat o`nimlerinen un, suw tasıytug`ın jabıq kuzovlı avtomashinalarda, cisternalarda, refijeratorlar-suwıtqıshlarda, vagon-xolodilniklerde, izotermik konteynerlerde tasılıwı olardıń isenimli germitizaciyanıwın ta`miyinleydi.

Ha`r qıylı germetik bekkemlenetug`ın sıyımlı ıdıslardan da`n ha`m ot-jemdi tasıwda paydalanıw mu`mkin. Da`n ha`m ot-jemler bortlı ju`k tasıwshı avtomobilleri yamasa basqa qurallarda tasılsa u`sti brezent yamasa sintetikalıq plyonkalar menen jabıp qoyıladı.

Azıq-awqatlardı ha`m suwlardı u`y sharayatında qorg`aw jolları

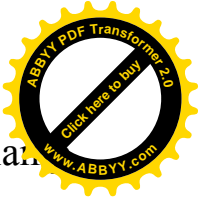
Bul o`nimler tıg`ız jabılatug`ın ıdıslarda saqlanadı. Kartoshka, geshir, qant la`blebisi ha`m usıg`an uqsag`an o`nimler polietilen plyonkalar yamasa ko`p qatlamlı qag`az qaplarg`a taqlanıp salınadı ha`m bekkem bolg`an jer to`lelerde a`piwayı usılda saqlanadı. Azıq-awqatlar bochkalarg`a bekkemlengen yashiklerge salınıp u`stinen polietilen plyonkalar, qalın` qag`azlar menen jabıladı ha`m baylap qoyıladı.

Barlıq shashılıwshı azıq-awqatlar (qant, sheker, un ha`m usıg`an wqsaslar), sonday-aq, nanlar paketlerde ha`m polietilen qaltashalarda salınıp qorg`aladı. Olar bekkem baylanıp, kastyulyalarg`a, sheleklerge, karton qutılarg`a, faner yashiklerge taqlanadı ha`m u`stinen qaqpag`ı jabıladı, onnan son` plyonkalar yamasa klyonkalar menen orap qoyıladı. Sarımay, margarin, qattı maylardı shiyshe bankalarg`a salıp, cellofan, plyonka, pergament-suw, maylardı o`zine sin`beytug`ın qag`az yamasa a`piwayı qag`azlar menen orap baylanadı.

Reaktiv bo`lekshelerdi tazalaw (dezaktivaciya)

Radioaktiv shan`lar menen ko`birek zıyanlang`an ot-jemlerdin` barlıq tu`rlerine qayta islew beriledi. Da`slep bastırmalardıń u`stinge bo`limnen 20 sm qalın`lıqtag`ı pishen alıp taslanadı, qaptalları bolsa usı teren`likte pishen kesetug`ın qural menen qırqıladı yamasa tırma menen tarap alınadı. Da`n o`nimleride usınday jol menen zıyansızlandırıladı. Qalg`an pishen yamasa da`nler radiometrlik tekesriwden o`tkeriledi ha`m olardıń aktivligi ruxsat etilgen mug`darda bolsa, qaramallarg`a beriwge usınıs etiledi.

Suwdı filtrlew, qaytadan aydaw ha`m tındırğıştan o`tkeriw usılları menen dezaktivaciyananadı. Suwdıń ag`ash opilkaları, torf, ko`mir qatlamlarınan



okerilse, suwda eriytug`ın radioaktiv shan` ha`m qisman radioizotoplar uslan qalınadı.

Qant la`blebisi qayta islew beriw na`tiyjesinde alınatug`ın shekerge 0,02%, la`blebi qaldıg`ına 52,8%, la`blebi quramında 0,8% 90 % stronsiy bolsa kartoshkag`a qayta islew berip kraxmal alınıp atırg`anında og`an 2 % izotop o`tedi.

Degazaciya. Ja`miyetlik xojalıqları jag`dayında azıq-awqat o`nimleri ha`m ot-jem o`nimleri samallatıw, termikalıq islew beriw ha`m ximiyalıq tazalaw usılları menen degazaciyalanadı. Pishen bawları, palız ot-jemleri bolsa jerge juqa qılıp jayıladı ha`m waqtı-waqtı menen aralastırılıp samallatıp turıladı.

Ko`lemi u`lken bolg`an ot-sho`plerdi ta`biyg`ıy degazaciyalanıwı basqalarg`a qarag`anda uzaqlaw dawam etedi.

Dezinfekciyalaw. Azıq-awqatlar, ot-sho`pler ha`m suwlar ximiyalıq ha`m fizikalıq usıllar menen dezinfekciyalanadı. Sibir yazvası sporaları menen zıyanlang`an pishen buwatlarının` u`stingi bo`legi 1 m² pishen toplamına 2 litr eritpe esabınan 4 % li formalegid eritpesi eki ma`rtebe arası 24 saattan islew beriledi. Eritpe 5 atm kem bolmag`an basımda mayda bo`leksheler halında bu`rkip beriledi, son` pishen samalatıladı.

Da`ndegi sporasız mikroorganizmlerdi joq etiwde olardı joqarı temperaturada isleytug`ın da`n qurıtqıshlarınan paydalanıwg`a boladı. Butilizm yamasa toksinlerin qozg`atıwshılar (tarqatıwshılar) menen zıyanlangan azıqlar 4 saat dawamında 1% li natriy sodası eritpesinde jibitilip, keyinshelik 3 ma`rte suwda juwıladı ha`m qırıtılıp zıyansızlandırıladı.

Qadag`alaw ushın sorawlar:

1. Ayırıqsha jag`daylarda azıq-awqat o`nimleri qalay qorg`aladı?
2. Dezaktivaciya degenimiz ne?
3. Degazaciya degenimiz ne?
4. Dezinfekciya degenimiz ne?

7-A`MELIY JUMIS

Ataması: O`rt o`shiriw quralları ha`m texnikaları

Jumıstın` maqseti: O`rt o`shiriw qurallarının` toparların, o`rt o`shiriwshi zatlar, o`rtke qarsı suw ta`miyinlew, o`rt o`shiriwshi a`spablar, mexanizaciyalasqan o`rt o`shiriw quralları menen tanısıw.



Janıw processı toqtawı ushın oksidleniw - qa`lpine keliw ekzotermiya shınjırılı reakciyası toqtawı kerek. Bul reakciyanı toqtatıwdın` fizikalıq ha`m ximiyalıq usılları qollanıladı.

Fizikalıq usılları - bul jalındı janıwshı zat betinen ayırıp alıw, janıwshı zat betlerindeki temperaturanı jalınnın` temperaturasınan pa`seytiw, oksidlewshı zat (kislorod) konsentraciyasın kemeytiw.

Ximiyalıq usılları - janıw reakciyasın pa`seytiw esabınan a`melge asırıladı.

O`rt o`shiriw quralları tiykarınan u`sh gruppag`a bo`linedi:

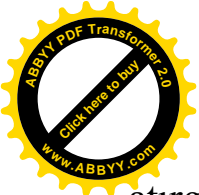
1. Janıwdı toqtatıw usılı boyınsha - suwıtıwshı, aralastırıwshı, birlestiriwshı;
2. Elektr o`tkizgishligi boyınsha - elektr togin o`tkiziwshı (suw, puw, ko`bik), elektr togin o`tkizbeytug`ın (gazler, poroshokli birikpeler);
3. Za`ha`rliligi boyınsha - za`ha`rli (freon, brometil), kem za`ha`rli (uglerod oksidi, azot), za`ha`rsiz (suw, ko`bik, poroshokli birikpeler).

Suw. o`rt o`shiriwde en` ko`p qollanılatug`ın zat bolıp esaplanadı. Suw o`zinin` to`mendegi qa`siyetleri sebepli o`rtti o`shiriwde en` abzal zat bolıp esaplanadı. Suwdın` jıllılıq sıyımlıg`ı u`lken, janıwshı betke tu`sken suw onın` ıssılıg`ın o`zine aladı. Bir litr suw shama menen 539 kkal. ıssılıqtı o`zine aladı. Joqarı temperaturalı betlerge tu`sken suw tez arada puwlanadı. Puwlanıw na`tiyjesinde onın` ko`lemi 1700 ma`rte artadı ha`m waqıtsha janıp atırg`an betti iyelep alıp hawadag`ı kislorod mug`darın kemeytedi. Suwdın` betlerdi ig`allaw qa`siyeti o`rttin` tarqalmawında u`lken rol oynaydı. Onın` bet kerimliliği kishi (0,0073 n/m) bolg`anlıg`ı ushın janıwshı zatlardın` san`laq ha`m tesiklerine kirip olardı tez suwıtadı. Bulardın` barlıg`ı o`rtti o`shiriwde u`lken a`himiyetke iye.

Paxta talshıg`ı jang`anda suw menen o`shiriw onsha paydalı emes. Janıp atırg`an paxta tayların ha`wizge taslap jiberip, bir ha`pteden son` alg`anda ja`ne tu`tey baslag`an jag`daylarda ushrasqan. Bunın` sebebi suwdın` bet kerimliliği kishi bolıwına qaramay ju`da` kishi san`laqlarg`a, ma`selen, paxta talshıg`ı, paxta shan`ı betlerindeki san`laqlarg`a kire almaydı. Olardın` a`trapı suw menen oralg`an bolıwına qaramastan, talshıqtın` ishki bo`legi shoqlanıwdı dawam ete beredi. Onın` ushın paxta jang`anda onı o`shiriw ushın bet kerimliliğın kemeytiw maqsetinde ig`allawshı zatlar qosıladı. Bul ilaj suwdın` sarplanıwın 2-2,5 ma`rte ha`m o`rt o`shiriw waqtın 20-30 % ke kemeytedi. Ken` tarqalg`an ig`allawshı zatlardan biri OP-1 suwg`a awırlıg`ı boyınsha 3,5-4 mug`darında qosıladı. Paxta talshıqların o`shiriwde «nekal» NV ig`allawshısı 0,7-0,8 (awırlıg`ı boyınsha) mug`darda qollanıladı.

Son`gı waqıtlarda suw neft o`nimlerin o`shiriwde de isletilmekte. O`rt tiygen betlerge suw mayda bo`leksheler halında sebiledi. Bul mayda tamshılar (0,1-0,5 mm) tez puwlanadı ha`m puw janıp atırg`an suyıqlıq betin orap alıp kislorodtı o`tkizbeydi.

Sonday aq, suw, aqırğ`ı payıtları o`rt o`shiriwde ken`nen qollanılıp atırg`an hawa- mexanikalıq ko`bik payda etiwde de isletiledi.



U'iken basım astında o`rt o`shiriw shlangaları stvolınan atılıp shıg atırğ'an suw ag`ımı gaz jalını tilin u`zip jiberiwde ha`m sonın` menen o`rtti o`shiriwde isletiledi.

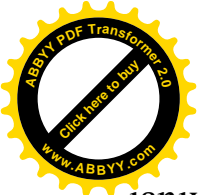
O`rt o`shiriwde suwdın` unamsız ta`replerinin` biri onın` elektr togin o`tkizgishligi. Bul kernew astında bolg`an u`skenelerdi o`shiriw imkanın bermeydi. Bunnan tısqarı, suw ayırım zatlar (kaliy, natriy) menen ximiyalıq reakciyag`a kirisip tarqaladı. Tarqalıw na`tiyjesinde ajralıp shıg`atug`ın vodorod partlawı mu`mkin, kislorod bolsa janıwdı ku`sheytedi. Sonday aq, suw menen kalciy karbidin de o`shiriwge bolmaydı, o`ytkeni og`an suw tiygende janıwshı gaz-atsetilen ajralıp shıg`adı.

Uglerod oksidi gazi. Bul gazdi o`rt shıqqan zonag`a jiberiw na`tiyjesinde ol jerdegi hawanın` quramındag`ı kislorod mug`darın kemeytiw arqalı o`rtti o`shiriwge qaratılğ'an. Bul gaz janbaydı. Eger hawadag`ı kislorod mug`darın 15% ke shekem tu`siriwge erisilse, o`rt payda bolıw imkanı jog`aladı. Uglerod oksidi gazi o`rt oshag`ına gaz halatında, ha`mde suyıtırılğ'an uglerod oksidli o`rt o`shirgish halatında beriliwi mu`mkin. Suyıtırılğ'an uglerod oksidli o`rt o`shirgishte ol hawa menen reakciyag`a kirisip minus 70°C temperaturalı qar ta`rizli zat payda etedi, bul janıp atırğ'an buyımlardıń betlerin jaqsı suwıtadı.

Inert gazleri. O`rtti o`shiriwde inert gazler - azot ha`m argon gazleri de isletiledi. Olar da uglerod oksidi gazi sıyaqlı hawadag`ı kislorod mug`darın aralastırıp kemeytedi ha`m bul o`rtti o`shiriwge alıp keledi. Bul gazler uglerod oksidi gazindey effektivli emes.

Tu`tin gazleri. Tu`tin gazlerinde kislorod mug`darı hawadag`ıdan birqansha kem bolıp, shama menen 18-19 % ti quraydı. Bul gazler aqırına shekem jandırılса, ondag`ı kislorod mug`darın 5-6 % ke shekem tu`siriwge boladı. Bunday gazler o`rtti o`shiriwde biyma`lel qollanılıwı mu`mkin. O`rt o`shiriw texnikasında samolyotlardın` o`z jumısın o`tegen reaktiv dvigatellerin isletiw de jolg`a qoyılğ'an. Bular o`rt o`shiriw mashinalarına ornatıladı ha`m tu`tin gazleri suw ag`ımı menen birge o`rt betlerine beriledi.

Ingibitorlar. Goloidlang`an uglevodorodlar janıw reakciyasına ximiyalıq pa`seytkish arqalı ta`sir ko`rsetip o`rtti toqtatadı. Bular inert gazlerge salıstırğ`anda birqansha paydalıraq. Bul maqsette bromlı etil, bromlı etilen, dibromtetraftoretan (freon 114 V₂) - ler isletiledi. Freon suw puwına salıstırğ`anda 20 ma`rte, uglerod oksidine salıstırğ`anda 12 ma`rte paydalıraq. Galoidlang`an uglevodorodlar shoqlang`an paxta shiyki zatı ha`m talasın o`shiriwde qol keledi. Olar elektr togin o`tkizbeydi ha`m suwıq hawada muzlap qalmaydı Olardıń ken` qollanılıwına qımbatlıg`ı tosqınlıq etip turıptı. Bunnan tısqarı, qaynaw temperaturasının` pa`sligi ($38-98^{\circ}\text{C}$) ha`m ushıwshan`lıg`ı ashıq orınlardag`ı o`rtlerdi o`shiriwde qollanıwğ`a mu`mkinshilik bermeydi.



Poroshokli birikpeler. Olar janıp atırǵan gazler jen`il alısıwsha janıwshan` suyıqlıqlar kernewlilik astında bolǵan elektr u`skenelerin o`shiriwde isletiledi. Olardıń tiykarg`ı bo`legi as sodasınan (natriy bikarbonat) ibarat.

Metalorganikalıq birikpelerdi o`shiriwde SI-2 poroshogi isletiledi. Onıń tiykarg`ı bo`legi freon 114 V₂ menen tındırılǵan selikogen bo`lekshelerden turadı. O`rtke tu`skennen keyin poroshok bo`lekshelerinen jaling`a ku`shli irkinish (ingibitor) sıpatında ta`sir etiwshi freon ajırılıp shıǵadı.

Ko`bik. Janıp atırǵan betke tu`sken ko`bik onı qaplap alıp, kislород kiriwin toqtatadı ha`m ajırılıp shıǵıp atırǵan suyıqlıq janıwshı betti suwıtadı. Ko`bik tiykarınan qattı zatlardı ha`m janıwshan` suyıqlıqlardı o`shiriwde isletiledi. Ko`bikler payda bolıwına qarap eki tu`rli boladı: ko`bik payda etiwshi aralaspını hawa ag`ımı menen mexanikalıq aralastırıw arqalı alınatug`ın hawa mexanikalıq ko`bik ha`m silti eritpesi menen kislotanın` aralasıwı na`tiyjesinde payda bolatug`ın ximiyalıq ko`bik.

Ka`rxanalarda o`rtke qarsı effektiv gu`resiw maqsetinde o`rt o`shiriw vodoprovodları boladı. Bul vodoprovod ko`binese xojalıq-turmıs ha`m o`ndiris vodoprovodı menen birgelikte qollanıladı. Bul vodoprovod trubalarına suw ko`l, da`rya, kanal, suw saqlag`ısh, artezian qudıqları, qala vodoprovod dizimi ha`m basqa dereklerden alınıwı mu`mkin.

O`rt o`shiriw ushın mo`lsherlengen suw ta`miynatı derektin` tu`rine ha`m qorg`alıwshı ob`ektin` xarakterine qarap vodoprovod qurılımlarınin` sanı belgilenedi. A`dette ashıq dereklerden bolatug`ın suw ta`miynatı quramalı bolıp esaplanadı. Bul sxema o`z quramında suw shıǵarıw imaratı, da`slepki suw ko`teriwshi nasoslardı, suw tazalaw qurılımları, taza suw saqlaw ha`wizleri, suwdı ekinshi ma`rte ko`teriw nasos stanciyası suw naporın payda etiwshi minara (suw minarası), trubalar ha`m o`rt o`shiriw gidrantları sıyaqlı ko`plegen qurılımlardı o`z ishine aladı.

Ko`plegen ka`rxanalarda o`rtke qarsı suw ta`miynatı ka`rxana ha`wlisine qurılǵan suw ha`wizlerinen alınadı. Suw ha`wizlerinin` ko`lemi o`rt o`shiriwdin` mexanikalıq quralların 3 saat dawamında tınımsız ta`miynlep turıwǵa mo`lsherlenedi. Olar ka`rxana maydanshasında sonday etip jaylastırılıwı kerek, suw nasoslardı menen islegende o`rt o`shiriw shlangalarınin` uzınlıǵı 150 m den, avtonasoslar isletilgende bolsa 200 metrden artıp ketpewi kerek.

O`rt o`shiriwdin` sırtqı vodoprovod dizimi

O`ndiris ka`rxanası maydanshasında, shiyki zat ha`m tayar o`nim sklavlardı o`rtti o`shiriw maqsetinde udayına kerekli basım astında jeterli mug`darda suw menen ta`miynleniwı kerek. Bul maqsette ka`rxana maydanshasında o`rt o`shiriw gidrantları menen ta`miynlengen vodoprovod dizimi o`tkiziledi. Texnika-ekonomikalıq effektivligi boyınsha o`rt o`shiriw vodoprovodları eki turli - to`men ha`m joqarı basımlı boladı.



To`men basımlı vodoprovod diziminde, suw basımı shlanga ushınan yag`nı stvoldan shıg`ıp atırg`an suw ag`ımı 10 m ba`lentlikke ko`terile alıwı kerek. Bunday vodoprovodta o`rt paytında suw basımın asırıw ushın motopompa yaki avtonasos isletiledi

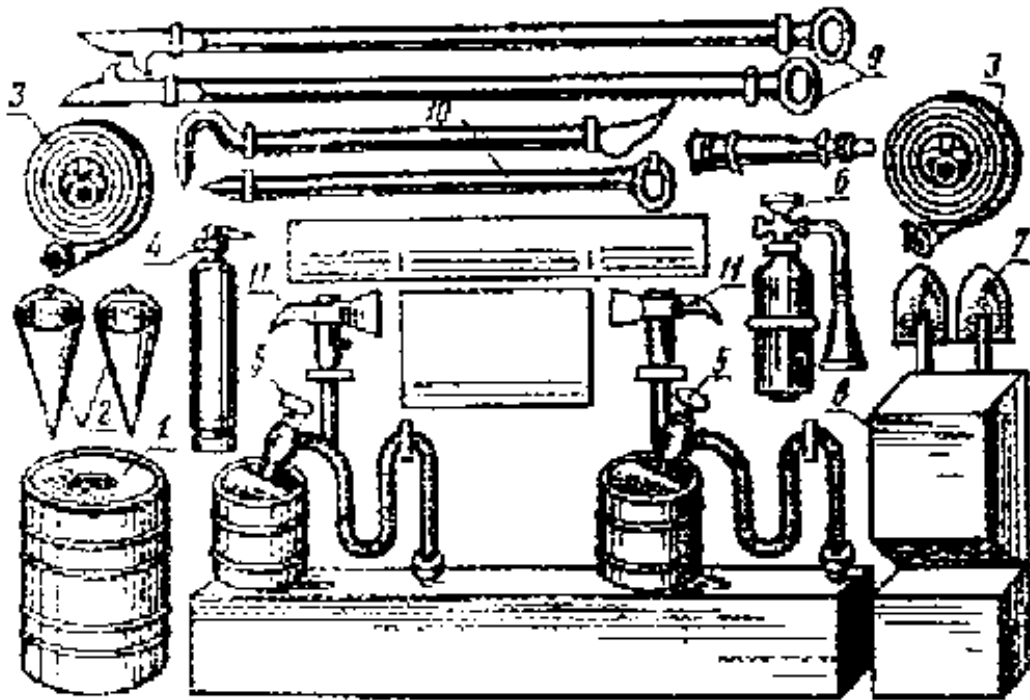
Joqarı basımlı vodoprovod diziminde bolsa suw basımı stacionar nasoslar arqalı payda etiledi. Nasoslar a`dette ekewden ornatıladı, biri jumıs nasosı, ekinshisi awsıq (zapastag`ı) nasos. Bunda ja`ne elektr nasoslarınan tısqarı jumıs o`nimdarlıg`ı 1200 l/min bolg`an stacionar suw nasoslar da na`zerde tutılıwı kerek. Bul nasoslar yaki motopompa tek g`ana o`rt paytında isletiledi. Basqa waqıtlarda to`men basımlı vodprovod sistemasınday isley beredi. Bul joqarı basımlı vodprovodta suw basımı ob`ekttegi en` biyik binadan 10 m ba`lentlikke u`zliksiz suw ag`ımın jetkerip bere alıwı kerek.

O`rt o`shiriwdin` ishki vodoprovod dizimi

Ka`rxanalarda ishki vodprovod kranları o`ndiris cexlarında, lestnica kletkalarında, evakuaciya esikleri janında, koridorlarda ornatıladı. Kranlar diywal yaki kolonnalarg`a, jerden 1,35 m ba`lentlikte ornatılıp, ag`ashtan jasalg`an aynalang`an ha`m qızıl ren`de (PK) «pojarnıy kran» dep jazıp qoyılğ`an yashik ishine ornatılğ`an boladı. Yashiktin` ishine do`n`geleklep orap qoyılğ`an uzınlıg`ı 10 yaki 20 m li shlanga ha`m shpricinin` diametri 13 yaki 16 mm blg`an stvol jaylastırıladı. A`dette bir cexta diametrleri birdey bolg`an stvollar qollanıladı. Vodoprovod kranının` diametri 51 yaki 61 mm bolıwı ha`m onın` ushında shlang penen tez ha`m tıg`ız tutastırıw imkanın beretug`ın GR shtutseri boladı.

Kranlar arasındag`ı aralıq bir qabattag`ı ha`r bir tochka eki kran ag`ımınan shıg`ıp atırg`an suw menen qorg`alg`anday bolıwı kerek.

Bundag`ı suw sarpı bina` ushın eki kran birgelikte islegende ha`r bir krang`a 2,5 l/s mug`darındag`ı suw sarpı esabınan alınadı.



1-su`wret. O`rtke qarsı qurallar:

1-bochka suwı menen; 2-o`rt shelekleri; 3-o`rt jen`leri; 4-OPX-10 o`rt o`shirgishi; 5-shelek-gidropulti; 6-OU-2 o`rt o`shirgishi; 7-belgu`rekler; 8-qumlı qutu; 9-bagorlar; 10-lomlar; 11-o`rt baltaları.

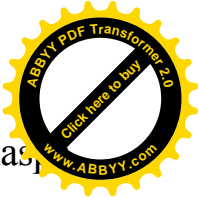
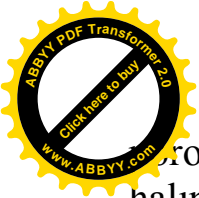
Ka`rxana boyınsha o`rt paytında bolatug`ın suw sarpı imarattı sırttan o`shiriw, ishten o`shiriw, avtomat ta`rizde (sprinker ha`m drencher) o`shiriw ha`m suw ja`rdeminde o`rt o`shiriw quralları arqalı bolatug`ın suw sarpı jıyındısınan ibarat. Ulıwmalastırılğ`an vodprovod dizimlerinde bul suw sarpına ja`ne xojalıq turmıs ha`mde o`ndiris za`ru`rligi ushın isletiletug`ın suw sarpı da qosıladı.

Ishki vodprovod tarmag`ının` suwdı to`mennem ha`m joqarıdan tarqatıw tu`rleri bar. Joqarıdan tarqatıw tg`rinde magistral trubalar joqarg`ı texnikalıq qabatta jaylastırıladı, suwdı to`mennem joqarig`a tarqatıw tu`ri ekspluataciyada isenimli ha`m ken` tarqalg`an.

O`rt o`shiriwshi a`spablar da`slepki o`rt o`shiriw quralları bolıp, o`rttin` baslang`ısh da`wirinde, onın` ku`sheyip, tarqalıp ketpewi ushın isletiledi.

GOST 12.2.047-80 «O`rt o`shiriw texnikası. Atama ha`m qag`ıydalar» da beriliwınshe o`rt o`shiriwshi zattın` tu`rine qarap to`mendegi tu`rlerge bo`linedi:

1. Suyıqlıq quralındag`ı (aktiv betli zatlar qosılğ`an suw yaki tu`rli ximiyalıq birikpelerdin` suwdag`ı eritpeleri); karbonat kislotalı (suyıltırılğ`an uglerod dioksidi); ximiyalıq-ko`bikli (kislota ha`m tiykarlardın` suwdag`ı eritpesi); hawa-ko`bikli (ko`bik payda etiwshi zatlardın` suwdag`ı eritpesi menen qısılg`an uglerod oksidi gazi yaki hawanın` aralaspası); xladonlı (galloidlang`an uglevodorod tiykarındag`ı poroshokli zatlar-bromlı etil, xladon ha`m basqalar);



poroshokli (uglerod qos oksidli soda tiykarındag`ı qurg`aq poroshoklar); aralashtırılmalındağ`ı (poroshoklar ha`m ko`bik payda etiwshiler).

2. O`rt o`shiriwshi zattın` mug`darı ha`m o`lshemleri boyınsha-kishi ko`lemli (ko`lemi 5 ha`m 10 litrli), ko`shpeli ha`m ko`lemi 25 litr den kem bolmag`an statsionar u`skeneler.

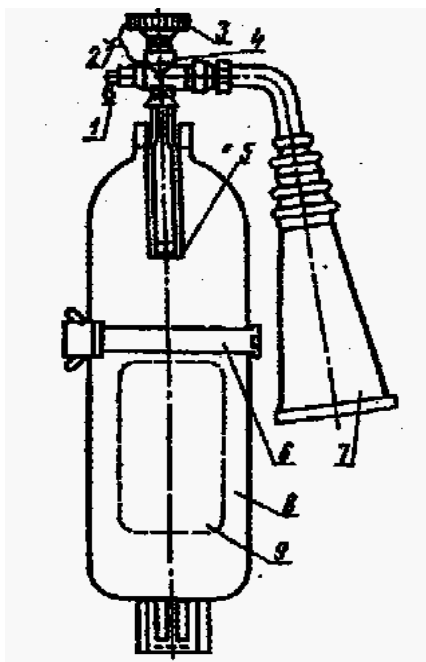
Karbonat kislotalı o`rt o`shiriw a`spabları. Hawa kirmegende de jana alatug`ın zatlardan (paxta talshıqlarınan) basqa ha`r tu`rli zatlardı o`shiriwde qollanıladı. Sonın` menen birge 100 V qa shekem kernewlikte turg`an elektr u`skenelerin de o`shiriwde isletiwge boladı.

Suyıltırılğ`an karbonat kislotası polat ballong`a jaylastırılğ`an bolıp, onın` moyın bo`liminde pistolet ta`rizli ventili ha`m sifon trubkası boladı. Ventildin` nippelli bo`liminde plastmassa truba ornatılğ`an. Ventildin` qaptalında ornatılğ`an saqlawshı qaqpaq ballondı partlawdan saqlaw ushın mo`lsherlengen.

Ha`zirgi payıtta karbonat kislotalı o`rt o`shiriw a`spablarının` OU, OU-2A, OU-5, OU-8, OU-2MM, ha`m OU-5MM markaları bar.

Ximiyalıq-ko`bikli o`rt o`shiriw a`spabları. Qattı zatlardı ha`mde maydanı 1m^2 qa shekem bolg`an suyıq janıwshı zatlardı o`shiriwde isletiledi. Olar menen kernewlik astındag`ı u`skenelerdi o`shiriwge bolmaydı. OXP-10 o`rt o`shiriw a`spabı polat ballon ishinde silti aralaspası (NaOH), polietilen stakang`a bolsa ku`kirt kislotası toltırıladı. Bul eki suyıqlıqtı aralastırıw na`tiyjesinde ximiyalıq ko`bik payda boladı. Buni a`melge asırıw ushın tutqısh 1 (2-su`wret) di qaramaqarsı ta`repke burap stakannın` tıg`ını ashıladı ha`m polat ballondı 180° qa to`n`keriledi.

Stakandag`ı kislota tesikler arqalı ag`ıp shıg`ıp siltige aralasadı ha`m reaksiyag`a kirisip ko`bik payda ete baslaydı. Ko`bik ko`lemi ju`da` tez ken`eye baslaydı ha`m ballon ishinde 0,08 - 0,14 MPa mug`darında basım payda etedi. Payda bolg`an ko`bik tesikshe 3 arqalı atılıp shıg`a baslaydı, onı jalın shıqqan jerge bag`ıtlaw kerek. Bul o`rt o`shiriw a`spabında qa`wipsizlikti ta`miynlew ushın tesiksheni kishkene shege yaki sım menen aldın ala tazalap keyin iske tg`siriw kerek.



2-su`wret. Karbonat angidridli gazli o`rt o`shirgish:

1-saqlag`ishli membrana plombasi;
2-zaryad plombasi; 3-maxovik; 4-ventil-
tomba; 5-uslag`in; 6-kronshteyn tombasi
menen; 7-ko`bik payda etip berwishi
voronka ta`rizli naysha; 8-ballon; 9-yarlik
orni.

Bolmasa ko`bik qatip qalip tesiksheni bekitip qoyg`an bolsa, basim astındag`ı ballon jarılıp ketiwi de mu`mkin. Bunnan tısqarı ha`r jılı polat ballondı 2 MPa gidravlikalıq basımda sınap ko`riledi, son`ınan kislota ha`m silti menen qaytadan toltırıladi.

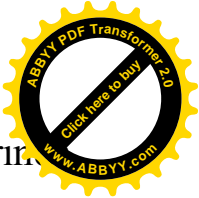
Hawa-ko`bikli o`rt o`shiriw a`spablari. Siltili elementler ha`m elektr u`skenelerinen tısqarı tu`rli zatlardı o`shiriwde isletiledi. OVP-10 hawa-ko`bikli o`rt o`shiriw a`spabı o`rt betlerin 60 eseli ko`bik penen ta`miynlewi mu`mkin. O`rt o`shiriw a`spabının` qabıg`ında ko`bik payda etiwshi aralaspa, stakan ishinde bolsa basim astında karbonat kislotası jaylastırılğ`an.

Bul a`spabtı iske tu`siriw ushın ruchka qattı basıladı, sonın` menen birge karbonat kislota salıng`an ballonshanın` membranası tesiledi. Onnan shıg`ıp atırg`an karbonat kislota a`spab qabıg`ında basim payda etedi, na`tiyjede ko`bik payda etiwshi zat sifon arqalı truba ta`rizli awızg`a shıg`ıp, hawa menen aralasıp ko`bik payda etedi.

Xladonlı ha`m aerezolli o`rt o`shiriw a`spablari. Karbonat kislotalı-brometilli o`rt o`shiriw a`spablari kiredi. Olardıń zaryadı sıpatında galloidlang`an uglevodorodlı birikpeler xızmet qıladı (bromlı etilen, bromlı etil, tetraftordibrometan ha`m basqalar).

Bul, aerezolli o`rt o`shiriw a`spablari transport quralları ha`m kernewligi 380 V qa shekem bolg`an elektr u`skenelerinde payda bolg`an o`rtlerdi o`shiriwde qollanıladı

Poroshokli o`rt o`shiriw a`spablari. O`rt o`shiriwshi zat retinde poroshokli sostavlar isletiledi. Ha`zirgi payıtta OP-1, OP-2, OP-2B, OP-8B1 ha`m basqa poroshokli o`rt o`shiriw a`spablari bar.



OP-1 a`spabınan tısqarı ba`rshe poroshokli o`rt o`shiriw a`spabların poroshok qısılg`an hawa yaki gaz (azot) ja`rdeminde a`melge asırıladı.

Poroshokli o`rt o`shiriw a`spabları siltili metallar, jen`il alısıwshı suyıqlıqlar, kernewlik astındag`ı elektr u`skeneleri o`rtengende o`shiriw ushın isletiledi.

Mexanizatsiyalasqan, yag`ınıy tiykarg`ı o`rt o`shiriw qurallarına suw nasoslari ha`m avtomashinalar kiredi.

Suwnasoslar (motopompalar) - ulıwma ramag`a ornatılğ`an dvigatel ha`m oraydan qashıwshı nasostan turatug`ın agregat bolıp esaplanadı.

Ka`rxanalarda tiykarınan MP-600A ha`m MP-1600 markalı ha`m sa`ykes tu`rde MP-800B ha`m 1400 l/min jumıs o`nimdarlıg`ına iye bolg`an suw nasoslari isletiledi. MP-800B suw nasosı kepsirlengen jen`il rama u`stine ornatılğ`an bolıp, ko`teriw ushın ruchkalar yaki o`rt shıqqan jerge su`yrep barıw ushın eki do`n`gelekli arbasha u`stine ornatıladı.

Tirkelmeli suwnasos MP-1600 to`rt taktli ishten janıw dvigatelinen, basımı joqarı bolg`an oraydan qashıwshı nasos, yarım avtomat vaakum sisteması, eki do`n`gelekli avtomobil tirkemesi, o`rtke qarsı u`skeneler komplekti ha`m dvigateldi iske qosıw ushın akkumlyator batareyalarınan ibarat.

Bulardan tısqarı o`rt o`shiriwshı zatları (suw, hawa-mexanikalıq yaki ximiyalıq ko`bik) jetkizip beriw maqsetinde o`rt avtomashinaları isletiledi. Olarg`a avtotsisternalar, avtonasoslar, shlangnasoslı avtomobiller ha`m basqalar kiredi (1-keste).

Nasoslı avtocisterna jeke quramı, o`rt o`shiriw u`skenelerin, suw awsıg`ın (zapasnı) ha`m ko`bik payda etiwshı zattı o`rt shıqqan jerge jetkiziw ha`m de shlangalardı vodoprovod sistemasına jalg`ag`ang`a shekem suw menen ta`miynlew, suw a`keliw ha`m suw jetkerip beriwde aralıq ıdıs wazıypasnı da atqaradı.

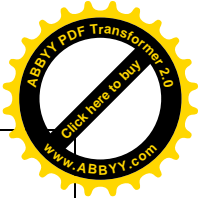
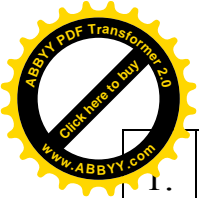
Avtocisternalar tiykarınan jen`il, orta ha`m awır tu`rlerden ibarat bolıp, olar GAZ-53a, GAZ-66, ZIL-130, ZIL-131, "Isuzi", "MAN" ha`m Ural-375D avtomobilleri shassilerine ornatıladı.

O`rt o`shiriwshı avtomobillerdin` (avtocisterna ha`m avtonasoslar) tiykarg`ı agregatı, oraydan qashıwshı o`rt nasosı bolıp, ol suw yaki basqa suyıq o`rt o`shiriwshı aralaspalardı o`rt shıqqan jerge jetkerip beredi. O`rt o`shiriw mashinaları ushın ka`rxanalarda arnawlı DEPO qurıladı. Olar magistrall jollar boyına, ba`rshe ob`ektlerge mashinalar biyma`lel bara alatug`ın etip qurıladı.

O`rt o`shiriwde qollanilatug`ın mashinalar

1-keste

№	Ataması	Markası	Ko`lemi, sıyımlıg`ı, m ³	Nasos penen suw uzatıw, l/s
---	---------	---------	-------------------------------------	-----------------------------



1.	Avtocisternalar	ATs-4,2-53A ATs-4,2-130	4,2 4,2	3 3
2.	Ammiak tasıwshı cisterna	ATsA-3,85-53A	3,85	6,6
3.	Assenzaciyalı nasoslı mashina	ANM-53	3,25	2,3
4.	Suw tarqatıwshı	VR-ZM	3	2,5
5.	Universal suw tarqatıwshı	VU-3	3	5,0
6.	Shaltaq ag`ızatug`ın	RJ-1,7A	1,7	1,0
7.	Vakuumlu shaltaq toltırıwshı	ZJ-1,5	1,8	1,0
8.	Suyıq minerallar sebiwshı	RJU-3,6	3,6	11
		RJT-8	8	11
		RJT-16	16	110
9.	Avtomobil janar may toltırıwshı	ATsM-3800	3,8	6,6
		ABZ-2000	2	6,6
10.	Sin`dirip alıwshı shuqırlardı tazalawshı vakuumlu mashina	KO-505	10	20,8

Tekseriw ushın sorawlar:

1. Janıwdı qanday usıllar menen toqtatıw mu`mkin ?
2. O`rt o`shiriw qa`biletin asırıw ushın suwg`a qanday qosımtalar qosıladı ?
3. Qanday zatlardı suw menen o`shiriwge bolmaydı ?
4. Janıwdı inert gazleri menen o`shiriwdin` principi neden ibarat ?
5. O`rtti ximiyalıq ha`m hawa-mexanikalıq ko`bikler menen o`shiriwdin` abzalıg`ı ha`m kemshiligi neden ibarat ?
6. Poroshokli, galoidlang`an uglevodorodlar menen o`shiriw nege tiykarlang`an ?
7. To`gilgen neft o`nimlerin, paxta o`nimlerin, pesticid ha`m mineral to`ginler sklamların o`shiriw ushın qanday o`rt o`shiriw a`spabları qolanıladı?



№8–A`MELIY JUMIS

Ataması: Jumis ornlarında mikroklimat ko`rsetkishlerin anıqlaw

Jumistin` maqseti: Hawa ıg`allılıg`ın anıqlawshı «Avgust» ha`m «Assman» aspiracion psixrometrleri, hawanın` ha`reket tezligin anıqlawshı «Katatermometr» ha`m «Anemometr» a`sbaplarının` du`zilisin ha`m islew priciplerin in u`yreniw.

Awıl xojalıg`ı o`ndirisi eki tu`rli bolıp, olar qozg`alıwshı ha`m qozg`almas processler. Mısalı, tuqım sebiw, jer su`riw, egisten aldın islew beriw, da`n egiw, qatar aralarına islew beriw, o`nimlerdi terip alıw, onı transport qurallarına ju`klewge uqsag`an barlıq texnologiyalıq jumislar qozg`alıwshı (ha`reketdegi) processlerge kiredi.

Da`nlerdi tazalaw, sharwa mallarına azıqlıq zatların tayarlaw, su`t sauıw, qoylardın` ju`nin qırqıw jumisları qozg`almas mashinalarda ornlanatug`ın jumislar qatarına kiredi. Adamlar usı ortalıqta sanitariya ha`m gigiena qag`ıydalarına a`mel qılğ`an halda miynet qıladı. Bunday miynet etiw jag`daylarınin` insan organizmine ta`sirin miynet gigenası pa`ni u`yrenedi ha`m ol to`mendegilerdi a`melge asıradı:

- ka`rxanalarda, o`ndiris imaratlarında hawa ortalıg`ın tekseriw, ximiyalıq bo`lshekler (gaz, puw, aerezol ha`m usıg`an uqsas bo`lshekler) din`, sonday-aq, shan`nıń` qay da`rejede barlıg`ı, olardıń` quramı ha`m mug`darın anıqlaw, shayındı suwdı tekseriw;

- o`ndiristegi meteorologiyalıq faktorlardı (temperatura, ıg`allılıq ha`m hawanın` ha`reket tezligi) anıqlaw;

- jergilikli ha`m ulıwma vibraciyanı anıqlaw;

- o`ndiristegi shawqım da`rejesin anıqlaw;

- nurlang`anlıqtı tekseriw;

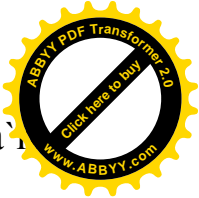
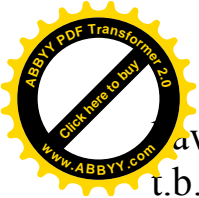
- jumis ornının` qay da`rejede jaqtılandırılğ`anlıg`ın anıqlaw;

- hawa almasıwın tekseriw (ventilyaciya);

- miynet fiziologiyası boyınsha tekseriw (ju`rek qan-tamırı diziminin` jag`dayın, dem alıw funkciyasın, bulshıq et ku`shine ha`m nerv diziminin` en` a`piwayı usıllar menen tekserip baha beriw).

O`ndiris sanitariyası adamdı uzaq waqıt dawamında den sawlıg`ına ha`m islew qa`biyletin saqlap qalıw ushın jag`day jaratıp beriwın o`z juwapkershiligine aladı. Buni a`melge asırıw birinshi na`wbette adamg`a o`ndiristegi zıyanlı faktorlardın` ta`sirin joq etiw yamasa ruxsat etilgen normativ da`rejege shekem kemeytiriwden ibarat. O`ndiristegi zıyanlı faktorlardı sha`rtli ra`wishte to`mendegi u`sh tiykarg`ı toparg`a bo`liwge boladı:

1. O`ndiristin` jag`dayı, yag`nıy meteorologiyalıq jag`daylardın` qolaysızlıg`ı (temperraturanın` belgiden tıs ıssıp ketiwi yamasa to`menlewi,



hawa ıg'allılıg'ının` asıp ketkenligi, hawa almasıwının` to`menlegenligi ha` t.b.);

2. Texnologiyalıq processlerge baylanıslı halda hawada ko`p mug`darda shan`, puw, gazlerdin` toplanıp qalıwı, shawqım, vibraciya, radioaktiv bo`lekshekler ha`m elektromagnit spektrlardın` barlıg`ı;

3. Jumıs islew processinde ayırım bulshıq etlerdin` joqarı da`rejede sharshawı.

O`ndiristegi zıyanlı faktorlardın` adamnıń jumıs orınlaw iskerligine ta`siri ha`r qıylı boladı ha`m olardı ruxsat etilgen talap da`rejeden awısıwı adamnıń jumıs orınlaw iskerligin birden o`zgeritip jiberiw, sonday-aq kesellik keltirip shıg`arıwı mu`mkin.

Issılıq. Bul barlıq denelerdi payda etken mikrobo`lsheklerdin` ta`rtipsiz ha`reketi. Xanalardag`ı mikroklimatnıń en` qolaylı ha`m ruxsat etilgen o`lshemlerinin` ma`nisleri 1.1-kestede berilgen.

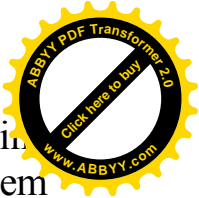
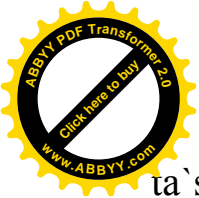
Ruxsat etilgen shamadan hawanıń ıssılıg`ı joqarı bolsa, adam tez sharshaydı, ju`rek-tamır kesseligine shalınıwı mu`mkin, bas awrıwı payda bolıwı, ıssı urıwı mu`mkin. Eger hawanıń temperaturası talaptan ko`rsetilgenen to`men bolsa, ıssılıqtı jog`altıw kerek. Adam qalın`ıraq kiyim kiyiwge ma`jbu`r, bul bolsa jumıstın` orınlanıwın qıyınlastıradı. Issıraq kiyinbese, shamallaw ha`m basqa kesellikler payda bolıwı mu`mkin.

Xanalardag`ı mikroklimat o`lshemlerinin` ko`rsetkishleri

1-keste

Jumıs katego-riyaları	En` qolaylı		Ruxsat etilgen			
	Tempera-tura, °C	Samaldın` ag`ım tezligi, m / s	Temperatura, °C		Hawanın` salıstırma ıg`allılıg`ı, %	Samaldın` jılıw tezligi, m / s
			Turaqlı jumıs orınlarında	Turaqlı jumıs bolmag`an orınlarında		
Jıldın` suwıq da`wirinde						
Ia	22 - 24	0,1	21 - 25	18 - 26	75	0,1 artıq emes
Ib	21 - 23	0,1	20 - 24	17 - 25	75	0,2 artıq emes
IIa	18 - 20	0,2	17 - 23	15 - 24	75	0,3 artıq emes
IIb	17 - 19	0,2	15 - 21	13 - 23	75	0,4 artıq emes
III	16 - 18	0,3	13 - 19	12 - 20	75	0,5 artıq emes
Jıldın` jılı da`wirinde						
Ia	23 - 25	0,1	22 - 25	20 - 30	25 °C da	0,1 - 0,2
Ib	22 - 24	0,2	21 - 28	19 - 30	27 °C da	0,1 - 0,3
IIa	21 - 23	0,3	18 - 27	17 - 29	26 °C da	0,2 - 0,4
IIb	20 - 22	0,3	16 - 27	15 - 29	25 °C da	0,2 - 0,5
III	18 - 20	0,4	15 - 26	13 - 28	24 °C da	0,2 - 0,6

Esletpe: Ha`mme jumıs kategoriyaları ushın en` qolaylı salıstırmalı ıg`allılıq 40– 60 %.



Hawanın ıg'allılıg'ı belgili da`rejede adamnın` jumıs orınalaw iskerligin` ta`sir qıladı. Hawanın` salıstırma ıg'allılıg'ı 75 % ten joqarı ha`m 30 % ten kem bolmawı kerek. Joqarı temperatura astında hawa ıg'allılıg'ının` artıwı na`tiyjesinde organizmnin` ıssılıq bo`lip shıg`arıw processı qıyınlasadı, na`tiyjede organizm qızadı. To`men temperatura bolsa ıg'allılıqtın` artıp ketiwine baylanışlı organizmde ıssılıq shıg`arıwı tezlesedi, na`tiyjede tumaw ha`m basqa samallaw keselliklerine alıp keliwi mu`mkin.

Hawanın` salıtırma ıg'allılıg'ının` to`menlewi na`tiyjesinde adam organizminen ajıralıp shıg`ıp atırğ'an terdin` puwlanıwı tezlesedi, na`tiyjede adam terisi suwsızlanıp qalıwı mu`mkin.

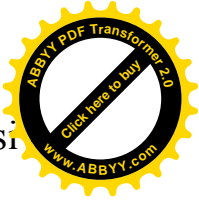
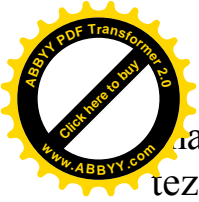
Gazler ha`m puwlar qattı ha`m suyuq kristal jag`dayındag`ı ma`deniy to`ginlerden, za`ha`rli preparatlardan, janılğ'ılardan ha`m maylaw materiallarınan ajıralıp shıg`ıwı mu`mkin.

Topıraqtı fumigaciya qılıw, imaratlar ishin dezinfekciyalaw, awıl xojalıg'ı zıyankeslerine qarsı gu`resiw, paxtanı defoliaciya qılıw uqsag`an jag`daylarda jasalma gaz ha`m puwlar payda bolıwı mu`mkin. Gaz ha`m puw insan organizmin za`ha`rlep qoymay, ba`lki gaz partlawı ha`m jang`ing`a alıp keliwi mu`mkin.

Shan`. Awıllarda jasawshılar ha`m jumıs islewshiler turaqlı ra`wishte ha`r tu`rli shan`lı sha`riyatlarda jumıs islewine tuwrı keledi. Za`ha`rli bolmag`an mineral yamasa organikalıq shan`lar tamaq, ko`z, hawa jolın ha`m o`kpeni kesellendiriwi mu`mkin. Za`ha`rli bo`lshekleri bar shan`lar organizmnin` za`ha`reniwine alıp keledi. Adam jumıs isleytug`ın orındag`ı hawanı za`ha`rlemegen shan` 10 mg/m³ tan, kvarc shan`ı bolsa 2 mg/m³ den ko`p bolmaslıg'ı kerek. Hawada za`ha`rlengen shan` bolg`an halda jeke qorg`awshı qurallardan paydalanıw lazım.

O`ndiris xanaları ishindegi shan` mug`darı sanitariya talaplarında ko`rsetilgenen asıp ketpesligi kerek. Bunda hawanın` shan` quramında erkin kremniy (IV)-oksid 70 % ten artıq bolg`anda, xanada shan` mug`darı 1 mg/m³, kremniy (IV)-oksid 10-70 % bolg`anda 2 mg/m³, ol 10 % ten kem bolg`anda shan` 3-4 mg/m³ bolıwı kerek.

Shawqım tiykarınan ko`p mashinalar ha`m mexanizler jumıs isletiletwg`ın orınlarda, yag`nıy texnologiyalıq processler orınlanatug`ın orınlarda payda boladı. Shawqım adam asqazanının` islew iskerliginin` buzılıwına, ju`rek-tamır keselliklerine ha`m qulaqtın` pitip qalıwına sebep bolıwı mu`mkin. Joqarı jiyiliktegi ha`m ku`shli shawqım ha`mde bir qıylı qaytarılatus`ın sesler, aynıqsa, zıyanlı bolıp esaplanadı. Shawqımın` ku`shi decibellerde o`lshenedi. Apiwayı seslerdin` shawqım ku`shi 40 decibelgeshe jetedi, ju`k mashinasının` shawqım ku`shi bolsa 105-110 decibelge ten`. 80 decibelden joqarı shawqım adam organizmine jaman ta`sir qıla baslaydı, 120 decebelden joqarısı adam nerv dizimin jaraqatlawg`a alıp keledi. Ayrım mag`lıwmatlarg`a tiykarlanıp



Lawqım adam o`mrin 3-12 jilg`a shekem qısqartırwı, jas organizmnin` o`si tezligin 15-57 % ke kemeytiriwi mu`mkin.

Vibraciya adam organizmine uzaq waqıt dawamında ta`sir qılatug`ın bolsa, ju`rek, qan-tamır diziminin` keselleniwine, qan quramının` o`zgeriwine, gipertoniya g`a, esten ketiwge sebepshi bolıwı mu`mkin. Vibraciya aynıqsa h`ayallar ushın zıyanlı bolıp esaplanadı.

Rentgen nurlanıwı bul pocesste qan quramı o`zgeredi, nerv diziminin` islew iskerligi buzıladı, turaqlı tu`rde uyqı basadı yamasa uyqısızlıq ku`sheyedi, ter basadı, bas awıradı, eslep qalıw ha`m ko`zdin` ko`riw qa`biyiletleri to`menleydi, teri suwsızlanıp qaladı, shashlar tu`se baslaydı. Rentgen nurlanıwı ruxsat etilgen shamadan artıp ketse, nurlanıw kesellikleri kelip shıg`adı.

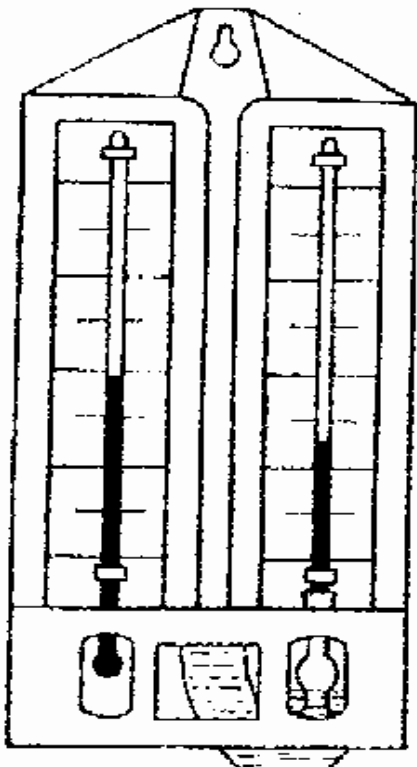
Elektromagnitli nurlanıw bul process ta`sirinde tiykarınan bawır, qara talaqta ha`m oraylıq nerv diziminde o`zgerisler bolıwı mu`mkin. Bunda bas awıradı, uyqı buzıladı, adam ju`da` sharshaydı. Ultra joqarı jiyiliktegi nurlanıwlar ta`sirinde tamır urıwı keskin to`menleydi, qaltırav payda boladı ha`m temperatura ko`teriledi.

Jaqtılandırwı. O`ndiris xanaları ha`m jumıs orınlarının` jaqsı jaqtılandırılıwı ko`z talıg`ıwın kemeytiredi, dem alıwdı jaqsılaydı, jaraqatlanıw sebeplerin joq etedi. Jumıs islew orınları ta`biyg`ıy ha`m jasalma jarıqlıq penen jaqtılandırıladı. Ornınan qozg`almaytug`ın mashinalarda jumıs orınlang`anda olardı jaqtılandırwıda sayı ha`m jaqtılıq nurların adam ko`zine tuwrıdan-tuwrı tu`siwden saqlaw kerek.

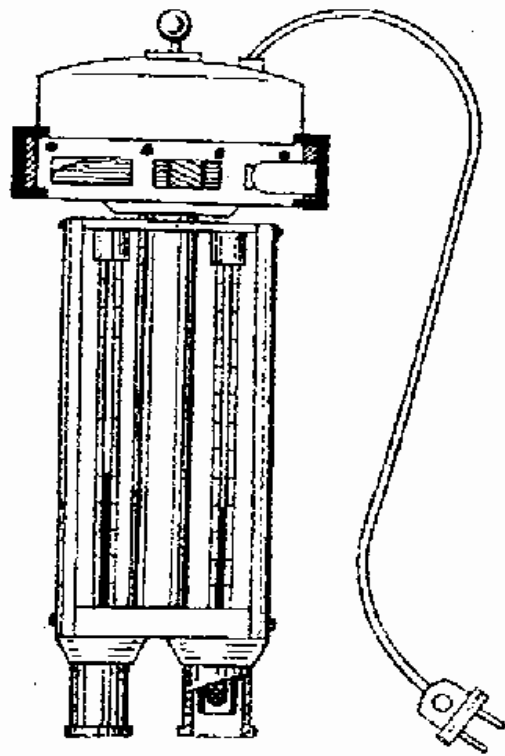
Hawa ıg`allılıg`ın anıqlaw. Hawa ıg`allılıg`ı psixrometrler ha`m termograflar menen o`lshenedi (1 ha`m 2-su`wretler).

Avgust psixrometri eki bir tu`rdegi sınaq termometrinen ibarat bolıp, olardıń biri ıg`allanıw qoyılğ`an boladı. ıg`al termometrdirin` sınaq rezervuarı tawar yamasa batistqa oralğ`an bolıp, onın` ushı distillengen suw salıng`an stakanga tu`sirip qoyıladı. Termometrden stakannın` joqarı bo`limine shekem bolğ`an aralıq 3-4 sm den kem bolmaslıg`ı kerek. ıg`al termometr sırtınan puwlanıp ko`terilip atırğ`an suw onın` temperaturasını to`menletedi. Sonın` ushın suw qanshelli puwlansa, yag`nıy hawanın` ıg`allılıg`ı qanshelli to`men bolsa, qurg`aq ha`m ıg`al termometrler ko`rsetkishindegi ayırımalarında sonsha joqarı boladı.

Rezervuar do`geregindegi hawa ıg`allılıqqa qanıg`ıp alg`ansha termometr sırtında puwlanıw ha`m rezervuardın` suwıwı dawam ete beredi. ıg`allılıq termometr kapillyarlarındag`ı sınaq u`stinin` to`menlewi toqtag`an waqıtta a`sbaptag`ı ko`rsetkish jazıp alınadı. Ha`r eki termometr bo`lek shtativlerge yamasa u`sti ashıq kamerag`a ornatıladı. O`lshenetug`ın tochkag`a psixrometr, og`an ıssılıq radiaciyası asıp qoyıladı, sebebi bular a`sbaptın` hawa ıg`allılıg`ın anıq o`lshewge ta`sir qılıwı mu`mkin. A`sbap ko`rsetkishin aradan 10-15 minut o`tkenen keyin g`ana esaplawdı baslaw kerek.



1-su`wret. Avgust psixrometri.



2-su`wret. Assman aspiracion psixrometri.

Assman aspiracion psixrometri ha`m sol Avgust psixrometrine uqsa qurg`aq ha`m ıg`al termometrlardan quralg`an. Termometrduń sınap ıdısu metall gilzalarg`a jaylastırılǵan bolıp, olar ıssılıq radiaciyasına o`tken bolıp, onıń ushlarına aspiracion ventilyator jaylastırılǵan boladı. Ventilyator sınap ıdısu qasında hawa ha`reketinıń turaqlı (gm/sek) tezligin ta`miyinlep turadı. Ig`allılıq termometrduń sırtın distillengen suw menen ıg`allap turıw ushın a`sbapqa arnawlı pipetka ornatılǵan boladı. Ig`allang`an waqıtta psixrometr vertikal halda uslap turıladı. Solay etip ishengende ventilyatorǵa suw tu`siwinin` aldı alınadı.

Ig`allılıqtı anıqlaw ushın psixrometr tekserilip atırǵan tochkag`a poldan 1,5 m biyiklikte asıp qoyıladı. A`sbap ko`rsetken sanlar jaz ku`nleri 4-5 minuttan keyin, qısta bolsa 15-20 minuttan son` jazıp alınadı.

Absolyut ıg`allılıq (A) to`mendegi formula arqalı tabıladı:

$$A = f - 0,5(t_k - t_n) \frac{B}{10},$$

bunda: f – ıg`al termometr temperaturasındag`ı suw puwlarınin` maksimal ku`shleniwi;

t_q – qurg`aq termometrduń temperaturası, $^{\circ}C$;

t_n – ıg`al termometrduń temperaturası, $^{\circ}C$;

V – atmosfera basımı, Pa;

0,5 – turaqlı psixrometrik koefficient.



Salıstırma ıg`allılıq (K) to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$K = \frac{A \cdot 100}{M}$$

bunda: *A* – usı sa`nedegi hawa temperaturasının` absolyut ıg`allılıg`ı, g/kg;

M – usı sa`nedegi temperaturada hawadag`ı suw puwlarının` maksimal bolıwı, g/kg.

Salıstırma ıg`allıqtı Aspiracion psixrometr boyınsha anıqlaw mu`mkin. Ondag`ı vertikal stoyka qurg`aq termometr ko`rsetkishin, gorizental stoyka bolsa ıg`al termometr ko`rsetkishin anıqlaydı. Salıstırma ıg`allılıq (% esabınan) gorizental ha`m vertikal sızıqlar kesilisen orında tabıladı (2-keste).

Hawadag`ı suw puwlarının` maksimal shamasının` temperaturag`a baylanıshıg`ı

2-keste

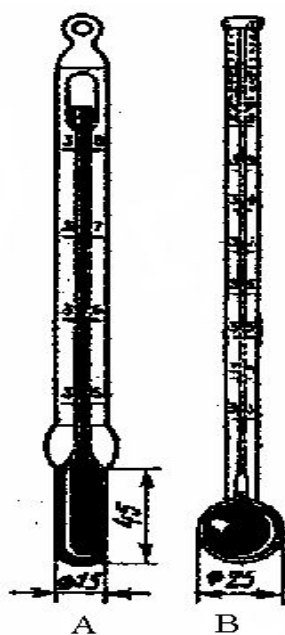
Hawa temperaturası, °C	Suw puwlarının` hawa menen tolıq toying`andag`ı quramı, g/kg	Hawa temperaturası, °C	Suw puwlarının` hawa menen tolıq toying`andag`ı quramı, g/kg
-15	1,1	30	20,3
-10	1,7	35	35,0
-5	2,6	40	46,0
0	3,8	45	60,7
5	5,4	50	79,0
10	7,5	55	102,3
15	10,5	60	131,7
20	14,4	65	168,9
25	19,5	70	216,1

Esletpe: hawadag`ı suw puwlarının` mug`darı atmosferanın` ortasha basımında anıqlang`an.

Hawanın` ha`reket tezligi katatermometr ha`m anemometrler menen o`lshenedi (3-su`wrte).

Hawanın` temperaturasının` o`siw tezligi to`men ha`m temperaturası 29 °C bolg`anda, katatermoterden paydalanıladı. Ol spirtli termometrdi bildiredi, onın` kapıllıyları to`mende cilindr yamasa shar ta`rizli ıdıs penen tutasqan, kapıllıylar joqarı bo`limindede rezervuarg`a iye.

Hawanın` tezligi to`mengi rezervuardag`ı spirttin` suwıwına qaray anıqlanadı, bul bolsa xanadag`ı hawanın` ha`reket tezligine ha`m temperaturasına baylanıslı.



3-su`wret. U`lken termometrler:
a – tsilindrli; b – shar ta`rizli.

Hawanin` tezligin o`lshewde aldın katatermetrdin` to`mengi rezervuarın, temperaturası 60–70 °C bolg`an suwda, joqarı rezervuarı ko`lemi shama menen jartısı spirt penen tolmag`ansha qızdırıladı. Son` onı suwdan shıg`arıp aladı, tazalanadı, asıp qoyıladı ha`m sekundomerdi alıp spirt stoykanı 38 °C tan 35 °C qa shekem jıljıw waqtı anıqlanadı. Alıng`an mag`lıwmatlardan paydalanıp, da`slep hawanın` suwıtıw ku`shi anıqlanadı, son` hawanın` jıljıw tezligi tabıladı (3-keste).

**U`lken termometrler ko`rsetkishleri boyınsha hawanın`
ha`rket tezligi, V (m/s.)**

3-keste

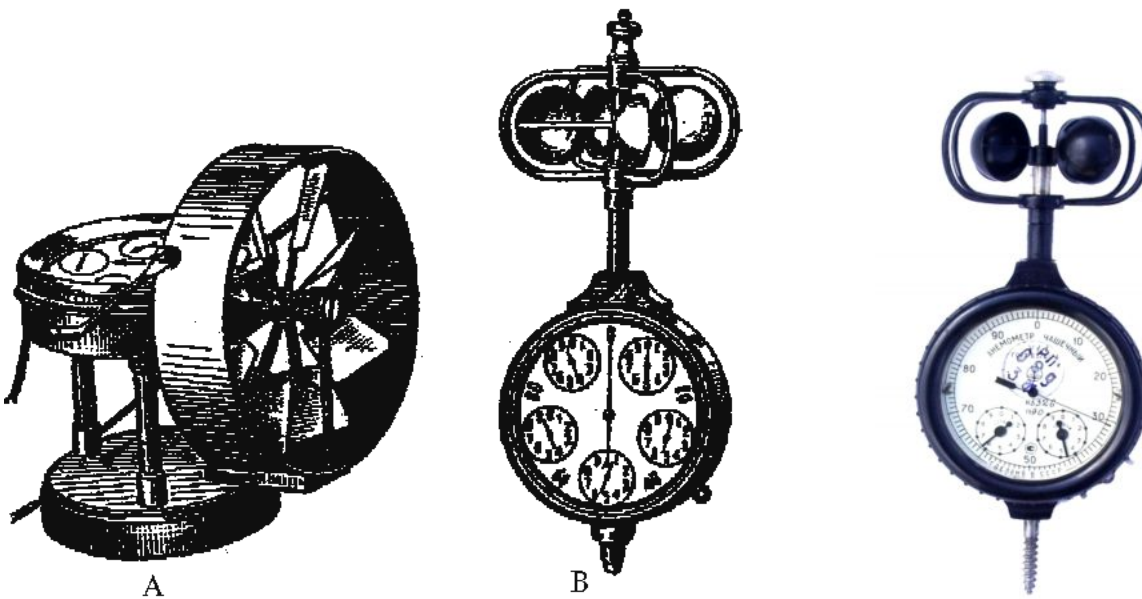
Shar ta`rizli katatermetr

H/Q	V	H/Q	V	H/Q	V	H/Q	V
0,34	0,062	0,48	0,36	0,62	1,07	0,76	1,65
0,36	0,09	0,50	0,44	0,64	1,15	0,78	1,73
0,38	0,12	0,52	0,52	0,66	1,22	0,80	1,84
0,40	0,16	0,54	0,62	0,68	1,31	0,84	2,03
0,42	0,20	0,56	0,73	0,70	1,39		
0,44	0,25	0,58	0,88	0,72	1,48		
0,46	0,30	0,60	1,00	0,74	1,57		

Cilindrlı katatermometr

H/Q	10 ⁰ da V	15 ⁰ da V	17,5 ⁰ da V	20,5 ⁰ da V	22 ⁰ da V
0,30	0,051	0,065	0,073	0,082	0,091
0,33	0,091	0,119	0,128	0,140	0,146
0,36	0,142	0,165	0,179	0,192	0,206
0,39	0,208	0,232	0,244	0,257	0,274
0,42	0,290	0,311	0,325	0,343	0,361
0,45	0,366	0,398	0,412	0,429	0,449
0,48	0,468	0,499	0,513	0,531	0,551
0,51	0,574	0,607	0,618	0,648	0,666
0,54	0,896	0,789	0,7461	0,764	0,784

Hawanın` ha`reket tezligi 0,3 m sekundan u`lken bolsa, ASO-3 tu`rindegi qanatlı anemometrden, al hawanın` ha`reket tezligi 10 m/s ha`m onnan u`lken bolsa keseli anemometrden paydalanıladı (4-su`wret).



1.4-su`wret. Anemometrler: a-qanatlı; b-keseli

Hawanın` suwıtıw ku`shi to`mendegi formuladan anıqlanadı:

$$H = \frac{\Phi(t_1 - t_2)0,0418}{\tau};$$

bunda: F – usı a`sbaptın` o`zgermes san ko`rsetkishleri, yag`niy onı l^0 ,
 $Dj(sm^2 \cdot ^0C)$ suwıtqanda asting`i rezervuar ja`rdeminde ıssılıq beriwi.
 t_1 ha`m t_2 – katatermometrın` ta`jriybe basındag`i ha`m aqırındag`i
temperaturanın` da`reje ko`rsetkishi, 0C ;
 τ – suwıtıw waqtı, s



Qadag`alaw sorawları:

1. Awıl xojalıg`ı o`ndiris processi neshe tu`rli boladı ?
2. O`ndiristegi zıyanlı faktorlardı neshe toparg`a bo`liw mu`mkin ?
3. O`ndiristegi zıyanlı faktorlardın` adamnıń jumıs islew imkaniyatına ta`siri qanday ?
4. Ruxsat etilgen shamadan hawanın` ıssılıg`ı joqarı bolsa, onın` adamnıń jumıs islew qa`biyetine ta`siri qanday boladı ?
5. Hawanın` salıstırma ıg`allılıg`ı qansha bolıwı kerek ?
6. Adamlar jumıs islep atırg`an orındag`ı hawanın` za`ha`rlenbegen shan` mug`darı qansha bolıwı kerek ?
7. O`ndiristegi shawqımnıń` adamlarg`a ta`siri qanday ?
8. Hawa ıg`allılıg`ı qanday a`sbaplar menen o`lshenedi ?
9. 0,3 m sekundtan u`lken bolg`an hawanın` ha`reket tezligi qalay o`lshenedi ?
10. «Avgust» ha`m «Assman» aspiracion psixrometr a`sbapların jumısqa tayarlaw processin tu`sindirip berin`?

№9–A`MELIY JUMIS

Ataması: O`ndiris xanaları ha`m jumıs orınların` ta`biyg`ıy jaqtılandırıwın tekseriw

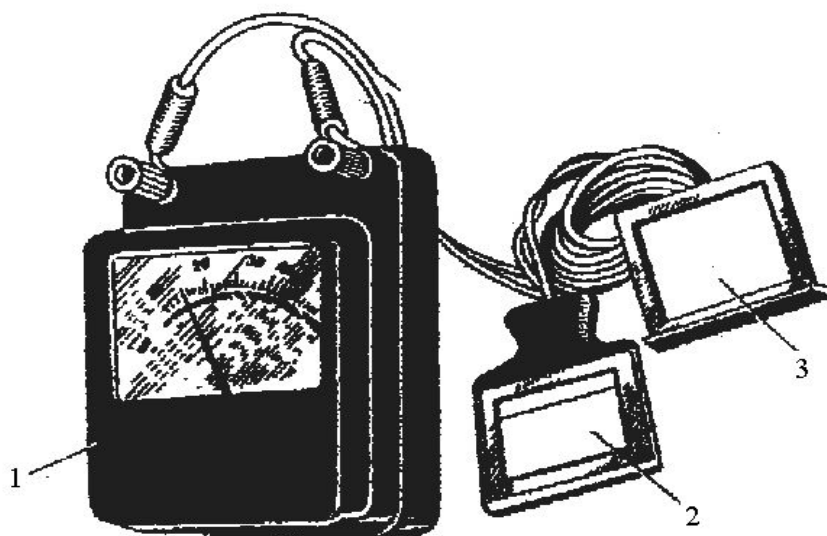
Jumıstın` maqseti: Jumıs orınların ta`biyg`ıy ha`m jasalma jaqtılandırıwların anıqlaw, xananın` jaqtılandırılğ`anlıg`ın anıqlawshı Yu-16 fotoelektrik lyuksmetr a`sbabının` du`zilisi ha`m islew ta`rtibin u`yreniw.

Adamlardıń` sırtqı ortalıq haqqında mag`lıwmat alıp turıwı, miynet qılıw qa`biyetin ha`m salamatlıg`ın saqlap turıw ushın xızmet qıladı. Jumıs ornının` jaqsı jaqtılandırılmağ`anlıg`ı o`ndiristegi jaraqatlanıwg`a sebepshi bolıwı mu`mkin, nerv sistemasına kerı ta`sir etedi, ko`zdi sharshatadı.

Jaqtılandırıw dereklerine qaray ta`biyg`ıy, jasalma ha`m aralas jaqtılandırıwlar boladı. Jasalma jaqtılandırıwdan o`ndiris xanaların sanitariya talaplarına tiykarlanıp jaqtılandırıw talap qılınadı. Xanalarda aralas jaqtılandırıw sisteması qollanıladı. Ha`r bir tochka betinin` jaqtılandırılğ`anlıg`ı (E) lyukslarda anıqlanadı ha`m lyuksmetrler arqalı esaplap shıg`ıladı (1-su`wret).

Ob`ektiv lyuksmetr selen fotoelementinen quralg`an, selen fotoelementi plankada jariqlıq jutıwshı nasadkası bar tutqısh ha`m elektromagnit o`lshew a`sbabınan ibarat. Jariqlıq nurları fotoelementke tu`skende fototok payda boladı, bunı o`lshewshı a`sbap esapqa aladı.

O`lshew a`sbabı (galvonometr) plastmassalı qabıqqa jaylastırıladı. Onın` alding`ı ta`repinen jaqtılandırıw da`rejesin anıqlawda burılatus`ın pereklyuchatel uslag`ısh ha`m fotoelementti birlestirip turatug`ın eki klemma jaylasqan.



1-su`wret. Yu-16-fotoelektrik lyuksmetrdin` sırtqı ko`rinisi.
1-galvanometr; 2-selenli fotoelement; 3-jutıwshı.

Galvanometr bo`limleri (shkalası) lyukslarda graduslarg`a bo`linlgen ha`m ol 50 bo`limnen ibarat. Pereklyuchatel uslag`ıshı 25 te turg`anda shkalanın` bo`linbe ko`rsetkishi 0,5 lk., 100 de 2 lk., 500 de 10 lk. boladı.

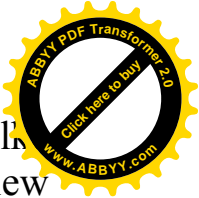
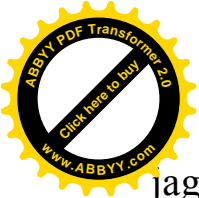


2-su`wret. Ha`zirgi waqıtta ken` qollanılp atırg`an lyuksmetrler

Jarıqlıq jutıwshı - nasadkasının` bosaw koefficienti 100 ko`rsetkishinde paydalansa, o`lshew aralıg`ın ken`eytiriw mu`mkin boladı.

Nasadkasız o`lshew aralıg`ı 25-100-500 lk. qa, nasadka menen 2500-10000-50000 lk. qa ten` boladı.

Lyuksmetr lampa beretug`ın jarıqlıqtı o`lshewge maslanıp da`rejelerge bo`lingen. Sonın` ushın basqa derekler menen jaqtılandırıwdı o`lshew ushın bo`lim ko`rsetkishin tuwırlawshı koefficientke ko`beytiriw gerek boladı. Aq ren`li lyuminescent lampa ushın ol 1,1 g`a, ku`ndizgi shıraq ushın 0,9 g`a, ta`biyg`ıy jarıqlıq ushın 0,8 ge ten`.



O'lsheva aldınan a'sbap gorizontala jag'dayda ornatıladı ha'm strek jag'dayı ten'lestiriledi (strelka nol ko'rsetkishinde turıwı kerek). O'lsheva da'rejesinin` pereklyuchatel uslag'ıshı 500 ga tuwırlanadı, keyin fotoelement o'lshevetug`ın betke jaylastırıladı ha'm bo`lim boyınsha o'lshevi anıqlanadı. Eger galvanometr strekka'sı bo`lim sırtına o`tip ketse, ol jag'dayda jarıqlıq jutıwshı nasadkadan paydalanıladı. Jaqtılandırıw shegi 25 yamasa 100 lk. den kem bolsa, pereklyuchatel uslag'ıshı burap 25 yamasa 100 ge keltiriledi. O'lshevi isleri tamam bolg`anan son` fotoelement o'shiriledi ha'm qorg`awshı nasadka'sı menen jabıp qoyıladı.

Xanalardı ta'biyg`ıy jaqtılandırıwın ta'rtiplestiriwde ha'm bahalawda ta'biyg`ıy jaqtılandırıw koeficientinen paydalanıladı, yag`nıy (e) % belgilenedi.

Jaqtılandırılğ`an koeficientin anıqlaw xana ishindegi tochkanın` sol gorizontala tegislikte jaylasqan pu`tin aspannıń tarqatqan nurı menen jaqtılandırılğ`an sırttag`ı tochkanın` usı waqıttag`ı jaqtılandırıwına salıstırğ`anda % esabınan alıng`an jaqtılandırıw bolıp to`mendegishe anıqlanadı:

$$e = \frac{E_{ish}}{E_{sirt}} \times 100\%$$

Ta'biyg`ıy jaqtılandırıw - tik quyash nurları arqalı yamasa tarqatılğ`an jaqtılıq na'tiyjesinde payda bolg`an jaqtılandırıw. Jaqtılandırıw tiykarınan jaqtılıq koeficienti (a) arqalı sıpatlanadı. Bul koeficient, mısalı romb oyıg`ına qaray xanag`a tu`setug`ın jaqtılıqtı sıpatlaydı. Jaqtılandırıw koeficientlerinin` ta'rtiplestirilgen o'lshemlerinin` to`mendegi ko'rsetkishleri usınıladı (1-keste).

Imarattın` ishindegi diywallardıń boyalg`anlıg`ı ha'm qurılımalardıń ren`leri jaqtılandırıwğ`a ta'sir qıladı. Mısalı, aq ren`ge boyalg`an diywaldan 80% ke shekem jaqtılıq qaytadı, ko`k ren`li diywaldan bolsa tek 11% jaqtılıq qaytadı.

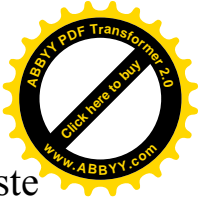
Xanalardıń ta'biyg`ıy jaqtılandırılğ`anlıg`ı jaqtılıq koeficientinen tısqari ta'biyg`ıy jaqtılıq koeficienti (e) menen ha'm bahalanadı. Ha`r qıylı o`ndiris xanaları ushın jaqtılıq koeficientlerinin` to`mendegi ko'rsetkishleri usins etiledi (2-keste).

O`ndiris xanaların ta'biyg`ıy jaqtılandırıwdı joybarlaw ta'biyg`ıy jaqtılandırıw ha'm jaqtılıq koeficientleri ja`rdeminde alıp barıladı. Jaqtılıq koeficienti (a) boyınsha ta'biyg`ıy jaqtılandırıw to`mendegi ta'rtipte anıqlanadı:

1. Xana aynalarınnıń ulıwma ($\sum F_{dep}$) maydanın anıqlaymız

$$\sum F_{dep} = aF_{xona}, m^2.$$

bul jerde: a – jaqtılıq koefitsient (1-keste boyınsha alınadı).



Jumis xanalarinin` jaqtılıq koefficientinin` normalastırılıwı

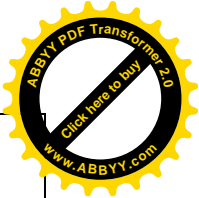
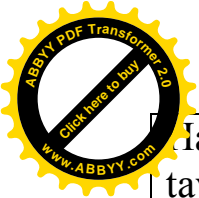
1-keste

Xanalar razryadı	Anıqlıq da`rejesi boyınsha jumıstın` qa`siyeti	Ob`ektin` ayırması o`lshemleri, mm	Minimal jaqtılıq koefficientinin` (a) o`lshemi
I	Za`ru`r anıqlıqtag`ı jumıslar	0,1 kem	-
II	Joqarı anıqlıqtag`ı jumıslar	0,1-0,3	0,20 - 0,16
III	Anıq jumıslar (remontlaw ustaxanalarında u`skenelew, bo`leklew, jıynaw, janılg`ı apparatın remontlaw, elektr-remontlaw jumısları)	0,3-1,0	0,16 - 0,14
IV	Kem anıqlıqtag`ı jumıslar (bo`limlerge bo`leklew, detal-lardı juwıw, dvigatellerdi sınaw ha`m boyaw, awıl xojalıg`ı mashinaların remontlaw, kepserlew ha`m temirshilik isleri, awıl xojalıg`ı o`nimlerin qayta islew)	1-10	0,14 - 0,12
V	Aralas jumıslar (garajlarda, mashina saqlaytug`ın imarat-larda, material skladdlarında, jem tayarlaytug`ın, jasalma o`rshitiw xanalarında, mashinada sauıw, inkubaciyalıq zallarda)	10 nan ko`p	0,12 - 0,101
VI	Ulıwma baqlaw jumısları (o`tkeler, transport o`tetug`ın jol, o`tiw ornı)	-	0,10 - 0,08

Awıl xojalıg`ındag`ı ha`r qıylı xanalar ushın usınıs etilgen jaqtılıq koefficienti (e)

2-keste

Xanalar (bo`limler)	Jaqtılandırıw waqtında (e), % ko`rsetkishi	
	Qasında	Kombina-ciyalang`an
Tazalaw, mexanikalıq, jıynaw, elektr ha`m janılg`ı apparatların, dvigatellerdi remontlaw, medicinalıq xanalar	3	10
Bo`leklew, juwıw, boyaw, AXM ların remontlaw, vulkanizaciya, temirshilik, kepserlew, akkumlyatordı zaryadlaw, a`sbap-u`skene skladı, sınaw stanciyası xanaları	0,5	2



Haywan yamasa qus tutiw, ot-jem tayarlaytug`in xanalar	0,5	2
Veterinariya sho`lkemlerinin` tiykarg`I xanaları	1,0	-
Awıl xojalıg`ı o`nimlerin tayarlaw xanası	1,0	3
Garaj, AXM ha`m u`skenlerdi saqlaw ushın, da`n sklavlari, metall sklavlari xanaları	0,2	1

2. Aynalar sanı to`mendegishe anıqlanadı

$$n_{dep} = \frac{\sum F_{dep}}{K_{d.k.} \cdot S_{dep}}, \text{ dana,}$$

bul jerde: $K_{d.k.}$ – ayna konstruksiyasın esapqa alıwshı koefficient 0,7- 0,8 dep qabil qılınadı;

S_{der} – bir aynanın` beti, m^2 .

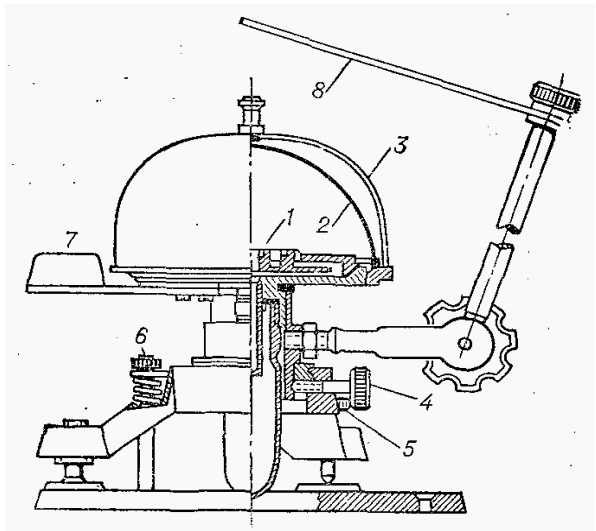
Jaslama jaqtılandırıw. Jasalma jaqtılandırıw ushın spirallı, lyuminescentli jaqtılandırğ`ishlar paydalanıladı. Ha`r tu`rli o`ndiris imartları ushın arnawlı elektr jaqtılandırğ`ishlar qollanıladı. Jarılıw qa`wipi bolg`an ha`m gazleri bar bolg`an xanalar ushın arnawlı qa`wipsizlendirilgen jaqtılandırğ`ishlar qollanıladı. Bunday jaqtılandırğ`ishlardın` u`sti bastırılğ`an boladı.

Lampalardı isletiwshiler o`z waqtında jaqtılandırıw sistemasına iye bolıwı ha`m onnan tuwrı paydalanıwı kerek. Lyuksmetrler arqalı qadag`alaw alıp barıladı. Qag`ıydag`a muwapıq awıl xojalıg`ı imartları sırtkı ta`repinen jaqtılandırılıadı.

Tu`nde jumıs islegende jumıs orınları ha`mde qozg`alıwshı mashina agregatların, yag`nıy agregatlardıń ju`riw jolı ha`m ken`ligi ha`m de isletiw orınları kerekli mug`darda jaqtılandırılıg`an bolıwı kerek. Bunın` ushın arnawlı talaplar belgilengen. Keshesi dalada jumıs islep atırğ`an mashina-traktor agregatlarına dala betinen 2–3 m biyiklikte jaqtılandırıw sisteması ornatılıadı. Transport jolda ju`rgende jaqtılandırğ`ishlar mashinalardıń to`mengi bo`limlerine jaylastırılıadı.

Ha`zirgi waqıtları jaqtılıqtı o`lshew ushın termoelektrik piranometrler ken` qollanımaqta. Bull qurılmanın` du`zilisi to`mendegishe, yag`nıy termoelektrik piranometrđin` tiykarg`ı bo`legi bolg`an termobatareya bir-birine izbe-iz jabıstırılğ`an poloskalardan ibarat. Barlıq poloskalar gorizontaı tegislikte jaylastırılıp, jarıqlıq nurların qabil etetug`in plastinka uazıypasın atqaradı.

Termobatareyanın` barlıq taq sanlı (ısıtılmaytug`ın) ushlarının` sırtı magneziy menen aq ren`ge, jup sanlı ushları bolsa qarag`a boyaladı. Piranometrđin` nur tu`setug`in termobatereyasının` bul ren`li plastinkaları (kletkaları) izbe-iz almasatug`ın (shaxmat ta`rtibinde) etip ornatılğ`an (3-su`wret).



3-su`wret. Piranometrdirin` sırtqı ko`rinisi.

Qadag`alaw sorawları:

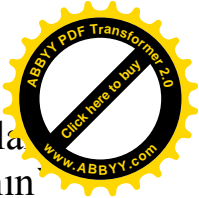
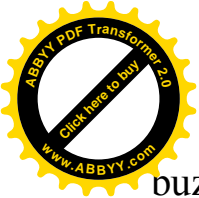
1. Jaqtılandırıw dereklerine qaray jaqtılandırıw neshe tu`rli boladı?
2. Ha`r bir tochka betinin` jaqtılandırılıwı qanday anıqlanadı ha`m esaplap shıg`ıladı?
3. Ob`ektiv lyuksmetr qanday fotoelementten quralg`an?
4. O`lshew a`sbapı (galvonometr) qanday jaylastırılıdı?
5. Xanalardı ta`biyg`ıy jaqtılandırıwdın` qanday koefficientinen paydalanılıdı ?
6. Imarattın` ishindegi diywaldın` boyalg`anlıg`ı jaqtılandırıwg`a qanday ta`sir qıladı ?
7. Xana aynalarınin` ulıwma maydanı qalay anıqlanadı ?
8. Jasalma jaqtılandırıw ushın qanday jaqtılandırıwlardan paydalanılıdı ?
9. Jarılıw qa`wipi bolg`an ha`m gazleri bar bolg`an xanalar ushın qanday jaqtılandırğ`ıshlar qollanılıdı ?
10. Keshesi dalada islep atırğ`an mashina-traktor agregatlarına jaqtılandırıw sisteması qansha biylikte ornatılıdı ?

№10–A`MELIY JUMIS

Ataması: O`ndiris xanalarında zıyanlı gaz yamasa puwlardın` konsentraciyasın anıqlaw

Jumıstın` maqseti: O`ndiris xanalarındag`ı zıyanlı gaz yamasa puwlardın` konsentraciyasın anıqlaw, hawadag`ı gaz ha`m puwdın` mug`darın anıqlawshı UG-2 gazanalizator a`sbapının` du`zilisi ha`m islewin u`yreniw.

O`ndiriste ha`r qıylı tu`rdegi jumıslardın` orınlanıwı hawa ortalıg`ının` zıyanlı bo`lekshelerinin` bo`linip shıg`ıwı menen bolıp o`tedi.



Zıyanlı bo`leksheler dep eger olarda qa`wipsizlik talap jag`dayla buzilg`an bolsa, jaraqatqa, ka`siplik keselligine yamasa adam salamatlig`ının belgili da`rejede o`zgeriwine alıp keletug`ın bo`lekshelerge aytiladı. Dem alıwda en` qolaylı atmosfera hawası, quramında (ko`lemi boyınsh) azot – 78,08 %, kislorod – 20,15 %, inert gazleri – 0,93 %, karbonat angidrid gazi – 0,09 % ha`m basqa gazler – 0,01 % quraydı.

Ha`r qıylı texnologiyalıq processler o`tkerilip atırg`anda hawag`a qattı ha`m suyıq bo`leksheler, sonday-aq, gaz ham puwlar ajıralıp shıg`adı. Puw ha`m gazler, hawa menen aralaspalar, qattı ha`m suyıq bo`leksheler, aerodispersiyalı dizimler birgelikte aerezollardı payda qıladı.

Aerezollar dep hawa yamasa gazdin` quramınan qurg`aq yamasa suyıq bo`lekshelerdin` bo`linip shıg`ıwına aytiladı. Aerezollardı shan`larg`a, tu`tinlerge ha`m dumanlarg`a bo`liw qabıl etilgen. Shan` yamasa tu`tinler qattı zat bo`leksheleri tarqalg`an hawa ha`m gazden ibarat bolg`an sistemalar. Dumanlar hawa yamasa gazlerdin` suyıqlıq bo`leksheleri menen aralaspası bolıp esaplanadı.

Shan`nın` qattı bo`lekshelerinin` o`lshemleri 1 mkm den joqarı boladı, tu`tinin` qattı bo`lekshelerinin` o`lshemleri bolsa bul ko`rsetkishlerden kishi boladı. Bular iri dispersiyalı (qattı bo`lekshelerdin` o`lshemleri 50 mkm nan joqarı), orta dispersiyalı (10 nan 50 mkm g`a shekem) ha`m mayda dispersiyalı (bo`lekshelerdin` o`lshemi 10 mkm nan kem bolg`an) shan` esaplanadı. Duman payda qiling`anda suyıq bo`lekshelerdin` o`lshemleri 0,3 nan 5 mkm g`a shekem bolg`an aralıqta jatadı.

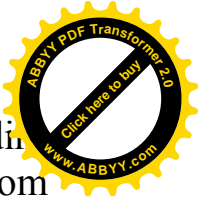
Adam organizmine zıyanlı bo`leksheler ha`r qıylı jollar menen o`tedi. Jumısshı jumıs ornında awqatlansa dem alıw jolları (tiykarg`ı jol), sonday-aq teri ha`m awqat arqalı o`tedi. Bunday bo`lekshelerdin` ta`sirin, o`ndiristegi qa`wiplı ha`m zıyanlı faktorlar ta`sirinen ko`riw mu`mkin, yag`nıy olar adam organizmine kerı ta`sir etedi. Bul bo`lekshelerdin` ta`sir etiwı na`tiyjesinde adamda za`ha`rleniw jag`dayı payda boladı, onın` zıyanlılıg`ı ta`sir etiw waqtına, konsentraciya g`a ha`m zıyanlı bo`lekshenin` tu`rine baylanıslı.

Zıyanlı bo`lekshelerdin` en` ko`p tarqalg`an klassifikaciyasına qaray, olar altı toparg`a bo`linedi: *ulıwma za`ha`rli, qozg`atıwshı, kancerogen, mutagen, adam organizminin` reproductiv funkciyasına ta`sir etiwshı.*

Ulıwma za`ha`rli bo`leksheler barlıq organizmde za`ha`rleniwdi keltirip shıg`aradı. Bul ulgerod oksidi, qorg`osın, sınaq, mıshyak ha`m onın` birkpeleri, benzol ha`m basqalar quraydı.

Qozg`altıwshı bo`leksheler adam organizminin` juqa perdelerin ha`m dem alıw jollarının` qozg`alıwın keltirip shıg`aradı. Bunday bo`lekshelerge xlor, ammiyak, aceton puwları, azot oksidleri ha`m basqalar kiredi.

Talıqtırıwshı bo`leksheler allergen sıyaqlı ta`sir qıladı, yag`nıy adamda allergiyanın` kelip shıg`ıwına alıp keledi. Bunday qa`siyetlerge formaldegid, ha`r qıylı nitrobirikipeler, nikotinamid, deksoxloran ha`m basqalar iye.



Kancerogen bo`lekshelerdin` adam organizmine ta`siri qa`wipli isiwdi. payda bolıwına ha`m rawajlanıwına alıp keledi. Olarg`a kancerogen xrom oksidleri, 3,4-benzipiren, berilliy ha`m onın` birikpeleri, asbest ha`m basqalar kiredi.

Mutagen bo`lekshelerdin` adam organizmine ta`sir qılıwı na`sillik o`tkeriwshilerinın` o`zgeriwine alıp keledi. Bularg`a radioaktiv bo`leksheler, marganec, qorg`asın ha`m basqalar kiredi.

Adam organizminin` reproduktiv funkciyasına ta`sir etiwshi bo`leksheler arasında birinshi na`wbette sinap, qorg`asın, stirol, marganec, bir qansha radioktiv bo`leksheler ha`m basqalar.

Shan`nın` adam organizmine tu`siwi na`tiyjesinde vibrogen ta`sir ko`rsetedi, yag`nıy dem alıw organlarının` juqa perdelerinin` jaraqatlanıwına alıp keledi.

O`kpede shan` uslanıp qalıp sho`gedi. Wzaq waqıt dawamında shan` menen dem alıw o`kpede qa`siplik kesellik pnevmoniozdın` kelip shıg`ıwına sebepshi boladı.

Quramında erkin dioksid kremniy (SiO₂) bar bolg`an shan` menen dem alıng`anda pnevmoniozdın` siliktoz forması rawajlanadı. Eger dioksid kremniy basqa birikpeler menen baylanısqa halda bolsa, qa`siplik kesellik-silikatozdi keltirip shıg`aradı. Silikatozlar arasında ko`p tarqalg`anları asbestoz, sementoz ha`m talkozlar.

O`ndiris xanalarında hawa 06.10.2003-jılı №0141-03-sanı penen qabıl qılıng`an sanitariyalıq normaları ha`m qag`ıydalarına muwapıq zıyanlı bo`lekshelerdin` talapta ruxsat etilgen ko`rsetkishlerinde (NRK) ornatıladı.

Zıyanlı bo`lekshelerdin` NRK 1 m³ hawag`a tuwrı keletug`ın milligramlarda (mgr), yag`nıy mgr/m³ da belgilenedi. Joqarıda keltirilgen standartqa tiykarlanıp, 1300 den artıq zıyanlı bo`lekshelerge NRK ler ornatılğ`an.

№0141-03-sanı menen qabıl qılıng`an sanitariyalıq normaları ha`m qag`ıydaları boyınsha ha`mme zıyanlı bo`lekshelerdin` adam organizmine ta`sir qılıw da`rejesine qaray to`mendegi da`rejelerge bo`linedi: *orta qa`wipli, joqarı qa`wipli, ortasha qa`wipli, to`men qa`wipli.*

Qa`wiplilik NRK ko`rsetkishine qarap ornatıladı. Eger hawada qa`wipli bo`leksheler bolsa, onda onın` konsentraciyası NRKdan joqarı bolmaslıg`ı gerek.

Bir waqıttın` o`zinde hawa ortalıg`ında bir qansha zıyanlı bo`lekshelerdin` bolıwının`, ta`sirinde boyınsha bir ta`repleme bag`darg`a iye bolg`anları to`mendegi ten`likke tuwrı keliwi sha`rt

$$\frac{C_1}{MPK_1} + \frac{C_2}{MPK_2} + \frac{C_3}{MPK_3} + \dots + \frac{C_n}{MPK_n} \leq 1,$$



Bul jerde: $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ – jumis orinlaw do'geregindagi hawanin` quramindag`i ziyanlı bo`lekshelerdin` haqıyqıy konsentrasiyalari, mgr/m^3 ;
 $MRK_1, MRK_2, MRK_3, \dots, MRK_n$ – jumis orinlaw do'geregindagi ziyanlı bo`lekshelerdin` normada ruxsat etilgen konsentrasiyalari.

Ha`r qıyılı bo`lekshelerdin` talapta ruxsat etilgen konsentrasiyalari 1-kestede keltirilgen.

Ayrim ziyanlı bo`lekshelerdin` talapta ruxsat etilgen konsentrasiyalari

1-keste

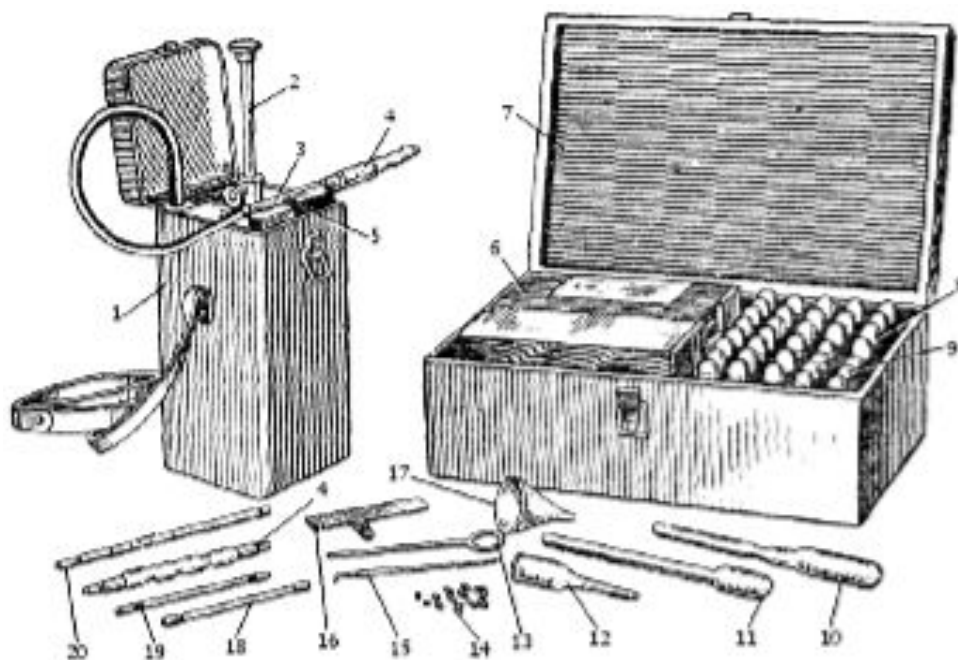
Bo`lekshelerdin` atamaları	Ximiyalıq formulası	MRK mg/m^3	Qa`wiplilik da`rejesi	Agregat jag`dayı
Benzopiren	$C_{20}H_{12}$	0,00015	1	Puwlar
Berilliy	Be	0,001	1	Aerozol
Qorg`asın	Pb	0,01	1	Aerozol
Xlor	Cl_2	1,0	2	Gaz
Sulfat kislotası	H_2SO_4	1,0	2	Puwlar
Vodorod xlorid	HC	5,0	2	Gaz
Azot yamasa onın` oksidi	NO_2	2,0	3	Gaz
Metil spirti	CH_3OH	5	3	Puwlar
Uglerod oksidi	CO	20	4	Gaz
Janılg`ı benzini	C_7H_{16}	100	4	Puwlar
Atseton	CH_3COCH_3	200	4	Puwlar

Hawadag`ı par ha`m gaz formasında bolg`an ziyanlı bo`leksheler konsentraciyasın anıqlaw ha`r qıyılı usullar menen alıp barıladı, misalı onı UG-1 yamasa UG-2 tu`rindegi jeke gazoanalizatorı ja`rdeminde orınlaw mu`mkin (1-su`wrte).

Bul a`sbap arqalı awıl xojalıg`ı o`ndiris xanalarında ajıralıp shıg`atug`ın za`ha`rli gaz ha`m puwları anıqlawg`a boladı.

UG-2 gazoanalizator arqalı haqıyqıy gazlerdin` mug`darın anıqlaw, izlenip atırg`an gazdin` bo`lekshelerine ta`sir qılıw qag`ıydalarına tiykarlang`an, olar o`z na`wbetinde ren`inde o`zgartiredi.

Gazoanalizator UG-2 de filtr arqalı rezinalı sifong`a ha`m indikatorlı trubkag`a belgili mug`darda quramında za`ha`rli gaz yamasa puwı bar hawa tartıladı. Filtr arqalı gaz o`tiwi na`tiyjesinde analizge kerek bolmag`an aralaspalardan tazalanadı ha`m indikator trubkasına kirip ondag`ı bo`lekshelerdin` ren`in o`zgartiredi.



1-su`wret. Ko`shpeli universal gaz o`lshegish (UG-2):

1. hawa sorıw a`sbapı; 2-shtok; 3-indikatorlı trubka; 4-jutıwshı porshok (filtr) trubkası; 5-shkala; 6-trubkalar qwtısı; 7-ja`rdemshi u`skeneler ushin qwtısha; 8-indikator poroshoklı ampulalar; 9-shan` jutıwshı poroshoklı ampulalar; 10- indikator poroshogi ushin bos ampula; 11-shan` jutıwshı poroshok ushin ampula; 12-uzın sharshar; 13-tıg`ızlawshı qa`lemshe; 14-tıg`ınlar; 15-ilmekshe; 16-tıg`ın tayarlaw u`skene (shtır); 17-kelte sharshar; 18-sorg`ıshlı indikator trubkası; 19-paydalang`an indikator trubkası; 20-termometr.

Payda bolg`an ren`li stoykanın` uzınlıg`ına qarap o`tkizilgen hawa ko`lemindegi haqıyqıy gaz mug`darı anıqlanadı. O`ndiriste ekspress-gazoanalizatorın` GX-5 ha`m GX-4 tu`rleri qollanıladı. Gazoanalizatorlar hawa quramındag`ı ulgerod oksidin anıqlaw ushin qollanıladı. Olardıń islew principı UG-2 gazoanalizatorına uqsas.

Qadag`alaw sorawları

1. Aerosol degen ne ?
2. Qaysı jol menen zıyanlı bo`leksheler adam organizmine ta`sir qıladı ?
3. Adam organizmine zıyanlı bo`leksheler qanday ta`sir qıladı ?
4. Zıyanlı bo`lekshelerdin` qlassifikaciyası qanday ?
5. Normada ruxsat etilgen konsentracsiya (NRK) tu`sinigin aytıp berin` ?
6. Zıyanlı bo`lekshelerdin` hawadag`ı konsentraciyasın qa`wipsiz uslap turıw qalay ta`miyinlenedi ?
7. Zıyanlı bo`lekshelerdin` ta`sirinen qorg`anıwda qollanılaturg`ın jeke qorg`anıw quralların aytıp berin` ?
8. Xanalardag`ı hawanın` quramındag`ı zıyanlı bo`lekshelerdi norma da`rejesinde saqlap turıw ushin jiberileturg`ın hawanın` mug`darı qalay anıqlanadı ?



№11-A`MELIY JUMIS

Ataması: Jaraqatlang`anlarga`a birinshi ja`rdem ko`rsetiw

Jumistin` maqseti: Jaraqatlang`anlarga`a da`slepki medicinalıq ja`rdem ko`rsetiwidin` ulıwma qag`ıydaların, za`ha`rlengende, haywanlar tislegende ha`m ku`ygende birinshi ja`rdem ko`rsetiw jolların u`yreniw.

1. Jaraqatlang`anlarga`a da`slepki birinshi medicinalıq ja`rdem ko`rsetiwidin` ulıwma qag`ıydaları

Awıl xojalıg`ı texnikası a`dette xojalıqlardıń medicinalıq sho`lkemleri jaylasqan (poliklinikalar, medpunkti, ambulatoriya) oraylarınan bir qansha wzaq orınlarda isletiledi. Sonın` ushın mexanizator o`zine-o`zi birinshi ja`rdem ko`rsetiwdi bidliwi kerek. Ha`zirgi traktorlar, quramalı awıl xojalıg`ı mashinaları ha`m avtomobillerin ka`rxana adminstraciyası da`ri-da`rmaqlar topları bar medicinalıq aptechkası menen ta`miyinlewi za`ru`r. Aptechkada to`mendegiler bolıwı lazım: ishimlik soda-200 g, validol-30 tabletka, borat kislotası-60 g, leykoplastir-(1x15 sm)-5 dana, vazelin-50 g, rezina arqon-1 dana, jeke paket-10 dana, bint-10 dana, nashatır spirti-20 g, paxta-100 g, shinalar-komplekt, yod eritpesi.

Aptechkadag`ı medicinalıq preparatlar to`mendegi maqsetlerde isletiledi: ishimlik soda-kislotası ku`ydirgende ko`zdi juwıw ha`m awızdı shayıw maqsetinde ishimlik sodanın` 2-4% li eritpesin tayarlaw ushın; validol-nerv sistemasın tınıshlandırıw ha`m ju`rek do`geregindegi awırıwları joq etiw ushın; borat kislotası ku`ygende ko`zdi juwıw ha`m owızdı shayıw maqsetinde 2-4 % li eritpesi tayarlanadı. Vazelin 1- da`rejeli ku`yiwde, tırnalg`anda, teri jırılgh`anda, terige su`rtiw ushın; rezinalı baylag`ısh-qan ketiwın toqtatıw ushın; jeke paketler, bintler, paxta-zıyanlang`anda, jaralang`anda baylap qoyıw ushın, nashatır spirti - esten ketkende iyskeletiw ushın; yod nastoykası - jaranın` do`geregine, teridegi jırılgh`an, tırnalg`an orınlarga`a su`rtiw ushın.

Jaraqatlang`anlarga`a da`slepki medicinalıq ja`rdem ko`rsetiwidin` usılları

Jaraqatlang`anlarga`a birinshi ja`rdem ko`rsetiwden aldın to`mendegi jumıslardı orınlaw kerek:

— jaraqatlanıw sebeplerin joq etiw (mısalı, jaraqatlawshı gazler, za`ha`rler tolg`an xanadan alıp shıg`ıw); elektr sımın alıw (elektr toki urg`anda); jaraqatlanıwshının` jag`dayın jamanlastıratug`ın barlıq na`rselerdi joq etiw (u`stindegi ju`k, diywal bo`leksheleri, xanadan yamasa janıp atırg`an orınnan alıp shıg`ıw);

— jaraqatlanıwshının` ulıwma awhalın anıqlaw ha`m birinshi na`wbette adam o`mirine ha`m sawlıg`ına en` ko`p qa`wip tuwdıratug`ın na`rseni joq etiw (mısalı, arteriyalar kesilgende qan ag`ıwın toqtatıw, dem alıw toqtap qalg`anda

həm ju`rek iskerligi buzılǵ`an bolsa, jasalma dem aldırıw yamasa ju`rek u`st`e jiyi-jiyi qol alaqańı menen basqılaw kerek ha`m t.b.);

- eger keselge qa`wip tuwılmaytug`ın bolsa, birinshi medicinalıq ja`rdem ko`rsetiw ushın onı ornınan qozg`altpaslıq;
- esinen ketkende taslap ketpeslik;
- birinshi ja`rdem ko`rsetiw ushın jaraqatlang`annın` kiyimin sheshiw yamasa jaralang`an ornındag`ı kiyimin qırqıwda juda` iqtiyat bolıw za`ru`r;
- jaraqatlang`andı abaylaw.

Denenin` birar jeri kesilgende yamasa su`yekleri ashıq halda sing`anda arteriyadan, venadan ha`m kapillyarlardan qan ag`ıwı mu`mkin.

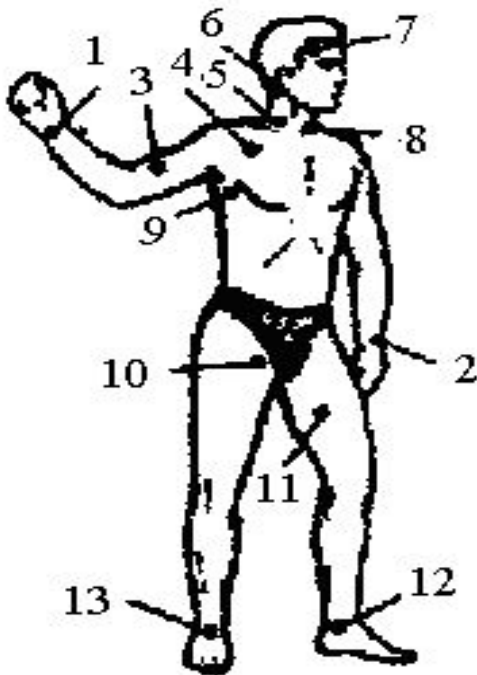
Arteriyadan ag`atug`ın qan ashıq qızıl ren`li, ku`shli qan ag`ımı basım astında toqtawsız atılıp turadı. Venadan ag`atug`ın qan toq ren`li boladı, jaradan atılıp shıg`adı, kapillyardan qan azıraq mug`darda a`ste shıg`adı.

Arteriyadan qan aqqanda, yirek arteriyalar jaraqatlang`anda tezlik penen ja`rdem ko`rsetiw za`ru`r. Birinshi na`wbette tamırdı barmaqlar menen qattı basıp, su`yekke qısıw kerek. Qan ag`ıwda arteriyalardı adam denesinin` qaysı jerinen qısıw kerekligi (1, 2 ha`m 3-su`wretlerde) ko`rsetilgen.

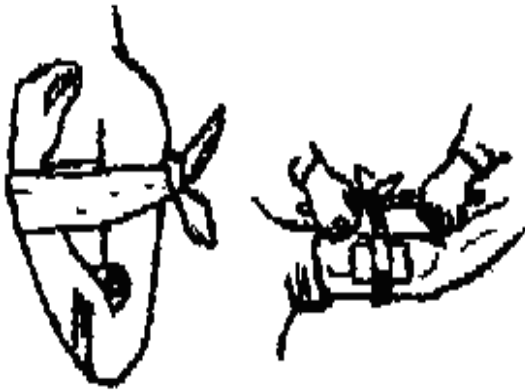
Ayaq-qollardan qan aqqanda jaqsısı rezina bog`lam yamasa qolda bar na`rselerden - rezina, gezleme bo`lekshesi yamasa basqalardan burama baylaw qoyg`an maqul (4-su`wret).

Baylaw qoyıwda to`mendegi jumıslardı orınlaw kerek:

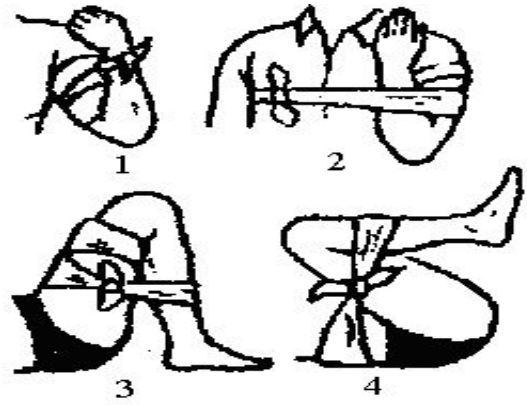
- ▶ terige bir neshe qabat qılıp taqlang`an gezleme (bet oramal qoyıw);
- ▶ baylamanı qan toqtag`an sha tartıw;
- ▶ baylama astına ku`n 24 saat dep esaplang`anda ol qashan qoyılǵ`anlıg`ı anıq jazılǵ`an (mısalı, 05 saat 35 min.) qag`az qoyıw.



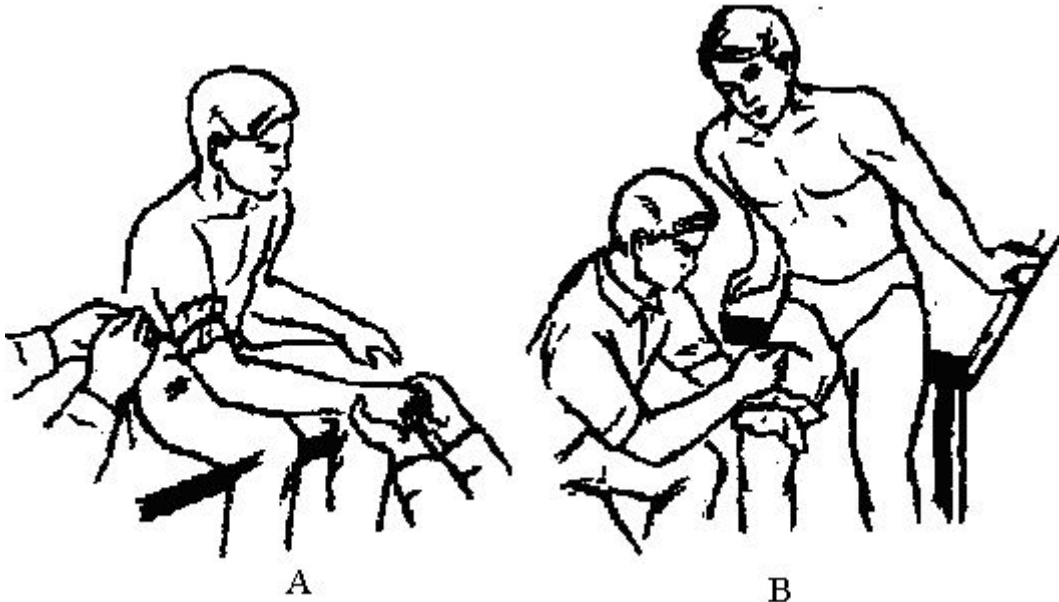
1-swu`ret. Deneden qan aqqanda arteriyalardıń qısıp qoyılatug`ın orınları: 1-tirsekke tiyisli; 2-nurlı; 3-jelkege tiyisli; 4-omırawg`a tiyisli; 5-on` uyqıwg`a tiyisli 6-qulaq astı 7-shekege tiyisli; 8-shep uyqıwg`a tiyisli; 9-birinshi qol astındag`ı; 10-on` sang`a tiyisli; 11-shep sang`a tiyisli; 12-arqa u`lken sang`a tiyisli; 13-ayaq u`sti .



2-su`wret. Qan aqqanda birinshi ja`rdem (Jgut qoyiw)



3-su`wret. Qan aqqanda dize buwinnan joqarisin buwiw (Jgut qoyiw).
1-bilekten; 2-jelkeden; 3-baltırdan; 4-sannan

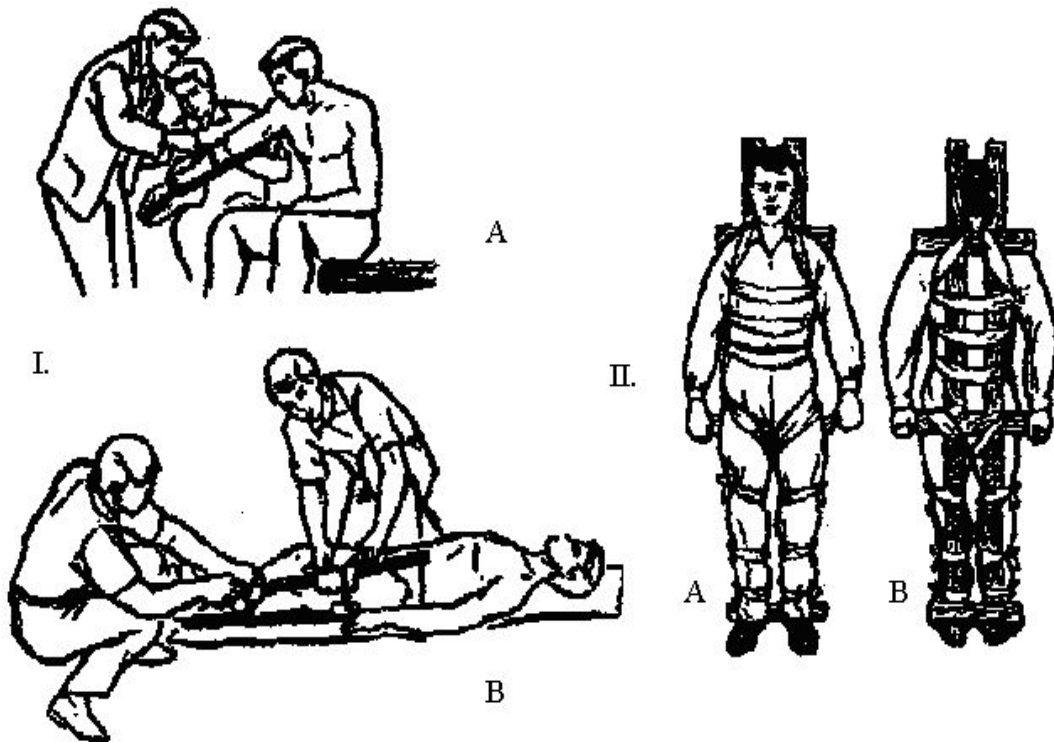


4-su`wret. Ayaq ha`m qollardan qan aqqanda birinshi ja`rdem ko`rsetiw.
a) qolg`a; b) ayaqqa.

Pesticidler menen za`ha`rlangende birinshi medicinalıq ja`rdemi ko`rsetiwdin` ulıwma ko`rsetkishleri to`mendegilerden ibarat. Eger pesticid dem alıw jolları arqalı o`tken bolsa ja`birleniwshini pesticid sebilgen daladan ashıq hawag`a alıp shıg`ıw kerek. Eger pesticid terige tu`sken bolsa, ol halda terini suw ag`ımı menen juwiw yamasa su`rtip taslaw kerek. Eger pesticid organizmge asqazan-ishek jolı arqalı o`tken bolsa, ja`birleniwshige bir neshe stakan suw yamasa kaliy permanganatının` eritpesi ishtiriledi ha`m awızg`a barmaqtı tıg`ıp qaytaradı (2-3 ma`rte). Sonnan keyin 2-3 qasıq aktivlengen ko`mir menen yarım stakan suw ishtiriledi. Dem alıw to`menlegende nashatir spirti iyiskeletiledi, dem alıw toqtag`anda jasalma dem aldırıladi.

Su`yek sınıwı jabıq ha`m ashıq tu`rde boladı. Jabıq sınıwda sing`an orındag`ı teri ha`m jumsaq toqımalar jaraqatlanbaydı, ashıq sınıwda bolsa

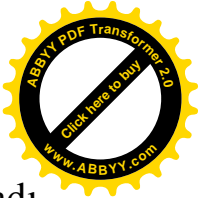
Jaraqatlang`an boladı. Birinshi ja`rdem ko`rsetiwden aldın sırtqı belgileri qarab yamasa keseldin` o`zinen sorap jaraqatlang`an ornın anıqlaw kerek. Sing`an ornın anıqlang`annan keyin da`slep saw ayaq-qollardan, son` jaraqatlang`annın` kiyim-kenshegin sheshiw kerek. Ashıq sınıwda ko`p qan ketedi, sol sebepli birinshi na`wbette qandı toqtatıw za`ru`r. Jaraqat do`geregindegi terige yod, spirt yamasa odekolon su`rtilgennen keyin onı sterillengen bint qoyıp baylanadı. Sonnan keyin sing`an ornın taqtaysha nenen baylanadı. Taqtayshanın` uzınlıg`ı sing`an orıng`a jaqın eki buwın jetetug`ın bolıwı kerek (5-su`wret).



5-su`wret. Qol, ayaq ha`m bel sing`anda taqtayshag`a baylaw.
I. a-qolg`a; b- ayaqqa. II. a-aldınan ko`rnisi; b-artınan ko`rnisi.

2. Za`ha`rlengende birinshi ja`rdem ko`rsetiw

Za`ha`rleniw adam organizmine uzaq waqıt dawamında za`ha`rli shan`lar, suyıqlıq ha`m gazlerdin` ta`sirinen kelip shıg`adı. Bunın` na`tiyjesinde iyis seziw ha`m ko`riw organlarına ta`sirin jasaydı, sonday-aq, ulıwma halsızleniw payda boladı. Za`ha`rleniwdin` en` birinshi belgileri bas awrıw, ko`n`il aynıw, basta awırlıq ha`m qulaqta shawqım payda bolıwı, bas aylanıwı ha`m ju`rek urıwının` tezleniwı. Za`ha`rlengen adamnın` za`ha`rlengen ortalıqta bolıwının` dawam etiwı onı ja`nede ha`lsiretedi, uyqıg`a tartadı, dem alıwı u`zil-kesil boladı, tamır tartıwı payda boladı ha`m dem alıw orayının` zaqımlanıwınan olimge alıp keledi. Ja`birleniwshide za`ha`rleniw belgileri payda bolıw menen onı taza hawag`a alıp shıg`ıp, suwıq komprecıyanı basına qoyıw ha`m nashatir spirtin iyiskeletiw kerek. Dem alıw pa`seise yamasa toqtag`anda jasalma dem aldırıw kerek.



3. Haywanlar tislegende birinshi ja`rdem ko`rsetiw

Qutirg`an haywanlardın` tislewi o`lim da`rejesinde qa`wipli boladı. Tislengen jerge virus haywannın` silekeyi arqalı o`tip, bas ha`m arqa miy kletkaların jaraqatlaydı. Inkubaciyalıq da`wiri 12-60 ku`n dawam etedi. Ja`birleniwshini emlew ornına jiberiw kerek, ol jerda kerekli emlew sharaları o`tkiziledi.

Birinshi ja`rdem ko`rsetilip atirg`anda ag`ıp atirg`an qandı tez toqtatıwg`a ha`reket qılmaslıq kerek, sebebi haywanlardın` silekeyi qan arqalı jaradan shıg`ıp ketedi. Tislengen orn terisi do`geregine ken` etip bir necha ma`rte dezinfekciyalawshı aralaspası (yod-spirtli aralaspası, vino-spirti menen, kaliy permanganat aralaspası) ja`deminde islew berilip, son` zıyanlastırılǵan bint baylap qoyıladı.

Jılannın` shag`ıwı insan o`mirine ju`da` qa`wipli. Shaqqannan son` orında awırıw, qızarıw ha`m qan ag`ıwı, awızda qurg`aqlıq payda boladı, sho`llew, uyqı tartıw, ko`n`il aynıw, tamır tartıwı, so`z buzılıwı, jutılıw, ayırım waqıtlarda qozg`alıwshı bo`limlerdin` la`nleniwi kelip shıg`adı. Shaqqan waqıttın` birinshi eki minuti ishinde, shaqqan orınnın` joqarı bo`liminen qan toqtatatug`ın jgut (lenta), baylamalar qoyıladı, son` shaqqan orındag`ı teri qan shıqqansha kesiledi ha`m usı orındı sorıp taslaw ushın banka qoyıladı. Keyin jarag`a kaliy permanganat yamasa natriy gidrokarbonat aralaspaları ja`rdeminde islew berilip, bint penen baylap qoyıladı.

Awırıwdı qaldırıw ushın analgin, amidopirin isletiledi ha`m ko`p suwıqlıq (su`t, chay, suw) ichiriledi.

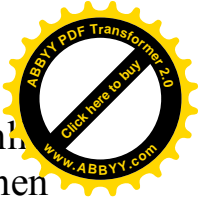
Awıl xojalıg`ı jumısların orınlap atirg`anda ha`rre ha`m pal ha`rreleri ko`p shag`ıwı mu`mkin. Bunın` ko`p ma`rte qaytalanıwı o`limge alıp keliwi mu`mkin. Sonın` ushın teriden ha`rre iynesin suwrıp taslap, jara ornın zıyanlastırıwshı aralaspası menen islew beriw kerek.

4. Ku`ygende birinshi ja`rdem ko`rsetiw

Ku`yiw terige joqarı temperaturanın` (termik) sonday-aq kislota, fosfor ha`m basqalarının` (ximiyalıq) ta`siri na`tiijesinde payda boladı. Ku`yiwdin` da`rejesine qarap olardı to`rt da`rejege bo`liwge boladı. Birinshi da`rejeli ku`yiwde teri qızarıp isiwı seziledi; ekinshisinde suwyıqlıqqa tolg`an, hawa dastıqshaları payda boladı; u`shinsisinde teri jansızlanadı; to`rtinshisinde teri ku`yip ko`mirge aylanadı.

Birinshi da`rejeli ku`yiwde ku`ygen orınlar taza suwda juwıladı, onnan keyin spirt, odekolon yamasa kaliy permanganatinin` ku`shsiz aralaspası menen ig`allanadı.

Ekinshi da`rejeli ku`yiwde terinin` ku`ygen orınlarına hawa dastıqshaları ko`shirilmesten sterillengen bint qoyıladı. Kiyim ha`m ayaq kiyimlerde sheshkende terige teyip ketpesligi ha`m jara pataslanbaslıg`ı kerek. Koncentrlengen kislotalardan ku`yg`ende (sulfat kislotadan tısqarı) terinin`



ku`ygen beti 15-20 minut dawamında suwıq suw, sabınlı suw ha`m ishimli (3% li) soda aralaspası menen juwıladı. Ishten ku`ygen teri suw menen juwıladı, son` 2% li uksus yamasa limon kislota aralaspası menen islew beriledi. Islew berilgennen keyin terinin` ku`ygen betine zıyanlastırılmag`an bint qoyıladı. So`ndirilmegen aq ha`kte ku`ygen teri bo`lekleri haywan yamasa o`simlik mayları menen islew beriledi.

Tekseriw ushin sorawlar:

1. Aptechkada neeler bolıwı kerek ?
2. Da`slepki ja`rdem ko`rsetiwdin` ulıwma qag`ıydaların aytıp berin` ?
3. Za`ha`rlengende da`slepki ja`rdem qanday ko`rsetiledi ?
4. Haywanlar tislegende qanday ja`dem ko`rsetiledi ?
5. Ku`ygende da`slepki ja`rdam qanday ko`rsetiledi ?

№12-A`MELIY JUMIS

Ataması: Radiaciya. Radioaktiv zıyanlanıwdı anıqlaw. Radioaktiv nurlanıwdı o`lshewshi a`sbap (DP-5)

Jumıstın` maqseti: Radioaktiv ha`m dozimetriyalıq qadag`alaw a`sbapları menen tanısıw, olardan paydalanıw boyınsh a`meliy ko`nikpelerdi payda kılıw.

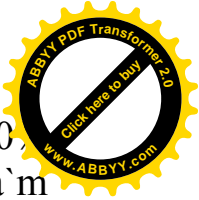
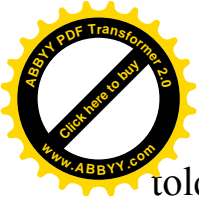
Jumıstı orınlaw ta`rtibi:

1. Ulıwma mag`lıwmatlar beriw
2. Radioaktiv nurlanıwlarıdı o`lshew ha`m anıqlaw usılları
3. Dozimetriyalıq a`sbaplardıń du`zilisi ha`m islew principin u`yreniw

Kerekli material ha`m qurallar: “Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi” pa`ninen a`meliy shınıg`ıwlarıdı orınlaw ushin oqıw qollanba ha`m radioaktiv nurlanıwdı o`lshewshi DP-5 a`sbapı.

2000-jıl 31-avgustta O`zbekistan Respublikası Prezidenti ta`repinen «Radiaciyalıq qa`wipsizliq haqqında»g`ı Nızamı qabıl etiledi. Nızam 5 bo`lim ha`m 28 statyadan ibarat bolıp, nızamnın` tiykarg`ı maqseti radiaciyalıq qa`wipsizlikti, puqaralardıń o`miri, den sawlıg`ı ha`m mal-mu`lki, sonlay-aq, qorshag`an ortalıqtı ionlastırıwshı nurlanıwdın` zıyanlı ta`sirinen qorg`awdı ta`miyinlew menen baylanıslı qatnasıqlardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Yadro quralının` ha`mme tu`rdegi jarılıwlarında to`mendegi ta`sir etetug`ın faktorlar boladı. Bular tolqın soqılı (40-50%), jaqtılıq nurlanıwı (30-40%), radiaciya tolqını (5%), radiaktiv bo`leksheler (15%) ha`m elektromagnit impulslar kiredi.



Neytronlı bomba jarılg'anda ajıralıp shıg'atug'ın energiyanın` 7-10% tolqın soqqısına, 5-8% jaqtılıq nurlanıwg'a, 85% bolsa radiaciya nurına ha'm neytronlar ag'imına sarplanadı.

Ximiyalıq elementlerdin` tuwrı ha'm tuwrı emes tu`rleri bar bolıp, tuwrı emes elementlerde yadro bekkemligin saqlaw ushın ishki yadro ku`shleri jeterli emes, sonın` ushın bul element yadroları basqalarının`a element yadrolarına aylanadı. Mine usı aylanıw processı radioaktiv bo`lekleniwi dep ataladı. Bo`lekleniw waqtı tosattan ku`tilmegan halda payda boladı, onı tezletiw, pa`seytiw ha'm toqtatıw mu`mkin emes.

Radioaktivlik - atom quramının` o`zgeriwine alıp keliwshi ximiyalıq element yadrosının` payda bolatug'ın aylanıwı (bir ximiyalıq elementtin` basqasına aylanıwı) yamasa massa sanının` o`zgeriwine alıp keledi. Yadrolardın` bul aylanıwı radioaktiv nurlanıwıların` payda bolıwı menen juwmaqlanadı. Olar korpuskulyar ha'm elektromagnit nurlanıwılarg'a bo`linedi.

Yadro aylanıwıların` eki tu`ri belgili – radioaktivlik bo`liniw ha'm yadrolıq reakciyaları.

Radioaktivlik bo`liniwdin` to`mendegi ko`rinisleri bar:

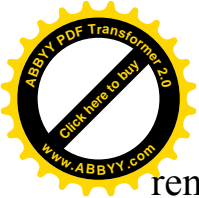
Alfa-nurlanıw. Alfa bo`lekshelerinin` hawadag`ı ha`reket tezligi 20000 km/sek, tolqın uzınlıg`ı 3 ten 11 sm. shekem, biologiyalıq toqımalarg'a 0,1 mm. shekem kiredi. Qag`az beti alfa - bo`lekshelerin pu`tinley uslap qaladı.

Beta-nurlanıw. Massası ha'm ionlaw qa`siyseti boyınsha beta-bo`leksheler alfa - bo`lekshelerge qarag`anda kemlew. Beta bo`lekshelerdin` hawadag`ı ha`reket tezligi 270000 km/sek, yag`nıy jaqtılıq tezligine jaqın.

Bo`lekshelerdin` energiyasına baylanıslı olardın` hawadan otıw uzınlıg`ı 20 m shekem, biologiyalıq toqımalarda 1 sm shekem boladı. Ayna shiysheleeri ha'm bir neshe millimetr qalın`lıqtag`ı metallı irkinishler organizmdi beta-bo`lekshelerden qorg`aydı. Kiyim olardı 50 % shekem uslap qaladı.

Gamma nurlanıw. Bul elektromagnit nurlanıw bolıp, radioaktiv aylanıwılarda atomların` yadrolar shıg`arıwınan payda boladı. O`z ta`biyyatı menen gamma - nurlanıw rentgen nurlarına jaqın, biraq bir qansha ko`p energiya (tolqın uzınlıg`ı kem bolg`anda) iye boladı. Gamma-nurları zaryadqa iye emes, ses tezliginde tarqaladı. Gamma nurları ionlaw qa`siysetine qarap beta - bo`lekshelerinen ju`z ma`rte, alfa - bo`lekshelerine bir neshe on mın` ma`rte kem. Gamma nurları en` joqarı o`tkiziwshilik qa`siysetine iye. Bul nurlar hawada 3 km shekem tarqala aladı.

Fotografiyalıq usıl. Fotoemulsiyanın` qarayıw da`rejesinin` o`zgeriwine tiykarlang`an. Eger fotoplyonka jaqtılıq o`tpeytug'ın kamerag'a jaylastırılıp, gamma - nurlar ta`sirine ushratılsa, fotoplyonka qarayadı. Qarayıw tıg`ızlıg`ı nurlanıw dozasına baylanıslı. Qarayıw tıg`ızlıg`ı etalon menen salıstırıp plyonka alg`an nurlanıw dozasin` anıqlaw mu`mkin. Jeke fodozimetrler usı process tiykarında isleydi.



Ximiyalıq usul. Ayırım bir ximiyalıq zatlardın` nurlanıwı ta`sirinde ren`nin` o`zgeriwine tiykarlang`an. DGT-70, DP-70M dozimetrleri usı processı tiykarında isleydi.

Lyuminescent usul. Ayırım zatlardın` (aktivlestirilgen gu`mis, metafosfor ayna, ftorlı litiy) yadro nurlanıwı ta`sirinde energiya toplaw qa`siyetine tiykarlang`an. Radioaktiv nurlar ta`sirinen keyin bul zatlar ultrafiolet nurları menen qızdırılğ`anda yamasa jaqtılandırılğ`anda laboratoriya jag`dayında o`lshew mu`mkin bolg`an energiyanı beredi (termolyuminescent ha`m aynalı dozimetrler).

Ionlaw usılı. A`hmiyeti yadrolı nurlanıwlar ta`sirinde belgili ko`lemdegi hawa yamasa gazdin` ionlanıwınan ibarat. Bunda elektr neytral atomlardan plyus ha`m minus zaryadlang`an ionlar payda boladı. Eger usı ko`lemge 2 elektrod kiritilip, olarg`a o`zgermes ku`shleniwli elektr toki jalgansa, elektrodlar arasında elektr maydanı payda boladı, bunda zaryadlang`an bo`lekshelerdin` bag`darlang`an ha`reketi payda boladı: plyus zaryadlang`an ionlar anodqa, minus zaryadlang`anları katodqa tartıladı, na`tiyjede elektrodlar ortasındag`ı potentsiallar ayırması kemeyip baradı. Solay etip, ionizaciya toki dep atalıwshı tok payda boladı. Onın` shamasın o`lshew, radioaktiv nurlanıwlardın` jedelligi haqqında ko`z qaras payda qılınadı.

Joqarıda keltirilgen usıllarg`a tiykarlanıp qadag`alaw a`sbapları arqalı nurlanıwları anıqlaw mu`mkin.

Indikatorlar - en` a`piwayı radiaciyalıq izertlew a`sbapı bolıp, olar ja`rdeminde nurlanıw barlıg`ın anıqlaw ha`m de tiykarınan doza quwatına shama menen baha beriw uazıpasın sheshedi (DP-63, DP-63A, DP-64 a`sbapları).

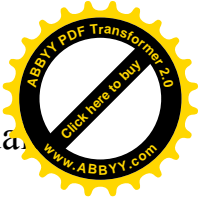
Rentgenometrler - rentgen yamasa gamma nurlanıw shamas quwatın o`lshewge arnalğan (DP-3, DP-5A,B,V ha`m basqa a`sbaplar).

Dozimetrler - tiykarınan gamma - nurlanıwdan zıyanlang`an aymaqta bolg`an adamlardın` alg`an ja`mi nurlanıw dozasin anıqlaw ushin arnalğ`an (DP-22V, ID-1, ID-11, DP-5A,B,V ha`m basqalar).

Sırtqı ortalıqta paydalanılatug`ın ko`plegen dozimetriyalıq a`sbaplardın` islew processı radioaktiv nurlardın` hawadag`ı bo`lekshelerin ionlaw qa`siyetine tiykarlang`an. Ionlaw usılı tiykarında islewshı a`sbaplar qabıl qılıwshı, ku`sheytiriwshı, o`lshewshı qurılmalar ha`m islewdi ta`miyinlewshı energiya dereginen ibarat boladı.

Radiometrler - radioaktivlik o`lshegishleri bolıp, tiykarınan alfa ha`m beta bo`leksheleri menen zıyanlang`an texnika, kiyim-kenshek ha`m basqada betlerden radioaktivlik zıyanlanıw orınların tabıw ha`m zıyanlanıw da`rejesin anıqlaw uchun qollanıladı (DP-100M, DP-100A,D,M ha`m basqalar)

Qabıl qılıwshı qurılma (datchik yamasa nurlar detektorı) - ta`sir etiwshı radioaktivlik nurlar energiyasın basqa tu`rdegi (elektr, ximiyalıq, jaqtılıq)



energiyag`a aylandırıw ushin arnalg`an. Qabıl qılıwshı qurılma sıpatında da a`sbaplarında ionlaw kamerası ha`m gazorazryadlı esaplag`ishlar qollanıladı.

Ionlawshı kamerası hawa menen toltırılğ`an germetikalıq idis bolıp, og`an korpustan ajratılğ`an oraylıq elektrod ornatılğ`an. Kamera diywalları bekkem materiallardan tayarlang`an bolıp, olardıń ishki ta`repi tok o`tkeriwshı materiallar menen qaplang`an. Sırtqı derekten kamerag`a elektr toki ku`shleniw berip, bul oraylıq elektrod ha`m kamera diywalınıń tok o`tkeriwshı qabatı ortainida potenciallar ayırmasın payda qıladı. Radioaktivlik nurlar joq bolg`anda, hawa elektrodlar arasında ixotalawshı bolıp xızmet qıladı, kamera shınjırında tok bolmaydı. Radioaktivlik nurlar ta`sirinde hawa kamerasında ionlanıw payda boladı, kamera shınjırında ionlaw toki payda boladı. Bul toktıń shaması kamera arqalı o`tip atırğ`an radioaktivlik nurlar shaması quwatına baylanıslı boladı. Usı qatnas penen ju`da` az bolg`an tok ku`sheytiriledi ha`m son`ında mikroampermetr ja`rdeminde o`lshenedi. Ionlawshı kamerası gamma-kvantlardı jazıp aladı.

Gazrazryadlı esaplag`ishlar - metall yamasa shiysheden tayarlang`an cilindrler bolıp, olar ishki ta`repi tok o`tkeriwshı material qatlamı (katod) penen qaplang`an. Cilindr ishinde, ko`sherine kese-kestimli cilindrden ajratılğ`an metall talası (anod) tartılğ`an. Esaplag`ishtan hawa shıg`arılıp, siyrekentiriledi, keyin cilindr ishi argon yamasa basqa inert gazi menen toltırıladı. Metall talag`a ha`m tok o`tkeriwshı qatlamg`a elektr tokınıń ku`shleniwi jalğ`anadı. Jazıp alınatug`ın nurlanıwdıń tu`rine qarap esaplag`ish diywalları ha`r qıylı materialdan tayarlanadı. Gamma - nurlanıwdı jazıp alıw ushin olardıń ishki ta`repi mıs qaplang`an shiysheden, beta ha`m alfa nurların o`lshew ushin diywalları jumsaq metall yamasa plyonka menen qaplanadı.

Ku`sheytiriwshı qurılma - to`men signallardı jeterli da`rejede ku`sheytiriwge tiykarlang`an. Ko`binshe ku`sheytiriwshı qurılma sıpatında elektrometrlık shiralardan paydalanıladı.

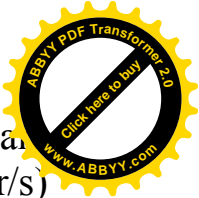
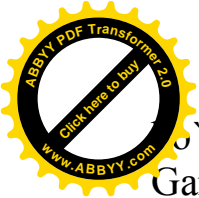
O`lshew qurılması - qabıl qılıp alıwshı qurılma ta`repi islep shıg`ılğ`an signallardı o`lshew ushin xızmet etedi.

Energiya deregi - a`sbaptıń jumıs islewin ta`miyinleydi. Bul maqset ushin qurg`aq elementler yamasa akkumlyatorlardan paydalanıladı.

A`sbaplardıń ulıwma du`zilisi ha`m islew qa`siyetin tekserip turıw talap etiledi. To`mende bir qansha dozimetriyalıq a`sbaplardıń du`zilisi, islew principi ha`m a`sbaplar ja`rdeminde nurlanıwları anıqlaw processlerin jaqınnan u`yrenip shıg`amız.

Orınlarda radiaciya da`rejesin, radioaktivli zatlardı anıqlawda ha`m sırtqı ortalıq ob`ektlerinin radioaktivli pataslanıwın o`lshewde DP-5 dozimetrinen paydalanıladı.

Dala rentgenometrleri DP-5A ha`m shama quwatın o`lshewshı DP-5B, DP-5V (1-su`wret) ha`r qıylı zatlardıń gamma-nurlanıw boyınsha radioaktivli



bo'lekshelerdi, ha'm gamma-radiaciya da'rejesin o'lshevi ushin arnalg'an. Gamma-nurlanivdin ta'sir (ekspoziciya) shaması rentgen-saatlarda (r/s) yamasa millirentgen saatlarda o'lsenedi. Bunnan tisqari keltirilgen a'sbaplar ja'rdeminde beta-nurlanivlardı 0,05 mR/saattan 200 R/saat arasına shekem o'lshevi mu'mkin.

Energiya aralıg'ı 0,084 den 1,25 Mev shekem bolg'anda gamma-nurlanivlar boyınsha o'lshevi aralıg'ı 0,05m R/s tan 200 R/s shekem quraydı. O'lshevi a'sbabı 6 kishi aralıqlarg'a iye. II-VI kishi aralıqlardag'ı ko'rsetkishler joqari shkala boyınsha alınadı ha'm tuvri keliwshi koefficientlerge (1000, 100 ha'ma basqa) ko'beytiriledi. Nolden birinshi ko'rsetken sang'a shekem bolg'an bo'lekler ishhi bolmag'an bo'lekler esaplanadı. A'dettegi jag'dayda ko'rsetiw qat'ieligi $\pm 35\%$ ten aspaydı.

1-keste

DP-5A, DP-5B, DP-5V a'sbaplarının o'lshevi kishi aralıqları

Kishi aralıqları	Kishi aralıqlardı o'tkeriwshi ruchkanın jag'dayı	Shkala	O'lshevi birlihi	O'lshevi jiylihi	Ko'rsetkishlerdi anıqlaw waqtı (s)
I	20	0-200	Rs	5-200	10
II	X1000	0-5	mR/s	500-5000	10
III	X100	0-5	mR/s	50-500	30
IV	X10	0-5	mR/s	5-50	45
V	X1	0-5	mR/s	0,5-5	45
VI	X0,1	0-5	mR/s	0,05-0,5	45

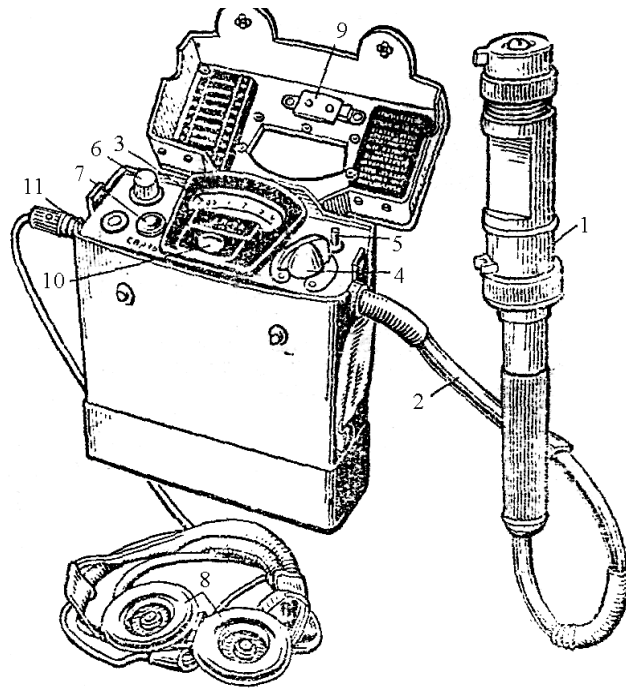
A'sbaptın du'zilisi. A'sbap o'lshevi pultı, uzınlıgı 1,2m bolg'an jumsaq kabel menen jalgang'an zondtan ha'm energiya dereginen ibarat (1-su'wret).

A'sbaptın paneli, kojuxı ha'm qaqpag'ı joqari shıdamlı shiyshe talalı materialdan tayarlang'an. A'sbap qutısının materialı jasalma teriden tayarlang'an bolıp, eki bo'limnen ibarat: biri a'sbap, ekinshisi zond ushin arnalg'an. Qutı qaqpag'ının ishki ta'repinde a'sbaptan paydalanıw qag'ıydası jazılğ'an

DP-5A ha'm DP-5B a'sbaplarında bolsa qadag'alaw deregi ornatılğ'an. DP-5V a'sbabında qadag'alaw ushin derek zondta jaylasıtırılğ'an. Qutıg'a a'sbaptı alıp ju'riw ushin 2 dana qayıs remen biriktirilgen.

Onı qısqartırıw ha'm uzaytırıw imkanı bar. Sonday-aq, kojux astında energiya dereginde (u'sh bateriyalar) jaylasıwı ushin ayırıqsha orın ajratılğ'an bolıp, ta'miyinlew elementleri joqlıg'ında onı o'zgermes tok deregine jalg'ap paydalanıwg'a boladı.

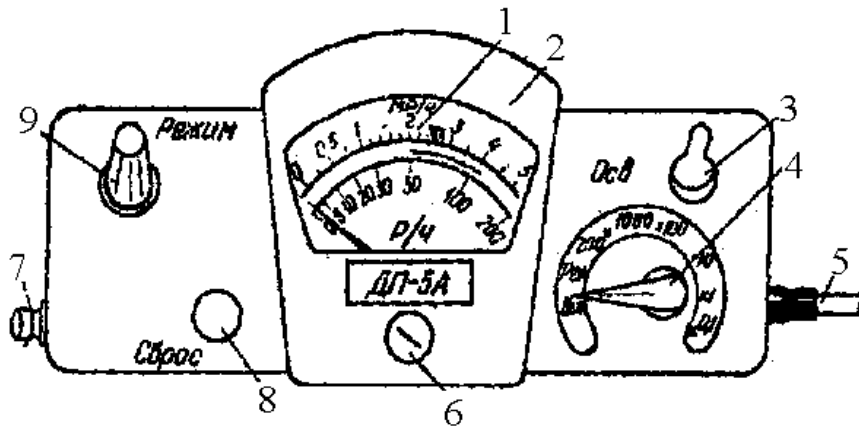
Akkumlyator 10 m uzınlıktag'ı kabel ja'rdeminde jalg'anadı.



1-su`wret. DP-5A dozimetridin` ulıwma ko`rinisi:

1-zond; 2-tutastırwshı kabel; 3-shkala; 4-kishi aralıq ko`rsetkishi; 5-shkalanı jaqtılandırwshı tumbler; 6-rejim ruchkası; 7-strelka ko`rsetiwın nolge keltiriwshı knopka; 8-telefonlar; 9-beta-nurlanıwdı tekseriwshı indikator; 10-korpus; 11-shtekker.

O`lshew qurılıması panel ha`m kojuxtan quralg`an (2-su`wret).



2-su`wret. O`lshewshı pult paneli:

1-shkala; 2-o`lshew pultı; 3-shkalanı jarıtıwshı tumbler; 4-kishi aralıqlardı o`zgartiriwshı ruchka; 5-birlestiriwshı kabel; 6-nol jag`dayına keltiriwshı vint; 7-telefon jalg`anatug`m ornı; 8-strelka ko`rsetiwın nolge keltiriwshı knopka; 9- «Rejim» ruchkası.

Panel eki tu`rli shkalalı mikroampermetr (1) (joqarıdag`ısı 0 den 5 mR/s ha`m to`mendegisi 5 ten 200 R/s shekem), kishi aralıqlardı o`zgartiriwshı ruchka (4), rejimdi basqarıwshı potenciometr (9), ko`rsetiwlerdi almastırıwshı

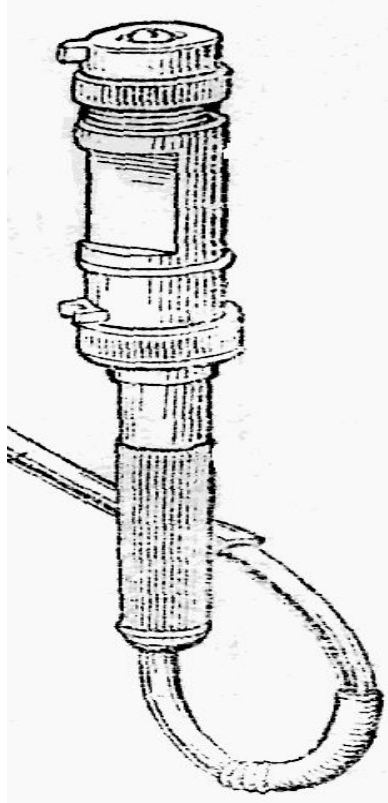
Knopka (8), shkalani jarıtwshı tumbler (3), nolge keltiriwshı vint (6), telefon jalg`aytug`ın orınnan (7) ibarat. Panelge zond penen o`lsheytugin pulıttı birlestiriwshı kabel jalg`ang`an. Panel kojuxına arnawlı vintler menen bekkemlengen.

Kishi aralıqlardı o`zgartiriwshı qurılmanın` to`mendegi jag`dayları bar: 100; x1000; x100; x10; x1; x0,1. Olar a`sbaptı baqlawda ha`m gamma-nurlanıw quwatın ha`r qıylı shamalarda o`lshewde paydalanıladı.

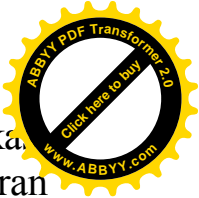
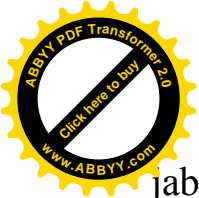
O`lshew shkaları. Joqarıdag`ı shkala gamma-nurlanıwdın` shama quwatın x1000; x100; x10; x1; x0,1 kishi aralıqlarda o`lshew ushın arnalg`an. Bunda zond ekranı "G" jag`dayında bolıwı kerek. Zond aynası ashıq halda ("B" jag`dayında) teksnrilip atırg`an ob`ektten 1-1,5 sm aralıqtag`ı beta-nurlanıwlar mug`darı anıqlanadı. Bunda gamma ha`m beta-nurlanıwlarının` ulıwma shaması o`lshenedi.

Joqarıdag`ı shkalada qara ren`ge boyalg`an u`shmu`yeshli ornı bolıp, olardan a`sbaptı sazlawda paydalanıladı. Shama quwatı 5 R/s bolg`anda, joqarıdag`ı shkala boyınsha o`lshenedi. Rejimdi retlewshı potenciometr a`sbaptın` uzatılıp atırg`an elektroenergiyasın retlep turadı ha`m jalg`aydı.

Ko`rsetkishlerdi alıp taslawshı knopka qayta o`lshew talap etilgende a`sbap strelkasın tezden nol jag`dayına keltiriw ushın xızmet qıladı. O`lshew a`sbapı strelkası knopka ja`rdeminde nolge qaytpasa nolge keltiriwshı arnawlı vintten paydalanıladı. Bunın` ushın saqlawshı vint sheship alınıp, onın` astında turg`an ekinshi vint buraladı ha`m strelka nol jag`dayına qoyıladı. Bunan son` sheship aling`an saqlawshı vint ornına qaytadan burap qoyıladı.



3-su`wret. A`sbap zondı



A`sbaptın` zondı (3-su`wret) tesigine gidrofil etiltcelluloza plyonka jabıstırıl`an. Korpusqa kesip alıng`an burılıwshı metall ekran ornatıl`an. Ekran "B" jag`dayına burıl`anda korpus tesigi ashıladı ha`m esaplag`ısh beta-bo`lekheler mug`darın ko`rsetedi, "G" jag`dayında korpus tesigi ekran menen jabıl`an ha`m esaplag`ısh tek gamma-nurlar mug`darın ko`rsetedi. "B" ha`m "G" jag`daylarda ekran fiksatorlar menen bekkemlenedi. Zond korpusı ishinde plata bolıp, og`an gazrazryad esaplag`ısh (STS-5 ha`m SIZBG), ku`shlendiriwshi - normalastırıwshı qurılma ha`m a`sbaptın` elektr sxeması ornatıl`an.

Esaplag`ıshlar gamma-kvantlar ha`m beta-bo`lekheler ta`sirinde elektr impul`sların shıg`aradı ha`m bul impulslar ku`sheytiriwshi-normalstırıwshı qurılmag`a o`tedi. O`lshewge qolaylı bolıwı ushın zondqa tutqısh bekkemlenegen, og`an uzaytıwshı shlanganı jalg`awg`a boladı.

A`sbaptı isletiwden aldın on`ın` jaramlılıg`ın tekserip ko`riw. Bunnın` ushın kishi shamasının` jalg`aw knopkası "Rejim" jag`dayına qoyıladı. A`sbap qosıl`anda onın` tili shkalanın` qara sektori shegarasında bolıwı kerek. Eger tili bul jag`dayg`a qoyılmasa, ta`miyinlew deregin o`zgartiriw kerek. A`sbaptın` qadag`alaw deregin tekserip ko`riw ushın zond ekranın "Kontrol" (K) jag`dayına qoyıw kerek (DP-5A).

Sunday-aq, DP-5V a`sbabının` iske jaramlılıg`ın tekseriw ushın "K" jag`dayı ekransha betine qarama-qarsı (180 °qa burıp) jag`dayına qoyıladı ha`m pribordın` islep atırg`anlıg`ı anıqlanadı.

Bunnan tısqarı 3,6 ha`m 12V ku`shleniwge iye akkumlyatorınan paydalanıw mu`mkin. Energiya dereginin` komplekti jan`a elementlerden paydalang`anda a`sbaptın` 40 saat dawamında u`zliksiz islewini ta`miyinnleydi.

A`sbaptı isletiw ushın 1,6-PMTs-X-1,05 (KB-1) markasındag`ı 3 batareyadan paydalanıladı. U`shinshi batareya shkalanı jaqtılandırıw ushın arnalğan tumberge energiya beredi. A`sbap ja`rdeminde nurlanıwdı anıqlaw ushın arnawlı korpusqa metaldan tayarlang`an buralıwshı ekran kiygizilgen. Korpus o`z na`wbetinde («G» ha`m «B») zonada eki jag`dayda ha`m detektor blogında («G», «B» ha`m «K») u`sh jag`dayda korpus beti ekran menen jabıladı ha`m usı waqıtta esaplag`ıshqa gamma nurları o`tiwi mu`mkin.

Ekran "B" jag`dayına burıl`anda korpusın` beti ashıladı ha`m beta bo`lekheler esaplag`ıshqa kiredi.

Telefon basshaları jumsaq materialdan bolg`an eki kishkene o`lshemli TG-7M markasındag`ı telefonnan turadı. Bulardı o`lshegish pultına jalgap radiaciyanın` barlıg`ın ses ja`rdeminde anıqlaw mu`mkin. Radiaciya da`rejesi qanshelli joqarı bolsa, sonsha ses belgileri jedellirek esitiledi. Ol 200 kishi aralıqtan tısqarı ha`mme kishi aralıqlarda isleydi. Telefon eki kishi gabaritli TG-7M markasındag`ı telefonlardan ibarat ha`m olar jumsaq material menen qaplang`an. Ol o`lshegish pultına jalg`anadı ha`m radioaktiv nurlanıw barlıg`ın

sapqa aladı. Nurlanıwdın` quwatı qansha joqarı bolsa, ses shıg`arıw sonshı jedel boladı.

Qutı - a`sbaptı alıp ju`riw ha`m tolıq komplektti saqlawga arnalg`an.

Awsıq bo`leklerge – poddon, vintler, qalpaqshalar, zond ushin jıqındı a`sbaplar, qızdırıw lampaları ha`m buralma ekran kiredi.

Xu`jjetler - a`sbaptı paydalanıw boyınsha texnikalıq ko`rsetpeler ha`m pasportınan ibarat.

Ha`zirgi waqıtta radiaciya da`rejesin o`lshew ushin APD-2000® qol detektorı qurılmasınan ken` paydalanılmaqta. Onın` ulıwma ko`rinisi 4-su`wrette keltirilgen.



4-su`wret. APD-2000® Qol detektorının` sırtqı ko`rinisi.

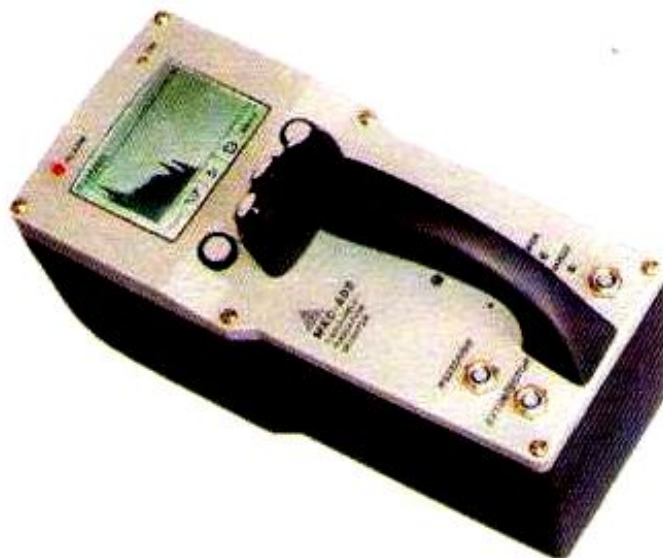
APD-2000® qol detektorı ja`rdeminde ximiyalıq qurallardan paydalanıw na`tiyjesinde tarqalg`an nervlardı zıyanlawshı bo`leksheler tabun, zarin, zoman, Vi-Eks gazlerin, sonday-aq, terini sılıwshı ha`m u`lken zıyan keltiriwshı bo`leksheler: altıngu`kirt ipriti, azotlı iprit, lyuizitlardı ha`m de ta`sirleniwshı bo`leksheler: “perechnıy gaz”, “muskatniy orex” atamasındag`ı bo`leksheleri bolg`an zatlardı anıqlaydı. Adam ushin qa`wipli bolg`an ionlastırıwshı nurlanıwlardan γ -nurlanıwların anıqlawda APD-2000® qo`l detektorınan paydalanıladı.

Ulıwmalastırıp aytqanda APD-2000 ja`rdeminde za`ha`rli zatlardı anıqlaw tiykarında ion-mobilizaciyalawshı spektrometriya processı jatadı.

APD-2000® qol detektorı ja`rdeminde ximiyalıq zatlardı anıqlaw waqtı 15-30 sekundqa shekem dawam etedi, γ -nurlanıwın anıqlaw ushin 25 sekund waqt jeterli boladı.

Bunnan tısqarı ha`zirgi waqıtta ken` ko`lemde qollanılıp atırg`an ha`m isenimli na`tiyjeler berip atırg`an MKS-A03-3 radiometr-spektrometr bolıp, bul

Qurilma arqali radioaktiv zatlardi aniqqlaw, radiaciya da'rejesi monitoring gamma ha'm neytron nurlanıwlar mug'darin o'lshew jumısları alıp barıladı. Qurılmanın` artıqmashılıg`ı gamma-spektrlardı qayta islew arqalı gamma radionuklidların identifikaciyalaw ha'm de o'lshegen gamma - spektrların o`zinde saqlap olardı kompyuterde qayta islew ushin arnalg`anlıg`ı.



5-su`wret. MKS-A03-3 radiometr-spektrometri

Ha`zirgi waqıtta zamanago`y karantin ha`m ju`da` qa`wipli jug`ımlı kesellikler qozg`atıwshıların ha`m biotoksinların qısqa waqıt ishinde indikaciya qılıw ushin detektorlardan paydalanıladı. Bulardan biri Bio-Seeq® detektorı bolıp, ol karantin ha`m ju`da` qa`wipli jug`ımlı kesellikler qozg`atıwshıların ha`m biotoksinlerin (ricin) qısqa waqıt ishinde indikaciya qılıw ushin arnalg`an.



6-su`wret. BIO-SEEQ® detektorı

Bio-Seeq® qurilmasında bioagentlerdi anıqlaw tiykapında polimer shinjir reaksiyası (PZR) bar bolıp, bakteriya (tif, ku`ydirgi, tulyaremiya), virus (chin cheчек), biotoksin (ricin) anıqlaydı. Bioagentti anıqlaw ushın 15 sekund jeterli bolıp, bir waqıttın` o`zinde altı u`lgini tekseriw imkanına iye.

Tekserilip atırg`an u`lgi quramına bir dana bioagent bolıwı, kerı na`tiyje alıw ushın jeterli esaplanadı. Qurılma dala jag`dayında isletiw ushın arnalg`an, onı stacionar jag`dayda qollanıwg`a boladı. O`tkerilgen tekseriwler haqqındag`ı mag`lıwmatlar, qurılmanın` eslep qalıwına avtomat ta`rizde jazıladı.



7-su`wret. BIO-SEEQ® dektorının` sırtqı ko`rinisi

Qurılmanı kompyuterge jalg`aw imkanı bar, bunda operator sol waqıtta a`melge asırıp atırg`an amplifikaciya processinin` keshiw dinamikasın baqlaw ha`m PZR processin analiz qılıwı mu`mkin.



Qadag`alaw ushin sorawlar:

1. Radioaktivlik degenimiz ne?
2. Radioaktiv parshalanıwdın` qanday tu`rleri bar?
3. Radioaktiv nurlanıwdı o`lshew birlikleri qanday?
4. Radioaktiv nurlanıwlar qanday usıllar menen anıqlanadı?
5. Dozimetriyalıq a`sbaplar qanday du`zilgen ha`m qanday processte isleydi?
6. Ionlaw kamerasının` uazıypası neden ibarat?
7. DP-5A dozimetri qanday maqsette qollanıladı?
8. Jeke dozimetrlerge qanday markadag`ı dozimetrler kiredi?
9. DP-5A a`sbabı menen gamma-nurlanıwlar qalay anıqlanadı?
10. DP-5A a`sbabı menen beta-nurlanıwlar qalay anıqlanadı?
11. DP-5A a`sbabının` kemshiligin aytıp berin`?
12. APD-2000® qol detektorı qanday maqsette isletiledi?
13. Bio-Seeq® qurılıması qalay du`zilgen ha`m qanday processte isleydi?
14. Bio-Seeq® qurılıması ja`rdeminde nurlanıwlar qalay anıqlanadı?
15. MKS-A03-3 radiometr-spekrometri ja`rdeminde nurlanıwlar qalay anıqlanadı?



PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR:

1. I.A.Karimov «O`zbekiston - iqtisodiy isloxlarni chuqurlashtirish yo`llari», Toshkent, «O`zbekiston», 1995 y.
2. O`zbekiston Respublikasining Konstituciyasi Toshkent. 1992 y.
3. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebnoe posobie. M. Izd. YuNTI, 2002.
4. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Lotin alifbosi. Toshkent. «Milliy entsiklopediyasi», 2004 y.
5. M.Tojiev, I.Ne`matov, M.Ilxomov “Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muxofazasi”, Toshkent 2002 y.
6. O.Kudratov, T.Ganiev “Favqulotda vaziyatlarda fuqoro muhofazasi” (lotin alifbosi). Toshkent “Yangi asr avlodi”. 2005 y.
7. X.E.Gayupov “Xayot faoliyati xavfsizligi” (lotin alifbosi). Toshkent, “Yangi asr avlodi”. 2007 y.
8. K.X.Mamatqulov, T.Toraeva “Xayot faoliyati xavfsizligi” (lotin alifbosi) ToshDAU nashr tahririyati 2009 y.
9. Qishloq xo`jaligini isloxlarni chuqurlashtirishga doir qonun va me`yoriy xujjatlar to`plami. T. «Sharq», 1998 y.
10. O`zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi. Toshkent «Adolat» 1996 y.

Saytlar:

www.bigd.ugdsu.ru

www.infotex.ru

www.technol.no.edu

www.5ballov.ru.

www.5ka.ru.

www.yandex.ru.



M A Z M U N I

№ 1 - A`meliy jumıs. Miynet qa`wipsizligi boyınsha ko`rsetpeler ha`m ta`lim beriw.....	5
№ 2 - A`meliy jumıs. O`ndiristegi baxıtsız ha`diyselerdi tekseriw ha`m N-1 u`lgisin toltırıw	12
№3 - A`meliy jumıs. Awıl xojalıg`ındag`ı jaraqatlanıwlardı analiz qılıw ha`m esapqa alıw.....	17
№4 - A`meliy jumıs. Talap etilgen jeke qorg`anıw quralların tan`law ha`m buyrıtpa beriw	22
№ 5 - A`meliy jumıs. O`ndiris penen baylanıslı bolg`an baxıtsız ha`diysenin` keltirgen ekonomikalıq zıyanın anıqlaw.....	28
№ 6 - A`meliy jumıs. Ayırıqsha jag`daylarda sharwa ha`m o`simlik o`nimlerin qorg`awdı sho`lkemlestiriw.....	32
№ 7 - A`meliy jumıs. O`rt o`shiriw quralları ha`m texnikaları.....	36
№ 8 - A`meliy jumıs. Jumıs orınlarında mikroklimat ko`rsetkishlerin anıqlaw.....	45
№ 9 - A`meliy jumıs. O`ndiris xanaları ha`m jumıs orınlarınin` ta`biyg`ıy jaqtılandırıwın tekseriw.....	53
№10 - A`meliy jumıs. O`ndiris xanalarında zıyanlı gaz yamasa puwların` konsentratsiyasın anıqlaw.....	58
№11 - A`meliy jumıs. Jaraqatlang`anlarg`a da`slepki ja`rdem ko`rsetiw.....	63
№12 - A`meliy jumıs. Radiatsiya. Radioaktiv zıyanlanıwdı anıqlaw. Radioaktiv nurlanıwdı o`lshewshi a`sbap (DP-5).....	68
Paydalanılğ`an a`debiyatlar	80



D U` Z G E N L E R :

**Auezov On`g`arbay Pirleshovich
Utepbergenov Bazarbay Kengesbaevich
Ramazanov Baxitbay Nietbaevich**

«TURMIS HA`REKTI QA`WIPSIZLIGI»

pa`ninen 5610600-Zootexniya (tarmaqlar boyınsha) bakalavr ta`lim
bag`datı stufentlerine a`meliy sabaqların o`tkeriw boyınsha
metodikalıq ko`rsetpe

Redaktor: texnika ilimlerinin` kandidatı S.U. Allaniyazov

Teriwge berilgen waqtı 18.10.2015-jıl. Basıwg`a ruxsat etilgen waqtı 01.02.2016-jıl.
Qag`az formatı 60x90 ¹/₁₆. A`debiy garnitura kegl 10. Joqarı baspa usılında basıldı. Ko`lemi
5,25 baspa tabaq, 5,0 sha`rtli baspa tabaq. Nusqası 100 dana.

