

**O`ZBEKSTAN RESPUBLİKASI JOQARI HA`M ORTA ARNAWLI  
BİLİMLENDİRİW MİNİSTRLİĞİ**

**O`ZBEKSTAN RESPUBLİKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I  
MİNİSTRLİĞİ**

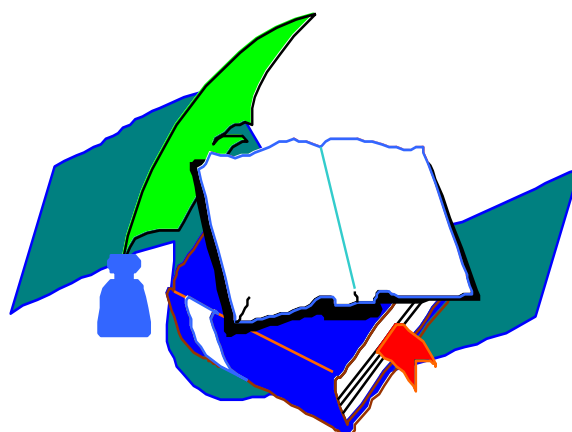
**TASHKENT MA`MLEKETLIK AGRAR UNİVERSİTETI  
NO`KIS FİLİALI**

**«AWIL XOJALIGIN MEXANİZATSIYALASTIRIW»  
KAFEDRASI**

**Utepbergenov B.K.  
Abdullaev S.K.  
Ramazanov B.N.**

**«TURMIS HA`REKETI QA`WİPSİZLİĞİ»**

**pa`ninen lektsiya toplami**



**NO`KIS – 2015**

Sizge usınıp atırǵan «Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi» pa`ni boyınsha lektsiya toplamında pa`nnin` teoriyalıq tiykarları, kelip shıǵıwı ha`m onın` insan ushın a`hmiyeti, turmıs ha`reketi qa`wipsizliginin` aldına qoyǵan maqsetleri ha`m insannın` ja`miyettin` rawajlanıwındag`ı roli keltirilgen.

Lektsiya toplamında awıl xojalıǵı islep shıǵarıw protsessinde, sharwashılıqta miynetti qorg`aw, adamnın` islep shıǵarıwdag`ı jag`dayı menen puxaralıq qorg`anıwı, ayırıqsha jag`daylarda ha`mde awıl xojalıǵında miynetti qorg`aw jumısların sho`lkemlestiriw, awıl xojalıǵında miynet nızamshılıǵı, islep shıǵarıw sanitariyası, awıl xojalıǵı islep shıǵarıwında texnika qa`wipsizligi, sharawashılıqta qa`wipsizlik ila`jleri, elektr qa`wipsizligi, o`rt qa`wipsizligin ta`miyinlew ha`mde basqada mashqalalar u`yreniledi.

Lektsiya toplamı joqarı awıl xojalıǵı bilim jurtlarının` studentlerine arnalg`an.

**Du`ziwshiler: Utepbergenov B.K.  
Ramazanov B.N.  
Abdullaev S.K.**

**Pikir bildiriwshiler:** A. Saparov, Qaraqalpaq ma`mleketlik universiteti  
«Ekologiya ha`m ta`biyattı qorg`aw» kafedrası  
baslıǵı, dotsent.

M. Ayımbetov, Qaraqalpaq ma`mleketlik universiteti  
«Tabiyattanıw» fakulteti dekanı, dotsent.

## LEKTSIYA № 1

**Tema:** Kirisiw. Qa`wipsizlikler haqqında tu`sinikler ha`m onın` anıqlamaları

### REJE:

1. Kirisiw. Pa`ndi u`yreniwdin` maqseti.
2. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi haqqında tu`sinikler ha`m anıqlamlar.
3. Qa`wipsizlikler. Tiykarg`ı anıqlamlar ha`m olar haqqında tu`sinikler.
4. Turmıs ha`reketi qa`wipsizliginin` xuqıqıy tiykarları

### 1. Kirisiw. Pa`ndi u`yreniwdin` maqseti

Adamlardıń turmıs ha`reketi qa`wipsizligi ma`mleketimizdin` ekonomikalıq ha`m sotsial siyasatının` en` a`hmiyetli bag`darlarının` biri bolıp esaplanadı. Ka`rxanalarda, ja`miyetlik ha`m fermerlik xojalıqlarında ha`mde mashina traktor parklerinde qa`wipsiz ha`m ziyansız texnologiyalıq protsessler, a`sbap-u`skeneler ha`m texnikalar jan`a tu`rleri usınılmaqta. Olar qa`wipsizlik talapların itibarg`a alınıp islep shıg`ılg`an. Islep shıg`arıwdag`ı texnikalardıń qa`wipsizlik jag`dayı u`stinde ma`mleket, ka`rxana ha`m ja`miyetlik qadag`alaw ornatılğ`an.

G`a`rezsiz O`zbekstandı ha`m puxaraların ha`r tu`rli ko`rinistegi ayırıqsha jag`daylar ha`m apatshılıqlardan saqlaw ruwxında ta`rbiyalawg`a bag`darlang`an. Usı ko`z qarastan kelip shıg`ıp xalıqımızdı dushpan ta`repinen bolatug`ın ishki ha`m sırtqı ta`sirlerden saqlaw, ha`zirgi ku`nnin` en` tiykarg`ı wazıypalarınan biri bolıp esaplanadı, ekinshi ta`repten bizin` u`lkemiz ta`biyg`ıy apatshılıqlar bolıwına qolaylı u`lke bolg`anlıg`ınan ha`mde texnogen avariya, katastrofalar ha`m ekologiyalıq ten` salmaqlıqtın` bwzılıwı na`tiyjesinde olardıń aqıbetlerinen puxaralardı, xalıq xojalıg`ı taraw-larınin` materiallıq resursların, texnologiyanı ha`m ta`biyatti asıraw, ziyan ko`rgen aymaqlardı qutqarıw ha`m tiklew jumısların alıp barıw en` tiykarg`ı ma`seleler bolıp esaplanadı.

**Pa`nnin` maqseti:** Islep shıg`arıwda jaraqatlanıw ha`m keselleniwlerdi kemeytiriw, qolaylı ha`m qa`wipsiz jumıs islew jag`daydarın jaratıw ha`mde ayırıqsha jag`daylarda adamlardıń o`mirin qorg`aw.

Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi pa`ninin` maqseti ha`m quramı adamnıń turmıs ha`reketi dawamında en` qolaylı jag`daylardı jaratıp beriw ha`m qolaysız ta`sir etiwshi faktorlardı normada ruxsat etilgen da`rejede uslap turıwdı ta`miyinlew bolıp esaplanadı.

### 2. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi haqqında tu`sinikler ha`m anıqlamlar

*Miynetti qorg`aw* - bul miynet etiw protsessinde adamnıń qa`wipsizligi, salamatlıg`ı ha`m islew qa`biyletin saqlawdı ta`miyinlewshi nızamlar sisteması, olarg`a tuwrı keletug`ın ekonmikalıq, sho`lkemlestiriw, texnikalıq, gıgienalıq ha`m emlewdir aldın alıw ila`jleri ha`mde quralları.

Qa`wipsizlik texnikası - bul islep shıg`arıwdag`ı qa`wipli faktorlardın jumısshılarg`a ta`sirinin` aldın alatug`ın sho`lkemlestiriw ila`jleri ha`mde texnikalıq qurallar sisteması.

Islep shıg`arıw sanitariyası - bul islep shıg`arıwdag`ı zıyanlı faktorlardın jumısshılarg`a ta`sirinin` aldın alatug`ın yamasa kemeytiretug`ın sho`lkemlestiriw ila`jleri ha`mde texnikalıq qurallar sisteması.

Ergonomika – bul adam–mashina-qorshag`an ortalıq sistemasın u`yreniwshi ilim bolıp esaplanadı. Bug`an to`mendegi sorawlar kiredi. Traktorlar, kombaynlardag`ı orınlıqlar (sideniya) ha`m basqarıw organlarının` jaylasıwları ha`m du`zlisi, qanday faktorlardın` ka`siplik keselliklerinen, halsızlanıwdan ha`m avariya jag`daylarınin` payda bolıwınan saqlaytug`ınılıg`ı.

Islep shıg`arıw estetikası – bul islep shıg`arıw ortalıg`ın sho`lkemlestiriw, gıgienolog-psixologlar ha`m fiziologlar talaplarına juwap beriwi, jumıs orınlarındag`ı jumısshılardın` shıraylı ha`m qolaylı islep shıg`arıwshı kiyimleri menen ta`miyinlewi, jumıs ornındag`ı ta`rtip ha`m tazalıq, islep shıg`arıw ha`m xızmet ko`rsetiw xanalarının` ratsional du`zilisi, jag`ımlı ren`lerge boyalg`anlıg`ı, ha`wli ha`m islep shıg`arıw xanalarının` ko`klemzarlastırılğ`anlıg`ı.

Jaraqatlanıw – bul islep shıg`arıwdag`ı zıyanlı yamasa qa`wipli faktorlar ta`sirinde odam organları yamasa teri qatlamının` fiziologiyalıq bir pu`tinliginin` buzılıwı.

Miyнет etiw jag`dayları - bul islep shıg`arıw ortalıg`ının` miynet etiw protsessinde adamnın` salamatlıg`ı ha`m jumıs islew qa`biyetine ta`sir etetug`ın faktorlar toplamı.

Jeke qorg`anıw quralları - bular bir jumısshını qorg`aw ushın xızmet qılatug`ın qurallar toplamı bolıp esaplanadı.

### **3. Qa`wipsizlikler. Tiykarg`ı anıqlamalar ha`m olar haqqında tu`sinikler.**

Turmıs ha`reketi qa`wipsiligi pa`ninde «Qa`wip» tu`sinigi tiykar bolıp tu`siniledi. «Qa`wip» tu`sinigi haqqında ayırım anıqlamalar kirgizemiz.

Qa`wip - waqıyalar, protsessler, ob`ektler bulardın` qaysısı belgiligi jag`dayda adam den sawlıg`ına tuwrıdan tuwrı yamasa tosattan zıyan tiygizse, yag`nıy qolaysız aqıbetlerege ha`m den sawlıg`ına kerı ta`sir ko`rsetiwshi protsess, waqıya predmetleri.

Qa`wiplilik sisteması ha`m olardın` jeterli da`rejede tolıq anıqlaması ha`zirgeshe joq, biraq qa`wipler to`mendegilerge bo`linedi: kelip shıg`ıw deregine qaray: *ta`biy, texnikalıq, antropogen, ekologiyalıq* ha`m *aralas qa`wipler*. Bular fizikalıq, ximiyalıq, biologiyalıq ha`m psixofiziologiyalıq toparlarg`a bo`linip bir birnen ayırılıp turadı. Qa`wipler kerı ta`sir etiw aqıbetinin` kelip shıg`ıw waqtı boyınsha: *impulslı* (ha`reket birden payda boladı) ha`m *kulminatsiyalı* (olardın` kerı ta`sirleri toplanadı). Ha`reket ornına qarap (lakalizatsiyasına) – litosferada (jerdin` qattı qabıg`ında) ta`sir qılatug`ın, gidrosferada (jerdin` suw qabıg`ında), atmosferada (kosmosta). Qa`wiplikler adamg`a ta`sir qılıw qa`siyetine qaray *aktiv* ha`m *passivke* ajratıladı.

Potensial qa`wipler belgili jag`daydarda a`melge asadı ha`m olardın` ayrımlarına sebep deyiledi. Sebepler jag`daylar toplamın bildiredi, bulardın` na`tiyjesinde qa`wipler payda boladı ha`m ol yamasa bul kerek bolmag`an aqıbetlerdi keltirip shıg`aradı.

Potensial qa`wiplerdi anıqlaw qa`wipliliklerge wqsas protsesstin` keshiwi na`tiyjesinde payda boladı: qa`wip-sebep kerek bolmag`an aqıbet.

Ko`binshe ha`mme qolaysız aqıbetler, bir qansha kombinatsiyalasqan qa`wip-lerdi keltirip shıg`aradı. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligin u`yreniwde texnogen ha`m ekologiyalıq qa`wipler tu`sinigi a`hmiyetli rol oynaydı. Texnogen qa`wip degende texnosferalı komplekslerdin` ha`m olardın` payda etiwshilerinın` sonday jag`dayı, qaysısı sanaat ha`m basqa obe`ktlerde avariya ha`m apatshılıq-tın` payda bolıwı ha`m adamnın` o`mirinin` en` a`hmiyetli elementlerine ha`mde qorshag`an ortalıqqa anıq qa`wip tuwıwı mu`mkinligi tu`siniledi.

Texnogen qa`wipliktin` tiykarg`ı derekleri:

1. Ha`r qıylı o`nimlerdi ha`m energiyalardı alıw, energetikanı, sanaattı, transporttı ha`m basqaların rawajlandırıwıg`a bag`darlang`an adamnın` xojalıq iskerligi;

2. İşlep shıg`arıwdın` obektiv o`siwinin` quramalılg`ı, yag`nıy texno-logiyalardı a`melge asırıwda, kontsentratsiyalanıwdı talap etiwshi energiyanın` joqarı, adam o`mirine qa`wipli bolg`an material ha`m bo`leksheler menen belgilenedi, bular sezilerli da`rejede qorshag`an ortalıq komponentlerine ta`sir ko`rsetedi;

3. İşlep shıg`arıw u`skenelerin, transport qurallarının` bekkemliginin` joq bolıwı, texnologiyalardı jetilistirilmegenligi ha`m eskerip qalg`anlıg`ı, texnologiyalıq ha`m miynet intizamının` to`menlegenligi;

4. Qa`wipli ta`biyg`ıy protsessler ha`m ha`diyseler, sanaat ha`m basqa obe`ktlerde avariya ha`m apatshılıqlardı keltirip shıg`aradı.

Mısalı retinde Rossiya Federatsiyası tiykarında to`mendegilerdi ko`rsetiwge boladı:

1. Bir qatar işlep shıg`arıwların` toqtawı, xojalıq baylanıslarının` buzılg`anlıg`ı, texnologiyalıq shıjırlardı u`zilgenligi;

2. Tiykarg`ı işlep shıg`arıw qurallarının` tozıw da`rejesinin` ku`sheywi, bir qansha tarmaqlar bayınsha 80 % jetken ha`m asqan;

3. İşlep shıg`arıw shıg`ındıların ha`m energetikanın` toplanıp qalıwı, solardan radioaktiv, bular qorshag`an ortalıqqa zıyanlı bo`lekshelerdi tarqatıwshı derek bolıp esaplanadı;

4. Qadag`alaw organlarının` ha`m ma`mleketlik inpektsiyalardı o`nimdarlıq ha`m talapshan`lıq jumıslarının` to`menlegenligi;

5. Ayırqsha jag`daylardın` aqıbetlerin, olardı kelib shıg`ıw itmalın kemeytiriw, ekertiwshi ila`jlerdin` to`menligi yamasa ulıwma joqlıg`ı.

Joqarında ko`rsetilgen sebepler Rossiyanın` ha`mme xojalıq işlep shıg`arıw tarawlarında texnogen qa`siyetke iye bolg`an avariya ha`m apatshılıqlardı kelip shıg`ıw itimalıg`ın asıradı.

Ekologiyalıq qa`wip derekleri ob`ektiv ha`m sub`ektiv tu`rlerine ajratıwıg`a boladı: ob`ektiv derekler bul en` da` işlep ta`biyg`ıy ortalıqta g`ı ha`r qıylı tu`rdegi ta`biyg`ıy ra`wishte payda bolg`an keskin jag`daylar, qaysıları ekosistemada ko`rinetug`ın, quramalı o`zgerislerdi keltirip shıg`arıwsh, olardı ten` salmaqlıg`ın buzıwı ha`m keri aqıbetke alıp keliwi mu`mkin. Olarg`a ıqlım jag`dayların` o`zgeriwi, azon qatlamının` kemeywi ıssılıq xanalar u`lesi ha`m basqalardı krigiziwge boladı.

Sub`ektiv derekler - texnogen, a`skeri, sotsial, sotsial-ekonomikalıq ha`m ta`biyg`ıy qa`wiplerdin` faktorları esabınan formalanadı. Mısalı, texnogen avariya na`tiyjesinde qorshag`an ortalıqtın` radioaktiv yamasa ximiyalıq pataslanıwı, o`z na`wetinde ekologiyalıq qa`wiptin` deregi bolıp xızmet qıladı. Qa`wiplik haqqındag`ı

ha`r qanday u`yreniwler iskerliktin` potentsial qa`wipliligi haqqında g`ı aksioma oraylıq orındı iyeleydi:

Ha`r qanday iskerlik potentsial qa`wipli: hesh bir iskerlik tu`rinde absalyut qa`wipsizlikke erisiw mu`mkin emes. Bul aksiomadan praktika ushın a`hmiyetli bolg`an juwmaq kelip shıg`adı: adamnıń absalyut qa`wipsiz iskerliginin` tu`ri bolmaydı. Solay etip turmıs ha`reketi qa`wipsizliginin` tiykarg`ı maqseti – qorshag`an ortalıqta g`ı qa`wipliklerdi tolıq joq etiw emes, ba`lki olardıń kelip shıg`ıw itimalı g`ın minimum g`a kemeytiriw.

#### **4. Turmıs ha`reketi qa`wipsizliginin` xuqıqıy tiykarları**

O`zbekstan Respublikasının` Konstitutsiyası 8-dekabr 1992-jılı qabıl qılıng`an bolıp, 5 bo`lim, 26 bap ha`m 128 statyadan ibarat. IX-baptın` 37...42 statyalarında insannıń sotsial huqıqları ko`rsetilgen. X-bap 45...50 statyalarında insan huqıqları ha`m erkinligi kepilligi ko`rsetilgen.

O`zbekstan Respublikasının` miynetti qorg`aw haqqında g`ı nızamı 6-may 1993-jılı qabıl qılıng`an. Ol 5 bo`lim ha`m 29 statyadan ibarat. 1-bo`lim, ulıwma qag`ıydalg`a; 2-bo`lim, miynetti qorg`awdı ta`miyinlew; 3-bo`lim jumısshılardıń miynetin qorg`aw g`a tiyisli huqıqlardı a`melge asırıwdıń kepillikleri; 4-bo`lim miynetti qorg`aw haqqında g`ı nızamlar ha`m basqa normativ xu`jjetlerge tiykarlanıp jumıslardıń orınlanıwı u`stinen ma`mleketlik ha`m ja`miyetshilik qadag`alawı; 5-bo`lim miynetti qorg`aw haqqında g`ı nızamlar ha`m basqa normativ hu`jjetlerdin` buzg`anlı g`ı ushın juwapkershiligi haqqında g`ı statyalar dı o`z ishine alg`an.

O`zbekstan Respublikasının` miynet kodeksi 21-dekabr 1995-jıl Oliy Majlisining №161-1 sanlı qararı menen tastıyqlang`an bolı, II-bo`lim, XVI- bap ha`m 294 statyadan ibarat. VII- bap tın` 114...125 statyalarında jumıs waqıtları belgilenegen. VIII-bap 126...152 statyalarda jumıstan dem alıw waqıtları keltirilgen. Miynetti qorg`aw XIII-bapında kelitirilgen bolıp, 211...223 statyalarg`a tiykarlanıp tiykarg`ı nızamları keltirilgen, XIV-bap bolsa ayırım kategoriyada g`ı jumısshılarg`a beriletug`ın qosımsha kepillikler ha`m imtiyazlar keltirilgen ha`m olardıń nızamları 224...258 statyalarda keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasının` puxaralıq qorg`anıwı ha`qqında g`ı nızamı 26-may 2000-jıl Oliy Majliste ko`rip shıg`ıl g`an ha`m qabıl etilgen. Bul nızam o`z ishine V-bo`lim ha`m 23 statyanı kirgizgen. Onıń 1-bo`liminde ulıwma qag`ıydalar, 2-bo`liminde puxaralıq qorg`anıwga basshılıq qılıw, ma`mleketlik organları ha`m sho`lkemlerdin` puxaralardı qorg`aw tarawında g`ı wazıypaları, 3-bo`liminde puxaralardıń puxaralıq qorg`anıwı tarawında g`ı huqıq ha`m ma`jbu`riyatları, 4-bo`limde puxaralıq qorg`anıw xızmetleri ha`m ku`shleri ha`m 5-bo`limde-puxaralıq qorg`anıwdıń qarjı menen ta`miyinleniwi, puxaralıq qorg`anıw ob`ektleri ha`m mal-mu`lk tuwrısında g`ı statyalar ko`rsetilgen.

Hayallar miynetin qorg`awda O`zbekstan Respublikası Konstitutsiya-sının` 46-statyasında olarg`a erkekler menen ten` xuqıqlılı g`ı kepillenedi. Biraq analardıń sotsial ornın, hayal organizminin` fiziologiyalıq du`zlisin easapqa alg`an halda, miynet kodeksinde olardıń miynet islewi nızamlastırıl g`an.

Hayallarg`a beriletug`ın qosımsha kepillikler miynet kodeksinin` 224...238 statyaların anıq ko`rsetilgen.

O`spirim jasqa jetpegenler (18 jasqa tolmag`an o`spirimler) miynet huqıqları boyınsha o`spirim jasqa tolg`anlarga ten`lestiriledi ha`m miynetti qorg`awda bir qansha imtiyazlardan paydalanadı. O`spirim jasqa jetpegen jaslarga beriletug`ın kepillikler ha`m imtiyazlar miynet kodeksinin` 239...247 statyalarında ken` jarıtılga`n.

Miynetti qorg`aw islerin Ma`mleketlik qadag`alaw ha`m tekseriw organları a`melge asıradı.

Miynetti qorg`awdın` normativleri ha`m qag`ıydaların orınlaw boyınsha ja`miyetlik tekseriwdi ka`siplik awqamları ha`m xızmetkerleri basqa u`a`killik organları a`melge asıradı (miynet kodeksi 223-statya). Ma`mleketlik qadag`alawdı to`mendegi organlar a`melge asıradı: taw texnika qadag`alawı, texnika qadag`alawı, awıl xojalıg`ı texnika qadag`alawı, sanitariya qadag`alawı, energetika qadag`alawı, avtomobil qadag`alawı ha`m basqalar.

O`zbekstan Respublikasının` oraylıq ka`siplik awqamı komiteti qasındag`ı miynet texnikalıq ha`m huqıqiy inspektorları ka`rxanada qadag`alaw tekseriwlerin a`melge asıradı. Ka`rxana ha`m xojalıqta qadag`alaw, miynetti qorg`aw xızmeti xızmetkerlerine ju`klenedi.

Ja`miyetlik qadag`alaw - bul is xojalıq yamasa ka`rxananın` ka`siplik awqamı komiteti qasındag`ı komissiyalar ta`repinen a`melge asırladı.

Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwının` o`zine ta`n ta`replerine qaray adminstrativlik ja`ma`a`t qadag`alawdı u`sh basqısha a`melge asıradı, birinshi basqısh-brigada, ekinshi basqısh-bo`limde ha`m u`shinshi basqısha-xojalıq yamasa ka`rxana basshıları a`melge asıradı.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi pa`ninin` maqseti ?
2. Miynetti qorg`aw degenimiz ne ?
3. "Qa`wip" haqqında tu`sinik berin` ?
4. Qanday sistemalar qa`wipke iye ?
5. "Texnogen" ha`m "Ekologiyalıq" qa`wipler tu`sinigine anıqlama berin` ?
6. O`zbekstan Respublikası Miynet Kodeksi qashan tastıyqlang`an ?
7. Hayallarga beriletug`ın qosımsha imtiyazlar nelerden ibarat ?

### **LEKTSIYA № 2**

**Tema:** Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında miynetti qorg`aw jumısların sho`lkemlestiriw.

### **R E J E :**

1. Miynetti qorg`aw xızmetin sho`lkemlestiriw.
2. Xojalıq qa`niygeleri ha`m basshı adamlarının` huqıqı ha`m wazıypaları.
3. Miynetti qorg`aw boyınsha normativ-xabarlandırıw xu`jjetleri menen ta`miyinleniwi.

#### 4. Ka`rxanalarda pasportlastırıw jumısların sho`lkemlestiriw.

### 1. Miynetti qorg`aw xızmetin sho`lkemlestiriw

Ja`miyetlik ha`m fermerlik xojalıqlarında miynetti qorg`aw boyınsha juwapkershilik usı xojalıqlardıń basshılarına ju`klengen bolıp, bul isti basshı orınbasarı yamasa basqarıw ag`zalarınan birine tapsırıwı mu`mkin. Basqarıwdıń arnawlı qararı menen ha`r qaysı islep shıg`arıw tarmag`ı: uchastkada, ustaxanada, fermada, brigadada, digirmanda, qırmanda, qurılısta ha`m t.b. da miynetti qorg`awg`a juwap beretug`ın adamlar tayınlanadı.

Miynet qa`wipsizligi boyınsha islep shıg`arıw uchastkaları ha`m xojalıqtag`ı juwapker adamlardıń tiykarǵı is bag`darları to`mendegishe:

1. Sho`lkemlestiriw jumısları;
2. Jumıs islew jag`dayların jaqsılaw;
3. Texnika qa`wipsizligin jetilistiriw;
4. Miynet qa`wipsizligi jag`dayın qadag`alap turıw:
  - a). Ka`rxana ta`repinen qadag`alaw;
  - b). Adminstrativlik qadag`alaw;
  - v). Ka`siplik awqamının` qadag`alawı.

Awıl xojalıg`ı sistemasına tiyisli ka`rxanalardıń basshılarına to`mendegilerdi basqarıw tapsırıladı:

A). Ka`siplik awqamı menen miynetti qorg`aw jag`dayın jaqsılaw ila`jlerinin` rejelerin islep shıg`ıw.

B). Ka`siplik sho`lkemleri menen miynetti qorg`awg`a baylanıslı sha`rtnamalar du`ziw.

V). Bar normativ hu`jjetlerge tiykarlanıp arnawlı kiyimler, sabın ha`m qorg`awshı u`skeneleri menen ta`miyinlew.

G). Islep shıg`arıw imaratlarınin` sanitariyalıq jag`dayların qadag`alaw.

D). Ka`rxananın` texnika qa`wipsizligin ha`m sanitariyalıq jag`dayın jeke qadag`alaw.

E). Jumısshılar, injener-texnik isshilerdi ha`m xojalıq jumısshılarına ta`lim beriw ha`m bilimlerin tekseriw.

J). Jumıs orınların eskertiwshi jazıwlar, plakatlar, texnika qa`wipsizligi qollanbaları ha`m kerekli a`debiyatlar menen ta`miyinlew.

Z). Belgilengen mu`ddette jaraqatlanıwlar haqqındag`ı esabatlardı ha`m islep shıg`arıw sanitariyasına ajratılǵan qarjılardı o`zlestiriw haqqındag`ı mag`lıwmattı berip turıw.

### 2. Xojalıq qa`niygeleri ha`m basshı adamlardıń huqıqı ha`m wazıypaları

Ja`miyetlik xojalıqları bas qa`niygelerine miynetti qorg`aw boyınsha to`mendegi wazıypalar ju`kletilgen:

• jan`a jumısqa qabıl qılınıp atırǵan adamlar menen kirisiw (ulıwma) instruktajdı o`tkeriw;



- islep shıg`arıw protsessin mexanizatsiyalastırıw ha`m avtomatlastırıw, qa`wipli shegaralarda arnawlı qorg`anıw maslamaların sho`lkemlestiriw;
- nasaz, iske jaramsız mashinalardı qollanbaw ha`mde jumısshılardı salamatlıg`ı ushın qa`wipli uchastkalarda jumıs islemewin qadag`alaw;
- xojalıqtın` ha`mme bo`limlerinde za`ha`rli ximikatlardı isletiwde texnika qa`wipsizligi qag`ıydaların, sanitariya talapların, miynetti qorg`awg`a tiyisli qag`ıydalar ha`m normativler, jol-jobalardı ha`mde buyırıqlardı orınlanıwın ta`miyinlew.
- islep shıg`arıwda sa`dir bolg`an baxıtsız ha`diyseler sebeplerin tekseriw ha`m analiz qılıw.

Miynetti qorg`awdın` basqarıw sistemasının` tiykarg`ı wazıypaları to`mendegilerden turadı: miynetti qorg`aw ma`selelerin xızmetkerler arasında tu`sindiriw ha`m jumısshılarg`a qa`wipsiz miynet etiw jag`dayların oqıtıw, islep shıg`arıw u`skenelerin, islep shıg`arıw protsesslerin, imarat ha`m binalardı qa`wipsizligin ta`miyinlew; sanitariya-gigienalıq miynet sha`riyatların normalastırıw; jumısshılardı jeke qorg`anıw quralları menen ta`miyinlew; jumısshılarg`a en` qolaylı dem alıw ha`m islew jag`dayların jaratıp beriw; jumısshılardı emleniw-profilaktika xızmetin sho`lkemlestiriw; ayırıqsha qa`niygelikler boyınsha jumısshılardı ka`sibine qaray tan`law o`tkeriw; jumısshılarg`a sanitariya-sotsiallıq xızmet ko`rsetiwden ibarat.

### **3. Miynetti qorg`aw boyınsha normativ-xabarlandırıw xu`jjetleri menen ta`miyinleniwi**

Normativ-xabarlandırıwlar menen ta`miyinlewi o`z usınısları arqalı ka`rxana basshıları ha`m bo`limlerdin` ma`nseplik qollanbaları (miynetti qorg`aw boyınsha), miynetti qorg`aw jumısları ha`m juwapkershiligi boyınsha standartlar ha`m buyırıqlar, profilaktika ha`m meditsinalıq ko`rikten o`tkeriw, qa`wipsiz miynet boyınsha ka`rxana standartların iske qosıw, o`rtke qa`wipli u`skenelerdi biriktiriw, miynet qa`wipsizligi jag`dayı ha`m onı jaqsılaw is ila`jleri, ha`r jılı qa`wipsiz miynet etiw ma`seleleri boyınsha oqıtıw ha`m bilimlerin tekseriw; jumıs orınların attestatsiyadan o`tkeriw ha`m tuwrı usınıslar kirgiziw, miynet qa`wipsizligi boyınsha ko`rik-tan`lawlar o`tkeriw ha`m sho`lkemlestiriw; o`te ha`m joqarı da`rejede qa`wipli jumıslardag`ı jumısshılardı qayta attestatsiyadan o`tkeriw, ayırım tu`rdegi islerdin` qa`wipsiz orınlanıwın sho`lkemlestiriw ha`m basqalar.

Xojalıqlardı standartlar menen ta`miyinlewdi du`kanlar tarmag`ı arqalı standartlardı oraylastırılğ`an halda bo`listiriw jolı menen a`melge asırladı.

Xojalıq adminstratsiyası N-1 mag`lıwmatnamasına tiykarlanıp baxıtsız ha`diyseler tuwrısında, yarım ha`m bir jıllıq esabatların O`zbekstan Respublikası oraylıq statistika basqarması ta`repinen belgilengen formag`a tiykarlanıp toltıradı. Islep shıg`arıwda sa`dir bolg`an baxıtsız ha`diyseler boyınsha esabatqa xojalıq basshısı ha`m ka`siplik awqamı ua`killeri ta`repinen qol qoyıladı. Ka`siplik awqamı o`zinin` ma`jlisinde xojalıq basshıları islep shıg`arıwda sa`dir bolg`an baxıtsız ha`diyselerdi joq etiw sebeplerin ha`m profilaktikalıq is ila`jlerinin` orınlanıwın qadag`alaw haqqındag`ı bayanatı tın`lanadı.

Miynetti qorg`awdın` jag`dayı boyınsha esabat profilaktika isleri, jarqatlanıwları ha`m keselleniwleri boyınsha alıng`an mag`lıwmatlardın` derekleri tiykarında du`ziledi. Bunday xabarlandırıw dereklerine to`mendegiler kiredi: jag`daylardı jaqsılawdın`

kompleks rejesi; miynetti qorg`awda sanitariya-emlew is ila`jlerinin` orınlanıwı boyınsha esabatı (forma №1-T jıllıq); «Waqtınshalıq iske jaramsızlıg`ı sebepli jumısqa shıqpag`an ku`nler sanı, islep shıg`arıwdag`ı baxıtsız ha`diyseler na`tiyjesinde ja`birleniwshilerge ha`m miynet qa`wipsizligi is ila`jlerinen sarıplang`an qarjılar boyınsha esabatı» (forma №7- TVN jıllıq); «Awıl xojalıg`ındag`ı jumısshılardıń ka`siplik kesellikleri boyınsha esabatı» (forma № 43-KX); «Ja`ma`atlik sha`rtnamalardıń du`ziliwi ha`m orınlanıwı boyınsha esabatı» (forma №1- JSh)

#### **4. Ka`rxanalarda pasportlastırw jumısların sho`lkemlestiriw**

Xojalıqlar ha`m ka`rxanalardıń miynet qa`wipsizligi talaplarına juwap beriwshiligin ta`miyinlew maqsetinde pasportlastırw o`tkeriledi. Pasportlastırwdı bo`lim (uchastka) basshılar o`tkeredi. Pasportlastırwdı o`tkeriw tuwrısında buyırıq shıg`arıw ha`m ob`ektlerdi tayarlawdı ta`miyinlew kerek boladı.

Pasportlastırwdı metodikası, sonnan ibarat, yag`nıy ha`r bir islep shıg`arıwshı bo`lim (uchastka) boyınsha bir qansha pasportlastırwdıń texnologiyalıq betleri toltırıladı, bular bo`lim pasportın payda etedi. Ol imarat haqqındag`ı mag`lıwmatlardıń ulıwma xarakteristikası, tsexlar, uchastkalar, islep shıg`arıw kategoriyaları, partlaw ha`m janıw qa`wipi boyınsha xanalar klassı, qolaylı miynet jag`dayında isleytug`ınlar sanı, sanitariya-demalıx xanalar menen ta`miyinleniwi, arnawlı kiyimlerde juwıw ha`m on`law punktleri, meditsinalıq punktlerin qurıw ha`m u`skenelew, asxana, miynetti qorg`aw kabinetleri ha`m mu`yeshleri, sanitariya-demalıw xanalar rejesi, miynetti qorg`aw qurılmaları anıqlamaların (qorg`awshı tosıqlar ha`m signal beriwshi maslamalardıń barlıg`ı, elektr tokınan qorg`anıw quralları, jeke qorg`anıw quralları, miynet jag`daylarına baha beriwshi u`skeneler, o`rt o`shiriw qurallarının` barlıg`ı) o`z ishine aladı. Kartalardag`ı mag`lıwmatlardıń quramında, so`z benen qısqartırılğ`an juwap ha`m sanlı mag`lıwmatlar formasında berilgen. Ko`pshilik kartochkalarına sınaw, ekspertiza, ra`smiylestiriw, tekseriw mag`lıwmatları qosıp qoyladı. Miynet qa`wipsizligin ha`m jag`dayların pasportlastırwdıń na`tiyjelerin islep shıg`arıwda miynet jag`dayların jaqsılaw is ila`jlerin joybarlastırwda paydalanıladı.

#### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Xojalıq ha`m ka`rxanalarda miynetti qorg`aw boyınsha juwapkerlik kimlerge ju`klenedi?
2. Bas qa`niygelerdin` wazıypalarına neler kiredi ?
3. Normativ-xabarlandırıw menen ta`miyinlew degende neni tu`sinemiz ?
4. Xojalıqlarda esabat qanday formada toltırıladı ?
5. Jumıs orınların pasportlastırw degende neni tu`sinemiz ?

## LEKTSIYA № 3.

**Tema:** Miynetti qorg`awdı oqıtıw ha`m tu`sindiriw jumısları

### REJE:

1. Miynetti qorg`aw boyınsha qa`niygeligin jetilistiriw ha`m oqıtıwdı sho`lkemlestiriw.
2. Miynetti qorg`aw boyınsha jol-jobalar.
3. Baxıtsız ha`diyselerdi tekseriw ha`m olardı esapqa alıw.
4. İslep shıg`arıwdag`ı payda bolg`an jaraqatlardı u`yreniw usılları.

### 1. Miynetti qorg`aw boyınsha qa`niygeligin jetilistiriw ha`m oqıtıwdı sho`lkemlestiriw

Awıl xojalıg`ında miynetti qorg`aw Ma`mleketlik standart boyınsha ha`m a`meldegi oqıw-normativ hu`jjetler tiykarında alıp barıladı.

Xızmetshilerdin` miynetti qorg`aw boyınsha qa`niygeligin asırıw, qa`niygeligin asırıw kurslarında, miynetti qorg`aw kurslarında, respublika, ua`liyat, rayon qasındag`ı seminarlarında ha`m xojalıqlarda a`melge asırıladi. İsshilerdin` qa`niygeligin asırıw xalıq bilimlendiriw ma`mleketlik komitetinin` ra`smiylestirilgen ta`rtibi tiykarında, O`zbekstan respublikası ka`siplik awqamı ta`repinen alıp barıladı. Qa`niygeligin asırıw da`stu`rine miynetti qorg`aw ha`m standartlar boyınsha lektsiyalar kirgiziledi.

Basshı ha`m qa`niygeler ushın miynetti qorg`aw boyınsha u`lgi da`stu`ri awıl ha`m suw xojalıg`ı ministrliги sistemasında islep shıg`ıladı ha`m ka`siplik birlespeleri komiteti menen kelisiledi, oqıtıw 16 saatdan kem bolmaslıg`ı kerek (awıl ha`m suw xojalıg`ı ministrliginin` buyrıg`ına tiykar). Oqıtıw imtixan yamasa referat jazıw menen juwmaqlanadi.

Kurs oqıtıwdı ha`r jılı arnawlı da`stu`rge tiykarlanıp basshı adamlar, qa`niygeler, jumısshılar ha`m fermer ag`zaları menen o`tkeriledi. Oqıtıwg`a xojalıqtın` bas qa`niygeleri basshılıq qıladı. Sabaqlardı sıpatlı o`tkeriwge jetik meditsina qa`niygeleri, ma`mleketlik qadag`alaw organları qa`niygeleri, miynet boyınsha texnik inspeksiyaalrı ha`m prokuraturadan qa`niygeler shaqırıladi. Alıng`an bilimlerinin` sıpatın imtixan tiykarında ishki xojalıq komissiyası bahalaydı. İmtixanlar na`tiyjesi boyınsha oqıg`anlarga tiyisli hu`jjetler beriledi.

Awıl ha`m suw xojalıg`ı ministrliги tastıyıqlag`an ha`m respublikalıq ka`siplik birlespesi komiteti menen kelisilgen «Nızamg`a» tiykarlanıp xojalıq basshıları, baslıq orınbasarları, jetekshi ha`m ag`a qa`niygeler, bas injeneler ha`m injenerler, prorablar, mexanik ha`m basqa awıl xojalıg`ındag`ı injener–texnik isshiler, miynetti qorg`aw boyınsha imtixanlardı (olar joqarı lawazımg`a tayarlanadi) ha`r jılı (fevral-mart aylarında) tapsıradi.

### 2. Miynetti qorg`aw boyınsha jol - jobalar

Jumısshılarg`a o`tkeriletug`ın jol-jobalar standartqa ha`m «Nızam»g`a tiykarlang`an waqıtqa ha`m qa`siyetine qarap to`mendegilerge bo`linedi: *kirisiw, biremshı (jumıs ornında), rejeden tısqarı, ku`ndelik, qaytalaw.*

Kirisiw jol-jobası – ha`mme jan`adan jumısqa, islep shıg`arıw oqıwına, a`meliyatqa yamasa miynet saparına kelgenlerge bas qa`niygenin` o`z tarmag`ına mas kelgen halda, miynetti qorg`aw boyınsha injenerdin` (bas injenerdi) qatnasıw sha`rti menen o`tkeriledi. Onı u`lgi da`stu`r boyınsha, jumısshınin` jumısqa qabil qiling`anlig`ı haqqındag`ı buyırıq shıg`ıwdan aldın o`tkeriledi.

Biremshı (jumıs ornında) jol-jobası – jan`adan jumısqa kirgenler ushın, sonday-aq, basqa bo`limlerden o`tken jumısshılarg`a yamasa kimgе jan`a is tapsırılğ`an bolsa, solarg`a o`tkeriledi. Bul jol-jobanı da`stu`rge tiykarlanıp uchastka (bo`lim) baslıg`ı (brigadir, agronom, mexanik, master, fermer ha`m basqa) birinshi is ku`ni baslanıwdan aq qa`wipsiz miynet usılların a`melde ko`rsetiw menen o`tkeredi.

Rejeden tısqarı jol-jobası - jumıs ornında o`tkeriletug`ın jol-jobanın` is quralı almasırlıg`anda yamasa modernizatsiya qiling`anda, a`sbaplar jan`alang`anda, shiyki zat ha`m basqalar, xızmetkeler ta`repinen miynet qa`wipsizlik qag`ıydaları qopal buzılğ`an halda, sonday-aq isten 60 ku`nnen artıq dem alıs bolğ`an bolsa (joqarı miynet qa`wipsizlik talapları qoyılatug`ın jumıslar ushın 30 ku`n) o`tkeriledi.

Ku`ndelikli jol-jobası - naryad-ruxsat ra`smiylestiriletug`ın jumıslarda (elektruzatiw tarmıg`ın qorg`aw mexanizmlerinde islew, xanalardın` fumigatsiyası, yadroximikatlar menen islew berilgende ıssı xanalarda avariya ha`m basqa) o`tkeriledi.

Qayta jol-jobası - xojalıq bas injenerleri yamasa islep shıg`arıw bo`limlerinin` (uchastka) basshılar o`zinin` ha`mme isshilerine (to`mendegilerden tısqarı: xızmet ko`rsetiw, sınaw, u`skenelerdi ornatiw ha`m on`law, a`sbaplardı isletiw, material ha`m shiyki bo`lekshelerdi saqlaw menen baylanıslı bolğ`anlarında) 6-ayda bir ma`rteden kem bolmag`an halda (ba`ha`rde dala jumısları ha`m jıyın-terim jumısları aldınan) is ornında jol-joba da`stu`rine tiykarlanıp o`tkeriledi.

### **3. Baxıtsız ha`diyselerdi tekseriw ha`m olardı esapqa alıw**

Awıl hojalıq ka`rxanalarının` ha`mmesinde, trestlerde, birlepelerde, kabinetlerde, oqıw orınlarında ha`m ilmiy-izertlew mekemelerinde miynetti qorg`aw boyınsha ko`shpes ha`m ko`shpeli xanalar sho`lkemlestiriledi. Ko`shpes xanalardı u`skenelew ushın arnawlı maydang`a iye bolğ`an xanalar ajratıladı: jumısshılar sanı 1000 kem bolsa - 24 m<sup>2</sup>; 1000 nan ko`p bolsa – 48 m<sup>2</sup>; 3000 nan ko`p bolsa 72 m<sup>2</sup>; 5000 nan artıq bolsa - 100 m<sup>2</sup> ha`m 100000 nan artıq bolsa 150 m<sup>2</sup>. Ka`rxanalarda jumısshılar sanı 300 den kem bolsa, ol halda miynet qa`wipsizligi xanası, jol ha`reketi qa`wipsizligi qag`ıydaları xanası menen birlestiriledi.

Islep shıg`arıwdag`ı baxıtsız ha`diyselerdi ha`m jumısshılar salamatlılıg`ın, basqa tu`rdegi zıyanlanıwın tekseriw ha`m esapqa alıw nızamg`a tiykarlanıp alıp barıladı.

Islep shıg`arıwda miynet qa`wipsizligine tuwrıdan tuwrı juwap beriwshi basshı baxıtsız ha`diyseni tekseriwde qatnaspaydı. Komissiya 3 ku`n ishinde baxıtsız ha`diyseni tekserip shıg`adı ha`m N-1 formadag`ı dalalatnamanı ra`smiylestiredi. Bul dalalatnoma 45 jıl saqlanıwı lazım.

To`mendegi baxıtsız ha`diyseler arnawlı tekseriledi: bir waqıtın` o`zinde eki yamasa onnan ko`p ha`diyseler menen ju`z bergен toparlı baxıtsız ha`diyseler; o`lim

menen tamamlanmış baxımsız ha`diyseler aqıbetinde awır baxımsız ha`diyseler. Toparlı o`lim menen tamamlanmış ha`m aqıbeti awır baxımsız ha`diyseler ju`z bergende N-1 formasında dalaletnama komissiya ta`repinen arnawlı tekseriw dalaletnaması du`zilgenen son` bir sutka ishinde komissiya juwmaqlarına tiykarlanıp ra`smiylestiriledi.

Arnawlı tekseriw tamamlanmış anan son` 15 ku`n dawamında ma`mleketlik miynet texnika qadag`alawshısı tekseriw materialların jergilikli prokuraturag`a jiberedi.

Esabat arnawlı tastıyqlanmış formag`a tiykarlanıp yarım jıllıq ha`m bir jıllıq (7-TVN) qılıp du`ziledi ha`m joqarı sho`lkemlerge jiberiledi.

#### **4. İşlep shıg`arıwdag`ı payda bolğ`an jaraqatlardı u`yreniw usılları**

*Topar usılı*-ca`dir bolğ`an baxımsız ha`diyseler olar ra`smiylestirilgen hu`jjetleri arqalı belgili bir sebeplerge tiykarlanıp, yag`nıy, miynet etiw jag`dayları, qa`niygeligi, jasları, jınısları, miynet stajları ha`mde jaraqatlanmış tu`rleri menen anıqlanadı. Bular u`yreniledi ha`m tiyisli juwmaq shıg`arıladı, sog`an tiykarlanıp jaraqatlardıń sa`dir bolıw sebepleri joq etiledi.

*Topografıyalıq (grafik) usılı* - qaysı ma`wsimde ha`m qay jerde ko`birek baxımsız ha`diyseler sa`dir bolğ`an orınlardı anıqlawda paydalanıladı. Arnawlı karta du`zilip sol kartada baxımsız ha`diyseler esapqa alınadı ha`m qaysı orında ko`birek sa`dir bolğ`anlıg`ı anıqlanadı.

*Statistikalıq usıl*- arqalı qaysı orında ha`m qay jerde ko`binshe awır baxımsız ha`diyseler sa`dir bolğ`anlıg`ı anıqlanadı. Bul usıl tiykarınan salıstırıw, analiz qılıwg`a qaratılğ`an. Statistikalıq usıl arqalı: işlep shıg`arıwda jaraqatlanıwlardıń qaytalanıw -  $K_r$ , awırlıq koefftsenti  $K_o$  ha`m ulıwma ko`rsetkishi  $K_u$  anıqlanadı.

#### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Jumısshılar ha`m xızmetkerlerge jol-joba o`tkeriwden maqset ne ?
2. Baxımsız ha`diyselerdin` qanday tu`rlerin bilesiz ?
3. Baxımsız ha`diyselerdi u`yreniwdin` qanday usılların bar ?
4. Baxımsız ha`diyselar tuwrısında qanday dalaletnama du`ziledi ?

#### **LEKTSIYA № 4.**

**Tema:** İşlep shıg`arıwda adamlar organizmine qa`wipli ha`m zıyanlı faktorlardıń, bo`lekshelerdin` ha`m metrologiyalıq sha`riyatlardıń ta`siri

#### **R E J E :**

1. Qa`wipli ha`m zıyanlı işlep shıg`arıw faktorları.
2. Adam organizmine metrologiyalıq sha`riyatlardıń ta`siri.
3. Hawa quramında bolğ`an zıyanlı bo`lekshelerdin` adam organizmine ta`siri.
4. İşlep shıg`arıwdag`ı zıyanlı faktorlardıń (shawqım, terbelis, jaqtılıq

ha`m t.b.) adam organizmine ta`siri.

## 1. Qa`wipli ha`m ziyanlı islep shıg`arıw faktorları

Qa`wipli islep shıg`arıw faktori dep – jumısshılarg`a belgili jag`daydag`ı ta`siri jaraqatqa yamasa basqa tu`rdegi, den sawlıg`ının` to`menlewine alıp keliwshi faktorlarga`a ayıladı.

Qa`wipli islep shıg`arıw faktorlarına to`mendegiler kiredi:

- *belgili ku`shke iye bolgan elektr toki;*

- *qızg`an deneler;*

- *biyiklikten jumısshının` o`zi yamasa ha`r qıylı detal ha`m denelerdin` tu`sip ketiw mu`mkinshiligi;*

- *atmosfera basımınan joqarı basım astında isleytug`ın qurılmalar;*

Zıyalı islep shıg`arıw faktori – dep belgili jag`dayda jumısshıg`a ta`siri, onın` keselleniwine yamasa jumıstı orınlaw qa`biliyetinin` to`menlewine alıp kelewı ayıladı. Zıyanlı islep shıg`arıw faktorlarının` ta`siri astında kelip shıg`atug`ın keselleniwler, ka`siplik kesellikler deyiledi. Zıyanlı islep shıg`arıw faktorları degende to`mendegi faktorlar tu`siniledi:

- *meteorologiyalıq sha`riyatlardın` qolaysızlıg`ı;*

- *hawa ortalıg`ının` shan`lang`anlıg`ı ha`m gazlengenligi;*

- *shawqım, infra ha`m ultra sesler, terbelislerdin` ta`siri;*

- *elektromagnit maydanlarının`, lazer ha`m ionnizatsiyalastırıwshi nurlanıwlar ha`m basqalar.*

Ha`mme qa`wipli ha`m ziyanlı islep shıg`arıw faktorları ma`mleketlik standartqa tiykarlanıp *fizikalıq, ximiyalıq, biologiyalıq* ha`m *psixo-fiziologiyalıq* bolıp bo`linedi.

Fizikalıq faktorlarga`a – elektr toki, qurılmalar ha`m qozg`alıwshan` mashinalardın` yamasa olardın` bo`lekleri, gaz ha`m puwlardın` basımının` artqanlıg`ı, shawqımının` jol qoyılmaytug`ın da`rejesi, terbelisler, infra ha`m ultra sesler, jaqtılıqtın` jetispewshiligi, elektromagnit maydanlar, ionizirlawshi nurlanıwlar ha`m basqalar.

Ximiyalıq faktorlar – adam organizmine ta`sir qılatug`ın ha`r qıylı jag`daydag`ı zıyanlı bo`leksheler.

Biologiyalıq faktorlar – bul ha`r qıylı mikroorganizmlerdin`, sonday-aq, o`simlikler ha`m haywanlardın` ta`siri.

Psixofiziologiyalıq faktorlar – fizikalıq ha`m ruwxıy artıqsha ju`klemeler, ha`dden tis aqılıy ku`shleniw ha`mde miynetin` bir qıylılıg`ı.

Jumısshılarg`a qa`wipli ha`m ziyanlı faktorlardın` ta`siri turaqsız bolg`an miynet etiw jag`dayı qa`wipsiz miynet deyiledi. Bar bolg`an qa`wipsizliklerdin` normalastırılıwı eki u`lken toparlarga`a bo`linedi: normada ruxsat etilgen kontsentratsiya, bul jumıs ornındag`ı hawa quramındag`ı ximiyalıq ha`m biologiyalıq zıyanlı bo`lekshelerdin` qa`wipsiz mug`darın ko`rsetedi, sonday-aq, normativ ruxsat etilgen da`reje ta`biyattın` fizikalıq qa`wipli ha`m ziyanlı faktorların su`wretleydi.

Ma`mleketlik standartqa tiykarlanıp zıyanlı bo`lekshelerdin` organizmge ta`sir qılıw da`rejesine qaray 4 qa`wipli klassqa bo`liwge boladı:

1. O`te qa`wipli bo`leksheler;

2. Joqarı qa`wipli bo`leksheler;

3. Ortasha qa`wipli bo`leksheler;
4. To`men qa`wipli bo`leksheler.

## 2. Adam organizmine metrologiyalıq sha`riyatlardıń ta`siri

Jumis orınlaw shegarasındag`ı xawa mikroıqlımının` tiykarg`ı normalastırılğ`an ko`rsetkishilerine to`mendegiler kiredi: temperatura ( $t, ^\circ\text{C}$ ), salıstırma ıg`allıq ( $\varphi, \%$ ) ha`m hawanın` ha`reketleniw tezligi ( $V, \text{m/s}$ ).

Salıstırma ıg`allıq ( $\varphi$ ) to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$\varphi = \frac{D \cdot 100}{D_0} 100\% .$$

Buj jerde:  $D$  - xawadag`ı ha`qıyqıy suw puwlarının` ha`qıyqıy mug`darı ( $\text{g/m}^3$ ),

$D_0$  - usı momenttegi temperaturada hawadag`ı suw puwlarının` maksimal bolıwı,  $\text{g/m}^3$ .

Bizge belgili, ıssılıqtın` bo`listiriliwi printsipial jaqtan u`sh ha`r qıylı en` a`piwayı usıllarg`a ayırıladı: *ıssılıq o`tkiziwshiligi, konventsiya ha`m ıssılıq nurlanıwı*.

ıssılıq o`tkiziwshen`ligi – bul ıssılıqtın` bir-biri menen tuwrıdan tuwrı baylanısqa mikroelementlerdin` ta`rtipsiz ha`reketi. Atom, molekula, elektronlardın` ha`reketleniwı na`tiyjesinde ıssılıqtın` o`tkeriwın ko`rsetedi.

Konventsiya – dep gaz ha`m suwıq mikroskopik ko`lemlerdin` qozg`alısı ha`m ha`reketleniwı na`tiyjesinde ıssılıqtın` o`tiwine ayıladı.

ıssılıqtın` nurlanıwı – bul ha`r qıylı tolqın uzınlığındag`ı elektromagnit terbelislerdin` tarqalıw protsessi, atomlardın` ıssılıq ha`reketi yamasa nurlatıwshı dene mollekulasının` ha`reketi menen belgilenedi.

ıSlep shıg`arıw xanalarına ha`r qıylı dereklerden kirip keletug`ın ıssılıq, ondag`ı hawanın` temperaturasına ta`sir ko`rsetedi. Konvektsiya jolı menen orap turg`an hawag`a uzatılıp atırg`an ıssılıq mug`darı ( $Q_k, \text{Bt}$ ), u`zliksiz ıssılıq o`tkeriw protsessi ushın to`mendegi formula ja`rdeminde anıqlanadı:

$$Q_k = \alpha \cdot S(t - t_x)$$

Bul jerde:  $\alpha$  – konvektsiya koeffitsenti,  $\text{Bt/m}^2 \text{ grad}$ ;

$S$  - ıssılıqtı uzatıw maydanı,  $\text{m}^2$ ;

$t$  - derek temperaturası,  $^\circ\text{S}$ ;

$t_x$  - orap turg`an ortalqtın` temperaturası,  $^\circ\text{S}$ .

ıSlep shıg`arıw jag`dayında ıssılıq nurlanıwının` derekleri bolıp eritilgen yamasa qızdırılğ`an metall, ashıq ot, qurılmanın` qızg`an betleri xızmet qıladı. Adam miynet islew pratsessinde ha`mme waqıt sırtqı ortalıq penen o`z-ara ıssılıq ta`sirinde boladı. Sırtqı ortalıqqa adam organizminen ıssılıqtı uzatıw to`mendegilerdin` na`tiyjesinde boladı.

Kiyim arqalı ıssılıqtı uzatıw ( $Q_{ky}$ ); dene konvektsiyası ( $Q_k$ ); sırtqı betlerdin` nurlanıwı ( $Q_{nur}$ ); teri betindegi ıg`allıqtın` puwlanıwı ( $Q_{bug}$ ); shıg`arılıp atırg`an dem hawasının` qızıwı ( $Q_{naf}$ ); yag`nıy,

$$Q_{um} = Q_{ky} = Q_k = Q_{nur} = Q_{bug} = Q_{kaf}$$

Bul ten`leme ıssılıq balansı ten`lemesi atı menen ju`rgiziledi.

Hawanın` to`men temperaturası ta`sirinde terinin` qan tamırları tarayadı, bunun` aqıbetinde qannın` terige barıwı to`menleydi ha`m ıssılıqtı teri betinnen konvektsiya ha`m nurlanıwı esabınan uzatılıwı to`menleydi. Qorshag`an ortalıq xawasının` temperaturası joqarı bolg`anda kerı jag`dayı baqlanadı, yag`nıy teri qan tamırlarının` ken`eywi ha`m qan keliwinin` esabınan sırtqı ortalıqqa uzatılıp atırg`an hawanın` mug`darı artadı. Hawa ıg`allıg`ının` joqarı ( $\varphi > 85\%$ ) bolıwı, adam organizmi menen sırtqı ortalıq arasında ıssılıq almasıwın keytiredi. Bunun` na`tiyjesinde teri betindegi ıg`allıqtın` puwlanıwı kemeyedi, ıg`allıqtın` kemligi ( $\varphi < 20$ ) dem alıw organlarının` juqa perdelerinin` qurıp qalıwına alıp keledi.

İslep shıg`arıw xanalarında hawanın` ha`rekette bolıwı adam denesi menen sırtqı ortalıq arasındag`ı ıssılıq almasıwdı jaqsılamaydı, biraq artıqsha hawa tezligi samallaw keselligine alıp keliwi mu`mkin.

Ma`mleketlik standartına tiyisli to`mendegi kestede keltirilgen mikroıqlım parametrlerin qabıllaymız:

№	Parametrler	Parametrlerdin` o`lshemleri	
		En` qolay	Ruxsat etilgen
1.	Xawa temperaturası, °S	16-18	13-19
2.	Hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı, %	40-60	75 ten ko`p emes
3.	Hawanın` ha`reket tezligi, m/s	0,3 ten kem emes	0,5 ten ko`p emes

Adam organizmi ha`r waqıt ıssılıq nurlanıwı astında bolsa, onın` tiykarğ`ı sistemalarının` iskerliginde buzılıwlar baslanadı, birinshi orında ju`rek-tamır ha`m nerv sistemalarında. Dene beti nurlatılğ`anda, ıssılıqtın` nurlanıw intensivliginin` ruxsat etilgen norması to`mendegishe:

50 % ha`m ko`p - 35,0  $Vt/m^2$ .

25 ten 50 % - 70,0  $Vt/m^2$ .

25 ten kem – 100  $Vt/m^2$ .

Awır ko`lemdegi yamasa ıssı tsextag`ı jumıslardı orınlap atırg`an jumısshının` dem alıwı ha`m miynetin tuwrı sho`lkemlestiriw en` baslı a`hmiyetke iye bolıp esaplanadı.

İssılıqtan qorg`awshı qurallar jumıs orınlarında ıssılıq nurlanıwı 350  $Vt/m^2$  tan ko`p ha`m derek ishindegi ıssılıq temperaturası 100 °S qa shekem bolg`anda a`sbap-u`skene betinin` temperaturası 35 °S tan artıq ha`m derektin` temperaturası 100 °S tan joqarı bolg`anda bettin` temperaturası 45 °S tan joqarı bolmaslıg`ın ta`miyinlew lazım. İssılıqtı nurlandıırıwshı dereklerdi sheklewde ıssılıqtan qorg`awshı ekranlardan paydalanıladı, bular jumıs orınlarında nurlanıwdı to`menletedi ha`mde jumısshı betinin` do`geregindegi temperaturanı pa`seytiredi. Ekranlar ıssılıq nurlarının` bir bo`legin qaytaradı ha`m o`zine jutadı. İslep shıg`arıw xanalarında talap etilgen mikroıqlım parametrlerin jaratıw maqsetinde hawanı ventilyatsiyalaw ha`m konditsionerlew sistemalarinan, sonday-aq, ha`r qıylı jılıtıw qurılmalarınan paydalanıladı.

### 3. Hawa quramında bolg`an zıyanlı bo`lekshelerdin` adam



## organizmine ta`siri

Islep shıg`arıwda ha`r qıylı tu`rdegi jumıslardıń orınlanıwı hawa ortalıg`ına zıyanlı bo`lekshelerdi bo`lip shıg`arıw menen bolıp o`tedi.

Zıyanlı bo`leksheler – dep sonday bo`lekshelerg`a ayıladı, olardıń birewi qa`wipsizlik talap normaların buzg`anday bolsa, islep shıg`arıwda jaraqatlanıw, ka`siplik keselligine yamasa salamatlıg`ında belgili o`zgerislerge alıp keliwi mu`mkin.

Dem alıwıg`a en` qolaylı atmosfera hawasının` quramında (ko`lemi boyınsha): azot 78,08 %, kislorod - 20,15 %, intergazleri - 0,93 %, karbonat angidrid gazi - 0,09 % ha`m basqa gazler – 0,01 % boladı.

Adam organizmine zıyanlı bo`lekshelerdin` o`tiwi dem alıw jolların, teri ha`m awqatlıq bo`leksheleri arqalı bolıp o`tedi.

Zıyanlı bo`lekshelerdin` en` ko`p tarqalg`an tu`rlerine qaray olar altı toparg`a bo`linedi:

Ulıwma zıyanlı bo`leksheler – pu`tin organizmde za`ha`rleniwdi keltirip shıg`aradı, bul uglerod oksidi, qorg`asın, sınaq, mıshyak, benzol ha`m basqalar.

Qozg`altıwshı bo`leksheler – adam organizminin` juqa perdelerin ha`m dem alıw jollarınının` qozg`alıwın keltirip shıg`aradı. Bug`an xlor, amyak, atseton puwları, azot oksidleri, ozon ha`m bir qansha basqa bo`leksheler.

Sensibillashtıruvchi bo`leksheler – bular allergen ta`rizli ta`sir qıladı. Yag`nıy, adamda allergiyanın` kelip shıg`ıwına alıp keledi. Bunday qa`siyetke formaldegid, ha`r qıylı nitrobrikpeler, nikotinamid, giksoxloran ha`m basqalar.

Kontserogen bo`leksheler – adam organizmine ta`sir qılıwı qa`wipli isiktin` payda bolıwına ha`m rajlanıwına alıp keledi. Kontserogen bolıp xrom oksidi, benzoperen–3.4 berelliy ha`m olardıń birikpeleri, asbest ha`m basqalar esaplanadı.

Mutagen bo`leksheler – adam organizmine ta`sir qılıwı na`sillik mag`lumatlardı o`zgeriwine alıp keledi. Bul radioaktiv bo`leksheler marganets, qorg`asın ha`m basqalar.

Adamnıń reproduktiv fuktsiyasına ta`sir etiwshi bo`leksheler arasında birinshi orında to`mendegilerdi aytıwıg`a boladı: sınaq, qorg`asın, stirol, marganets, bir qanचा radioaktiv bo`leksheler.

Ma`mleketlik standart boyınsha ha`mme zıyanlı bo`leksheler dem alıw organizmine ta`sir qılıw da`rejesine qaray to`mendegi klasslarg`a bo`linedi:

1- o`te qa`wipli; 2- joqarı qa`wipli; 3 - ortasha qa`wipli; 4 - to`men qa`wipli.

Qa`wipliktin` normativ ruxsat etilgen o`lshemlerine qarap ornatıladı.

Hawa ortalıg`ın tazartıw - ondag`ı zıyanlı bo`leksheleri quramının` mug`darın qa`wipsiz da`rejegeshe to`menletiw (aynıqsa usı bo`lshek ushın MRK ko`rsetkishi aspıyıtıg`ın), sonday-aq, islep shıg`arıw xanalarında mikroıqlım parametrlerin saqlap turıw menen erisiledi.

Islep shıg`arıwda ko`binshe jumıs orınlaw shegarasındag`ı hawanın` quramındag`ı zıyanlı bo`lekshelerdi kemeytiriw maqsetinde mexanikalıq sistemalarınan ibarat bolg`an ventilyatsiyalardan paydalanıladı. Xanadag`ı hawanın` quramındag`ı zıyanlı bo`lekshelerdin` mug`darı normag`a shekem kemeytiriw maqsetinde kirigiilip atırg`an hawanın` kerekli mug`darın, to`mendegi ten`leme boyınsha anıqlawıg`a boladı:

$$G = L_{oq} \cdot q_{oq} = L_{chiq} \cdot q_{chiq}$$

Bul jerde:  $L_{oq}$  - talap etilgen ag`ımlı hawanın` mug`darı,  $m^3/s$  ;  
 $L_{chiq}$  – shıg`arıp taslawg`a talap etilgen hawanın` mug`darı,  $m^3/s$  ;  
 $q_{oq}$  - ag`ımlı hawanın` quramındağ`ı zıyanlı bo`lekshelerdin`  
kontsentratsiyası,  $mg/m^3$  ;  
 $q_{chiq}$  – shıg`arılıp atırg`an hawanın` quramındağ`ı zıyanlı  
bo`lekshelerdin` kontsentratsiyası,  $mg/m^3$  ;  
 $G$  - xana ishinde ishki ko`lem menen  $V (m^3)$  ajıralıp shıg`ıp  
atırg`an zıyanlı puwlar yamasa gazler,  $mg/s$ .

Yag`nıy,  $L_{oq} \approx L_{chiq}$  esapqa aling`anda, ag`ımlı ha`m shıg`arıp taslanıp atırg`an hawanın` mug`darı  $L (m^3/s)$  da belgilense, ol halda joqarıdag`ı ten`leme to`mendegishe jazıladı.

$$G = L \cdot q_{oq} = L q_{chiq}$$

Bul jerde:

$$L = \frac{G}{(q_{chik} - q_{ok})}.$$

Eger sırttag`ı hawanın` quramında zıyanlı bo`leksheler bolsa, (yag`nıy, eger  $q_{oq} = 0$ ) onnan son`g`ı anıqlama a`piwayılasadı:

$$L = \frac{G}{q_{chik}}.$$

En` qolay ventilatsiya sistemasın jaratıw ushın zıyanlı bo`lekshenin`  $q_{oq} \leq 0,3$  MRK sha`rtine boysınıwı sha`rt. Jumıs orınlaw shegarasındağ`ı xawanın` quramında bolg`an zıyanlı bo`lekshelerden adamnın` dem alıw organların qorg`aw ushın jeke qorg`aw quralları qollanıladı.

#### **4. İşlep shıg`arıwdag`ı zıyanlı faktorlardın` (shawqım, terbelis, jaqtılıq ha`m t.b.) adam organizmine ta`siri**

Shawqım – tiykarınan ko`p mashina ha`m mexanizmler isletiletug`ın orınlarda, yag`nıy, texnologiyalıq protsesslerde payda boladı. Shawqım adam asqazanının` islew funktsiyasının` buzılıwına, ju`rek-tamır keselliklerine ha`m qulaqtın` esitpey qalıwına sebepshi bolıwı mu`mkin. Shawqımınn` ku`shi ditsibellerda o`lshenedi. A`piwayı shawqımınn` ku`shi 40 ditsibellge shekem jetedi. Ju`k mashinasının` shawqım ku`shi bolsa 105-110 ditsibellge ten`. 80 ditsibellden joqarı shawqım adam organizmine jaman ta`sir qıla baslaydı, 120 ditsibellden joqarısı adamnın` nerv sistemasının` jaraqatlanıwına alıp keledi. Ayrım mag`lıwmatlarg`a tiykarlanıp shawqım adam o`mrin 3 jıldan 12 jılğ`a shekem qısqartırıwı, jas organizmnin` o`siw tezligin 15–57 % shekem kemeytiriwi mu`mkin.

Vibratsiya - adam organizmine uzaq waqıt dawamında ta`sir qılatug`ın bolsa, ju`rek-qan tamır sistemasının` keselleniwine, qan quramının` o`zgeriwine, gipirtaniyag`a, esinen ketip qalıwına sebepshi bolıwı mu`mkin. Vibratsiya hayallar ushın, aynıqsa, ju`da` zıyanlı bolıp esaplanadı.

Jaqtılandırıw - islep shıg`arıw xanaların ha`m jumıs orınların jaqsı jaqtılandırılıw ko`zdin` talıg`ıwın kemeytiredi, dem alıwdı jaqsılaydı, jaraqatlanıw sebeplerin joq etedi.

Jumıs orınların jaqtılandırıw ta`biyg`ıy ha`m jasalma jariqlandıırıw menen a`melge asırıladı.

İslep shıg`arıwda nurlanıwlardan saqlanıw. Elektr zaryadları nurlanıw deregi bolıp xızmet qıladı, atomlarda elektronlardın` terbeleniwi  $\alpha$ ,  $\beta$  ha`m  $\gamma$  - nurlanıwları atom yadrolarınin` payda bolıwın keltirip shıg`aradı.

Radiochastotalı elektormagnit nurlanıwdan saqlanıw. Radiochastotalı elektormagnit tolqınlar deregi joqarı chastotalı generatorlar, transformatorlar, induktsiyalı katushkalar, kondensatorlar, quwatlı radiostantsiyalar ha`m basqa qurılmalar.

Awıl xojalıg`ında joqarı quwatlılıqtağ`ı elektr uzatıw sistemalarına jaqın orınlarda isleytug`ın jumısshılar elektromagnit maydanları ta`sirinde boladı.

Ultrafioletli nurlanıw. Ultrafioletli (UF) nurlanıw 380 nm den 2 nm ge shekemgi tolqın diapozonında sa`dir boladı. Onın` derekleri quyash radiatsiyası, elektr ha`m gazlı kepperlew, plazmalı gorkalar, shog`lanıwshı ha`m gazorazryadlı jariqtıshlar ha`mde lazerli qurılmalar.

UF - nurlanıw adam organizmine belgili mug`darda za`ru`r. Bul nurlar menen artıqsha nurlanıw elektrometozalı teri qıshımag`a, da`rmensizlikke, bas awrıwına, dene temperaturasının` ko`teriliwine alıp keledi.

Terinin` qorg`anbag`an bo`legi (maydanı) 0,2 m<sup>2</sup> den artıq bolmag`an uchastkaları bolsa, (bet, moyın, qol barmaqları ha`m basqa) nurlanıwı normadan aspawı kerek.

İnfraqızıl nurlanıwdan qorg`anıw. İnfraqızıl (İQ) nurlanıw (yamasa ıssılıq radiatsiyası) 1 mm den 750 mm tolqın aralıg`ı shegarasında sa`dir boladı. Onın` derekleri-quyash, eritilgen metal, elektrkepperlew jumıslarında elektr mayı, ashıq ot, u`skenelerdin` qızg`an betleri, jasalma jaqtılandırıw a`sbapları ha`m basqa, o`simlikshilikte İQ - nurlanıwğ`a dalada jumıs islep ju`rgen jumısshılar dushar boladılar.

İQ - nurlanıw, adam toqımalarına o`tip, onın` dene ıssılıq da`rejesin asıradı. Olardın` uzaq waqıt dawamında ta`sir qılıwı, terinin` qızarıwına ha`m ku`yiwine, ko`zdin` nur perdesinnin` jaraqatlanıwına, dene temperaturasının` ko`teriliwine ha`m ayırım jag`daylarda-ıssılıq urıwına alıp keledi.

İonlastırıwshı nurlanıwdan qorg`anıw. Awıl xojalıq islep shıg`arıwında ionlastırıwshı nurlanıwlar; detallardın` jemirilgenligi, kepperlew shog`ının` sıpatı, tuqımlarg`a islew beriwde, biologiyalıq izertlew jumıslarında, topıraqtı analiz qılıwda ha`m basqa maqsetlerde qollanıladı. Olar ayırım ximiyalıq elementlerdin` yadrolarınin` o`z-o`zinen parshalanıwı na`tiyjesinde sa`dir boladı. Rادیy, toriy, uran ha`m basqalar sırtqı ortalıqta ionizatsiyalanıw qa`biyetine iye. Radioaktiv bo`leksheler, ta`biyatına qaray, bir yamasa bir neshe tu`rdegi nurlardı tarqatıwshı ha`m  $\alpha$  - nurlar ko`rinisinde boladı. İonizatsiyalwshı nurlanıwdın` ha`mme tu`rleri belgili qızg`ınlıqta ha`m nurlanıw mug`darı adamnın` den sawlıg`ı ha`m o`mirine o`te joqarı qa`wip tuwdıradı.

Mexanizatorlar ha`m dala jumısshıları ulıwma pataslanıw ha`m mexanikalıq jaraqatlardan, neft o`nimlerinen, samal, ıg`allıq, joqarı ha`m to`men temperatura ha`m basqalardan qorg`anıwı ushın kompleks ko`rsetpeler islep shıg`ılğan. Jumısshılardın` ayag`ın etikler, botinkalar, botalar, ju`nnen basıp tayarlang`an ha`m basqa arnawlı ayaq kiyimler menen qorg`anadı. Qol teri qatlamın qolqaplar, toqıma qolqap, penjekler, sonday-aq, qorg`awshı “Tserrigel”, “Ayro”, “İER-1”, “İER-2”, ha`m basqa pastalar; “Silinkali”, “Plyonka payda qılıushı” kremler ha`m “Feya”, “Soj”, “Ralli” pastaları,

DNS-AK- sabın ha`m basqa tu`rdegi qurallar menen qorg`anadı. Dem alıw organların za`ha`rli bo`lekshelerden, dumanlardan, puwlardan, gaz ha`m basqa aralaspalardan, sonday-aq, kislorod jetispeslikten qorg`anıwshı qorg`aw quralları menen ta`miynlenedi.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Qa`wipli ha`m zıyanlı islep shıg`arıw faktorların tu`sindirip berin` ?
2. Qa`wipli ha`m zıyanlı islep shıg`arıw faktorlar qalay bo`linedi ?
3. Jumıs shegarasındag`ı hawa degende ne tu`sinemiz ?
4. Jumıs shegarasındag`ı mikroıqlımın` qanday ko`rsetkishleri bar ?
5. Issılıq nurlanıwının` deregi ne menen esaplanadı ?
6. Adam organizmine ortalıqtın` temperaturası qanday ta`siri ko`rsetedi?
7. Mikroıqlımın` en` qolay ha`m ruxsat etiletug`ın parametrleri ?.
8. Ruxsat etilgen normativ ko`rsetkish degende neni tu`sinesiz ?
9. Hawa ortalıg`ın tazalaw degende neni tu`sinesiz ?
10. İselep shıg`arıwdag`ı zıyanlı faktorlar tu`sindirip berin` ?

### **LEKTSIYA № 5.**

**Tema:** Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında texnika qa`wipsizligi

#### **R E J E :**

1. Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında miynet qa`wipsizligi tiykarları
2. Paxtashılıq kompleksindegi traktorlar konstruksiyasına qoyılatug`ın qa`wipsizlik talapları
3. Awıl xojalıg`ı mashinaları konstruksiyasına qoyılatug`ın qa`wipsizlik talapları.
4. Mashinalarg`a servis xızmet ko`rsetiwde ha`m olardı jumısqa tayarlawda qa`wipsizlik ila`jleri.

#### **1. Miynet qa`wipsizligi tiykarları**

Ha`zirgi ku`nde paxta jetistiriw ha`m jıyıp-terip alıwda jan`a joqarı o`nimdarlı mashina-traktor agregatları, o`simliklerdi kesellik ha`m zıyankeslerden qorg`awshı ximiyalıq qurallar islep shıg`arılmaqta ha`mde ken` qollanılmaqta. Bunday jag`daylarda qa`wipsizlik texnikası talaplarının` azg`ana buzılıwı ha`mde qa`wipli jag`daydı payda qılıw o`z na`wbetinde baxıtsız ha`diyselerge alıp keliwi mu`mkin.

Miynetti qorg`awdın` en` a`hmiyetli wazıypalarınan biri jumıs orınlawshı adamlardıń qa`wipsizligin ta`miyinlewden ibarat. Miynet qa`wipsizligi - miynet etiwdin` sonday jag`dayı, onda jumısshının` qa`wipli yamasa zıyanlı islep shıg`arıw faktorlar ta`sirinin` aldı alıng`an boladı.

Ha`r qanday islep shıg`arıw protsessinde fizikalıq yamasa ximiyalıq qa`wipli islep shıg`arıw faktorları boladı, olardıń adamg`a ta`sir etiwı jaraqatlanıwg`a alıp keliwi mu`mkin. Fizikalıq qa`wipli islep shıg`arıw faktorlarına to`mendegiler: mashina agregatlarının` aylanıstag`ı elementleri (lentalar, shınjırlar, shesternyalar ha`m t.b.),

ha`reketlenip atırǵan avtomobil, traktor yamasa basqa mashinalar kiredi. Ximiyalıq qa`wipli islep shıǵarıw faktorlerine islep atırǵan organizmige pestitsidler, mineral to`ginler yamasa basqa ximiyalıq bo`leksheler ta`sir etkeninde ju`zege keledi. Bul faktorlardın ta`siri texnologiyalıq protsesslerdin qa`siyetlerine, miynet etiw protsessinin sho`lkemlestiriliwine, mashina-traktor agregatlarının du`zlisine baylanıslı. Qa`wipli islep shıǵarıw faktorları ashıq yamasa jasırın bolıwı mu`mkin. Ashıq qa`wipli islep shıǵarıw faktorları-bular ko`rinetug`ın, esitiletug`ın sırtqı belgileri bar faktorlar. Jasırın qa`wipli islep shıǵarıw faktorları mashina, mexanizmlerde turaqlı ra`wishte avariya jag`dayına alıp keletug`ın faktorlar.

## **2. Paxtashılıq kompleksindeki traktorlar konstruksiyasına qoyılatug`ın qa`wipsizlik talapları**

Paxtashılıq kompleksinde qollanılatus`ın traktorlar ha`m awıl xojalıǵı mashinaları GOST 12.2.019-86, GOST 12.2.111-85 talaplarına, sonday-aq «Traktor ha`m awıl xojalıq mashinalarının du`zlisine tiyisli sanitariya qag`ıydaları» № 4282-87 muwapıq halda joybarlastırıladı ha`m tayarlanadı. Xojalıqqa, arendatorlarg`a, fermer xojalıqlarına ha`m basqa awıl xojalıǵı sho`lkemlerine keletug`ın barlıq traktor ha`m quramalı awıl xojalıǵı texnikası, mexanizatorlardın miynet etiw jag`dayın normal ha`m qa`wipsiz bolıwın ta`miyinlewi kerek.

Paxtashılıq kompleksinde qollanılatus`ın traktorlar ha`m awıl xojalıǵı mashinaları GOST 12.2.019-86, GOST 12.2.111-85 talaplarına, sonday-aq «Traktor ha`m awıl xojalıq mashinalarının du`zlisine tiyisli sanitariya qag`ıydaları» № 4282-87 muwapıq halda joybarlastırıladı ha`m tayarlanadı. Mashina kabinası ventilyatsiya, jaqtıqlandıırıw sisteması, man`lay (lobovoy) ha`m arqa aynalarının tazalag`ıshları, jumsaq, tu`binde prujinası bar, mexanizatordın awırılıǵı ha`mde boyına qarap retlenetug`ın orınlıq penen ta`miyinlengen bolıwı kerek. Ha`zirgi zaman traktorlarında dvigateldi iske tu`siriw ushın elektrostartyor, rul basqarıw mexanizminde bolsa-gidravlikalıq ku`sheytirgishler bolıwı lazım. Traktorlarda qa`wipsiz jumıs islew olardıń texnikalıq ko`rsetkishine baylanıslı. Traktorlardı ekspluatatsiyalawg`a baylanıslı qollanba talaplarına tuwrı kelse, sonday-aq ol retlew mexanizmleri, uzeller, a`sbaplar, tosıqlar, signalizatsiya ha`m o`rtke qarsı qurallar menen tolıq qurallang`an bolg`andag`ana, bunday traktor texnikalıq jaqtan jaramlı ha`m qa`wipsizlik texnikası talaplarına juwap beretug`ın esaplanadı.

Traktor dvigatelinen janılıǵı, may, suw tambaslıǵı kerek. Traktorlardın kabinaları jaramlı bolıwı lazım. Kabinanın man`lay (lobovoy), arqa ha`m qaptal aynalarında sınıqlar bolmaslıǵı ha`mde ayna taza (tıniq) bolıwı kerek. Kabina esiklerinin qulıpları o`z-o`zinen ashılıp ketpeytug`ın ha`m qulplanıp qalmaytug`ın bolıwı lazım. Mashina, qurallardın ishshi organların basqarıw rıchagları ha`m tepkileri an`sat jılıjıytug`ın ha`m za`ru`rli halda toqtatıp qoyıw mu`mkinshiligi bolıwı kerek.

Tormozlanıw qurılması sonday retlengen bolıwı kerek, pedal (teпки) basılǵan waqıtta barlıq do`n`gelekleri bir waqıtta tormozlansın. Do`n`gelekli traktorlardın ha`m traktor poezdalarının tormozlanıw qurılmaları baslang`ısh tezlik 20 km/s bolg`anda qurıq beton jolda tormozlang`anda tez toqtawın ta`miyinleytug`ın bolıw za`ru`r (5.1-keste).

Toqtatıp qoyıw tormozı traktordı yamasa mashina-traktor agregatın 36 % (20°) shekem bolg`an qiyalıqta jaqsı tutıp turıwı kerek.

Tormozlaw qurılmalarının o`nimdarlig`ı tormoz kameralarının` erkin yamasa toliq jolının` uzunlig`ına qarap anıqlanadı, olar traktordı qollanıwg`a tiyisli qollanbada traktor islep shıg`arıw zavodı ko`rsetken ko`rsetkishlerinen artıp ketpesligi lazım. Eger MTZ-80X traktorında tormoz pedallarının` erkin ha`reketleniw jolı 70-90 mm, T-28X4M traktorında bolsa 50-80 mm bolsa, tormozlar isenimli esaplanadı.

### Tormoz jolının` uzunlig`ı

5.1-keste

Traktordın` massası, t	Tirkemesiz, m	Tirkeme menen, m	Tirkeme meneni, m
4	6,0	6,5	7,5

Traktordın` rul basqarması sistemasında to`mendegiler ruxsat etilmeydi:

- gidroku`sheytirgish sistemasındag`ı mayda ko`bik payda bolıwına;
- saqlaw klapanın retlewiniń buzılıwına;
- boylama ha`m kese kesimli rul tartqışlarının` ha`m olardıń detallarının` nasazlıqlarına (4 do`n`gelekli traktorlarda);
- burıw valının` ko`sheri boyınsha ko`p jılıwına;
- chervyak-sektor ilinispesinin` zazorının` u`lken bolıwına;
- dvigatel islep atırganda traktor rul shen`berinin` 25° tan artıq burılıwına;
- rul shen`berinin` berlisleri kardan muftalarının` birikpesinde lyuft u`lken bolıwına (5.2-keste).

### Do`n`gelekli traktordın` rul basqarıwının` jag`dayı

5.2-keste

Traktordın` markası	Erkin jolı, grad.		Qoylatug`ın ku`sh, N (kg/s)	
	Nominal	Ruxsat etilgen	Nominal	Ruxsat etilgen
T-2 8x4 ha`m onıńg modifikatsiyaları	3-5	20	20-30	50
MTZ-80X ha`m onıń modifikatsiyaları	3-5	20	10-20	40

Ju`ris bo`limi nasaz bolg`an traktordı qollanıwg`a pyxcat berilmeydi. Do`n`gelekleri gu`pshekke jaqsılap bekkemlenedi.

Ku`sh berilisleri nasaz traktor isletiwge qoyılmaydı. İlinisiw muftası bir tegis baylanısıwı, toliq burawshı momentti uzaytıwı ha`m u`ziwi kerek. U`zilgen jag`dayda muftanın` su`ykeleniwine jol qoyılmaydı. Berilisler qutısında berilisler jen`il, g`ıshırlamay jalg`anıwı ha`m o`z-o`zinen u`zilip ketpewi kerek.

Shinalardag`ı basım qollanıwg`a tiyisli texnikalıq qollanbada belgilengen ko`rsetkishlerge tuwrı bolıwı kerek (5.3-keste).

Elektr u`skeneler dvigateldin`, starter, jaqıtılandırıw ha`m signalizatsiyanın` normal islewin ta`miyinlewi kerek. Ses signalı, burılıw ko`rsetkishleri, stop-signal, gabarit shıraqlar jaqsı islewi lazım. Traktordın` tirkeme ilmegindegi ha`m tirkemedegi

tesikler su`yir formasında bolıwı za`ru`r. Shtir shplintlang`an bolıwı, onın` bekkemligi bolsa tartılatug`ın juqa bolıwı lazım. Gidrosistemanın` shlangları tıg`ız baylanıstırılğ`an ha`m gidrosistemadan may tambaytug`ın bolıwı kerek.

### **Traktorlardın` shinalarındağ`ı basım**

*5.3-keste*

<b>Traktordın` markası</b>	<b>Erkin jolı, grad.</b>		<b>Qoyılatug`ın ku`sh, N (kg/s)</b>	
	<b>Nominal</b>	<b>Ruksat etilgen</b>	<b>Nominal</b>	<b>Ruksat etilgen</b>
MTZ-80X ha`m onın` modifikatsiyaları	0,14-0,25	1,4-2,5	0,1-0,17	1,0-1,4
T-28x4 ha`m onın` Modifikatsiyaları	0,14-0,34	1,4-3,4	0,08-0,20	0,8-2,0

### **3. Awıl xojalıg`ı mashinaları konstruktsiyasına qoyılatug`ın qa`wipsizlik talapları**

Qollanıwga ruksat etilgen seyalkalardıń orınlıg`ı jaramlı bolıwı lazım. Tisli ha`m shınjırlı berilislerdin` qorg`awshı tosıqları isenimli bolıwı kerek. Egis apparatlarının` qaqaqları tıg`ız jabılğ`an ha`m ha`reket waqıtında silkiniwlerden ashılıp ketpeytug`ın bolıwı za`ru`r.

Pestitsidlar (za`ha`r-ximikatlar) menen islewge arnalğ`an awıl xojalıg`ı mashinalarında pestitsid jolındağ`ı barlıq tutaspalarda tıg`ızlawshı qıstırmalar bolıwı lazım. Topraqqa islew beriwshı quralları retlengen, sazlang`an bolıwı kerek.

O`simliklerdi ximiyalıq qorg`awdın` texnikalıq quralları ma`wsim baslanıwınan aldın remontlanadı ha`m tayar halatına keltiriledi. Shan`latqıshlar ha`m basqa u`skenelerdin` tiykarg`ı bo`limleri ha`r jılı ha`m qollanıwınan aldın jumısshı basım astında gidravlikalıq sıawdan o`tkeriledi.

Barlıq ha`reketlenetug`ın, aylanatug`ın bo`limler tosıqlar menen qorg`ang`an bolıwı kerek. Frezalar ha`m ma`jbu`riy ju`ritpeli rotatsion mashinalardıń topraq betinde bolatug`ın isshi organları kojuxlı bolıwı lazım. Mashinalardıń kesiwshı ha`m maydalwshı isshi organlarının`, paxta teriw mashinalarının` shpindellerinin` ha`m go`rek teriw mashinalarının` isshi organlarının` kojuxları bolıwı za`ru`r.

### **4. Mashinalarg`a servis xızmet ko`rsetiwde ha`m olardı jumısqa tayarlawda qa`wipsizlik ila`jleri**

Traktorlarga ha`m qoramalı awıl xojalıg`ı mashinalarına dala yamasa statsionar jag`daylarda servis xızmet ko`rsetiw stantsiyaları yamasa punktler servis xızmet ko`rsetedi. Dala jag`daylarında texnikalıq xızmet ko`rsetiw, a`dette mexanizatordıń o`zi tegis, gorizontaı maydانشalarda orınlaydı, bunda, aynıqsa, paxta jıyın-terim mapazında o`rtke qarsı qa`wipsizlik ila`jlerin saqlaw lazım.

Texnikalıq xızmet ko`rsetiw ushın mashina-traktor agregatın toqtatıp, awıl xojalıg`ı mashinası yamasa onın` isshi organların jerge tu`sirip, sonnan keyin dvigateldi o`shiriw kerek. Do`n`gelekleri astına bekkem tirek, awıl xojalıg`ı mashinasının` raması astına bolsa zavod instruktsiyasıdağ`ı ko`rsetpege muwapıq stoyka yamasa domkrat qoyıw kerek. Domkrat yamasa stoykalar jerge batıp ketpesligi ushın olar jalpaq taxta

yamasa temirler u`stine ornatiladi. Usunday tayarlıq ko`rilgenen keyin texnikalıq xızmet ko`rsetiw jumısları orınlawg`a kirisiwge boladı. Kabina ha`m onın` elementlarinın` texnikalıq jag`dayı tekserilgende esik qulıplarının` jaqsı islewine isenim payda etiw gerek. Kabinada ashıq tesikler ha`m ashılıp qalg`an orınlr bolmaslıg`ı lazım, sebebi olardan shan` kiredi ha`m hawa pataslanadı.

Akkumulyator batareyalarına qarawda elementler tig`inlarinın` ventilyatsiya tesiklerin tazalaw za`ru`r. Akkumulyator batareyalarınidag`ı elektrolit satqın tekseriwde jalınan paydalanıw qadag`an etiledi. Tazalaw ha`m basqa jumıslardı orınlawda terige elektrolit tusiinen saqlanıw lazım, sebebi ol terini ku`ydiriwı mu`mkin. Elektrolitti alıw ha`m quyıw ushın rezina shu`mekten paydalanıladı.

Gidravlikalıq aspa sistemanın` shlangların ajratıwda, da`slep, awıl xojalıg`ı mashinası yamasa onın` isshi organları jerge tu`sirilgenligine isenim payda qılıw gerek. Gidrosistema basım astında bolg`anda onın` truboprovodları bir-birinen ajratılğ`anda, mashina yamasa onın` isshi organları usı waqıtta jerge tu`skende baxıtsız ha`diyse ju`z beriwi mu`mkin. Mashinalardıń haqıqiy texnikalıq jag`dayı haqqında isenimli mag`lıwmat diagnostika ja`deminde alınadı. Muftanın` prujinasın aqırına shekem tartıw jaramaydı, sebebi ol za`ru`r hallarda islemey qalıwı mu`mkin, bunda mexanizm sınıwı ha`m mexanizatordı jarqatlawı mu`mkin. Jıynalma-terim mashinalarına egin maydanınan shette, tekis gorizontaı maydanshada texnikalıq xızmet ko`rsetiledi. Bunda da`slep mashinanın` isshi organların iske tu`siriw, tezliklerdi o`lshew mexanizmi richagın neytral jag`dayg`a qoyıw ha`m dvigateldi o`shiriw lazım. Mashinanı, a`lbette, tormozlaw ha`m za`ru`r hallarda do`n`geleklerdin` astına tirekler qoyıw lazım.

Paxta teriw yamasa go`rek jıynaw mashinasın saqlap qoyıwg`a tayarlawda bunkerdin` sım torın tazalaw ushın ayaq astına arnawlı tayarlang`an bekkem podoshvalar qoyıladı. Janılğ`ı yamasa maylaw materialları dalada emes, ba`lki maydan shetinde yamasa mashina ju`retug`ın jolda quyıladı. Quyıw waqtında to`gilgen janılğ`ı yamasa may eski la`tte menen artıp alınadı.

Texnikalıq xızmet ko`rsetiwge tiyisli barlıq jumıslar orınlang`anan keyin mashinanın` xolostoy islep atırg`an waqtında isshi organları ha`m mexanizmleri tekserip ko`riledi. Dvigateldi iske qosıwdan aldın kardan vallarının` tosıqları, qorg`aw kojuxları ha`m tosıqlarının` jaramlılıg`ına isenim payda etiw za`ru`r. Mashinanın` aylanıwshı bo`limlerinde a`sbap qalıp ketpegenligide tekserilip ko`riledi. Berilislerdi almasırw richagi neytral jag`dayg`a qoyılğ`anlıg`ı tekserip ko`rilgenen son` dvigatel iske tu`siriledi. Mashinanın` isshi apparatları ha`m basqa isshi organların ju`rgizip jiberiw ushın traktordın` quwatlılıq alıw valın iske tu`siriwden aldın, sonday-aq, ha`reketleniwdi baslawdan aldın jaqın do`gerekte adamlar joqlıg`ına isenim payda etiw, eskertiwshi ses signalın beriw lazım. Rejedegi servis xızmet ko`rsetiwden aldınan o`simliklerdi ximiyalıq qorg`awshı mashinalar ha`m u`skenelerdi, a`lbette, dezinfeksiyalap za`rersizlentiriw lazım. Za`hàrli ximikatlar tasilatug`ın transport quralları, sonday-aq, shan`landırğ`ısh-bu`rikkishler ayında kemide eki ma`rte za`rersizlentiriwshi qurallar 10 % li DÍAS, 2 % li xlorlı aq ha`k sebep za`rersizlentiriledi. Za`ra`rsizlentirushi qurallar ashıq hawada arnawlı u`skenelengen maydanshalarda sebiledi.

## **Qadag`alaw sorawları**

1. Qa`wipli shegara degende neni tu`sinesiz ?



2. Qorg`awshı qurılmalardıń tu`rlerin aytın` ?
3. AXM islegende ulıwma qa`wipsizlik qag`ıydaları nelerden ibarat ?
4. Pestitsid degenimiz ne ?
5. Mineral to`gin degenimiz ne ?
6. Pestitsidlardı qabıl qılıw ha`m tarqatıw qag`ıydası qanday ?
7. Tormozlanıw qurılması qanday retlengen bolıwı kerek ?
8. Traktorlardın` qa`wipli islewi nege baylanıslı ?
9. Elektrolitti alıw ha`m quyıw ushin neden paydalanıladı ?
10. Za`hãrli ximikatlar tasılatug`ın transport quralları, sonday-aq, shan`landırıwshı-bu`rkiwshiler qalay za`rersizlendiriledi ?

## **LEKTSIYA № 6.**

**Tema:** Sharwashılıq, qusshılıq ha`m ot-jem tayarlawshı xojalıqlarında qollanılatus`ın mashinalar ha`m mexanizmlerge xızmet ko`rsteiwde qa`wipsizlik ila`jleri

### **R E J E :**

1. Qa`wipsizliktin` ulıwma talapları.
2. Xojalıq ishindegi transport ha`m transportyorg`a xızmet ko`rsetiw.
3. Jem tayarlaytug`ın mashinalardı isletiw.
4. Jem tayarlaytug`ın tsexlarda islegende qa`wipsizlik ila`jleri.
5. Qusshılıqta qollanılatus`ın mashina ha`m mexanizmlerge xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlik ila`jleri.

### **1. Qa`wipsizliktin` ulıwma talapları**

Sharwashılıq ha`m qusshılıqta qollanılatus`ın mashina ha`m mexanizmlerge xızmet ko`rsetiwge 16 jasqa tolg`an, usı taraw boyınsha bir az tu`sinigi bolg`an ha`m jumıs ornında jol-jobadan o`tken adam jumısqa qoyılıwı mu`mkin.

Mashina, mexanizm ha`m qurılmalardı ornatiwda aralıqlarg`a qatan` boysing`an halda jaylastırılıwı lazım, onda transport jollarına ha`m texnologiyalıq liniyalarg`a juwapkershilik penen qaraw kerek, mashinalardı bekkem fundamentke ornatpaq za`ru`r. Mashina ha`m qurılmalardı ornatqanan son`, ha`r birinin` texnikalıq jag`dayın tekserip shıg`ıp bos ju`rgiziw jag`dayında isletip ko`riledi, keyin bolsa ju`kletilip isletiledi.

Olardı iske qosıwdag`ı qollanılatus`ın knopkalar, paneller, rubilnikler ha`m basqaları sonday jaylastırılıwı kerek, olar o`z-o`zinen jalg`anıw ketpesligi ha`m iske qolay ha`m paydalanıwda qa`wipsiz bolıwı lazım.

Ha`mme kardanlı, shınjırlı, tisli ha`m remenli berilisli mashina ha`m mexanizmlerdin` jalg`anıw muftaları bekkem qorg`anılg`an bolıwı sha`rt. Mashina ha`m qurılmalarg`a bir neshe jumısshı xızmet ko`rsetip atırg`an bolsa, miynet qa`wipsizligin ta`miyinlew maqsetinde olardan birewi u`lken etip tayarlanadı. A`lbette mashina ha`m mexanizmler ornatilg`an orınlarda qa`wipsiz miynet etiw qag`ıydaları, jeke gigiena ha`m da`slepki ja`rdem ko`rsetiw boyınsha ko`rgizbeli qurallar asılg`an bolıwı lazım.

## **2. Xojalıq ishindegi transport ha`m transportyorlarga xızmet ko`rsetiw**

Sharwashılıqta u`lken quwatılıqqa iye transport quralları ha`m transportyorlarının` qollanılıwı, awır jumıslardıń mexanizatsiyalas-tırılǵ`anlıǵ`ı, yag`nıy, bul azıqlıq zatlardı tarqatıw, shıǵ`ındılardı transportirovka qılıw ha`m azıqlıq zatlardı jetkerip keliw menen baylanıslı.

Sharwashılıq ha`m qushılıq fermaları u`lken quwatqa iye bolǵ`an jem tarqatıwshı KTU-10, PTU-10K ha`m KUT-3,5, sonday-aq, pnevmo-transportlawshı qurılımları, statsionar jem tarqatıwshı transportyorları TVK-80A, RKU-200 ha`m RKS-3000M; qushılıq fermalarında bunker tu`rindegi elektrlestirilgen relste ha`reket qılıwshı jem tarqatıwshı shaybalı ha`m lenta ta`rizli transportyorlar ha`m terbeleniwshı latokları menen u`skenelengen.

KTU-10 jem tarqatıwshını qollang`anda burılıw  $15^0$  tan joqarı bolǵ`anda, transportyordı o`z-o`zine salıstırǵ`anda  $45^0$  qa burılıw qadag`an etiledi. Statsionar jem tarqatıwshı transportyorlarının` barlıq metal bo`limleri nollengen bolıwı lazım ha`reketleniwshı ha`m uzatıwshı ishshı organları qorg`awshı kojuxlarg`a iye bolıwı za`ru`r.

Isshı organların tazalaw, maylaw ha`m jem tarqatıwshıların sazlaw isleri tek rubilnik ajratılǵ`anan son` ruxsat etiledi. Da`risti shıǵ`arıp taslawshı transportyorlardı ha`reketke keltirwshı ha`m toqtatıwshı qurılımların tosıp qoyıw za`ru`r. Qiya transportyordın` da`ris o`tetug`ın jolların 1,6 m biylikte metall tosıqlar menen orap qoyıw lazım. Gu`rekli transportyorlardın` jumıs islewi waqtında xanag`a haywanlardı kirgiziw ha`m shıǵ`arıw qadag`an etiledi. Gorizantal transportyorlardın` ha`reket tezligi 0,2-0,15 m/s ha`m quwatlılıǵ`ı - 1,2 m/s tan aspaslıǵ`ı kerek.

## **3. Jem tayarlaytug`ın mashinalardı isletiw**

Jem tayarlaytug`ın (dag`al ha`m shireli azıqlardı maydalaytug`ın, tamır qırqatug`ın) mashinalardı iske tu`siriwden aldın, olardıń sazlıǵ`ına, boltlı birikpelerinin` tisli, shınjırlı, sharnirli ha`m lentalı berilislerinin` bekemligine isenim payda qılıw lazım. Transportyor valların saban, silos ha`m o`simlik qaldıqları menen oralıp qalıwınan qorg`aw lazım. Olardı tazalag`anda arnawlı tutqası uzaytırılǵ`an tazalag`ıshlardan paydalanıw lazım.

Ot-jemdi maydalag`ısh apparatına bir tegis temir jabada uzatıladı. Qırqıw apparatlarının` pıshaqların tekseriw ha`m sazlawda olardıń barabanın ixtıyariy aylanıp ketiwinen saqlap qoyıw kerek.

Ot-jem tayarlaw mashinalarına xızmet ko`rsetiwde arnawlı kiyimlerden paydalanıw lazım. Hayallar shashın oramal astına alıp ushların arqag`a baylawları za`ru`r. Mashina islep atırǵ`anda onıń qasında biykar adamlardıń bolıwı qadag`an etiledi. Mashinanı iske tu`siriw ha`m toqtatıw tek signal arqalı orınlanıwı lazım.

## **4. Jem tayarlaytug`ın tsexlarda islegende qa`wipsizlik ila`jleri**

Ha`r qıylı tu`rdegi jem aralaspaların tayarlawda maydalang`an da`n, sho`p, ot unı ha`m basqalardan paydalanıladı. Sonın` ushın jem tayarlaw xanalarında mashinalar islegende ju`da` ko`p mug`darda shan` toplanadı. Shan` jumısshılardıń dem alıw organların jaraqatlandıradı ha`m xanada partlawg`a qa`wıpli ortalıqtı jaratadı. Sol sebepli jem tayarlaytug`ın tsexlarg`a to`mendegi tiykarg`ı texnika qa`wıpsızlık talapları: aktiv ha`reketleniwshi ventilyatorlardıń barlıg`ı, mashina ha`m ventilyatorlardı isletiwde shan`lardıń partlawdan qorg`awshı ha`m elektrodvigateller isletiledi.

Maydalag`ıshlardı iske tu`siriwden aldın olardı fundamentke bekkem ornatılğ`anlıg`ına, kojuxları tıg`ızlang`anlıg`ına, qorg`aw qurallarının` barlıg`ına ha`m kereksiz shawqım ha`mde silkiniwlerdin` joqlıg`ına isenim payda qılıw za`ru`r. Jumıs waqtında biykarshı adamlardıń jaqınlawı qadag`an etiledi.

Dag`al sho`plerdı, shireli azıqlardı, tamır miywelerdi maydalaytug`ın, jem tayarlaw tsexlarına xızmet qılıwda tiykarg`ı qa`wıpsızlık ila`jleri, bul mashinalar arasındag`ı jollar (0,8 m den kem emes), ha`reket uzatıwshı, aylanıwshı ha`m ha`reketleniwshi mexanizmlerdin` tosılğ`anlıg`ı, sonday-aq, elektrodvigateldi bekkem nollengenligi, aralasıtırg`ıshlardı isletip atırg`anda puw bag`darlawshı trubalardıń sazlıg`ın qadag`alaw ha`m puwdın` isshi basımın (0,04 mPa dan) asırıw qadag`an etiledi.

## **5. Qusshılıqta qollanılattug`ın mashina ha`m mexanizmlerge xızmet ko`rsetiwde qa`wıpsızlık ila`jleri**

Qusshılıqta juda` u`lken toplamdag`ı mashinalar, mexanizmler ha`m qu`rılmalardıń qollanıwı, barlıq qusshılıq bo`limlerinde xızmet qılıwshı jumısshılardıń miynetine u`lken qa`wıpsızlıq tuwdıradı.

İnkubatsiya tsexı sho`jelerdi ha`m ma`yek tuwıwshı tawıqlardı bag`ıw, soyıw tsexı ha`m basqa ayırıqsha bo`limlerden turadı. Sonın` ushın bul mashinalar, mexanizmler ha`m qurılımlarg`a xızmet ko`rsetiwde miynet qa`wıpsızlıg`ına ayırıqsha itibar qaratıw lazım.

*İnkubatsiya tsexı* - inkubatorlardı basqarıw shitleri ha`m elektr a`sbapların qorg`aw qaqpaları menen jabıw lazım, ventilyatorlardı ha`m basqa ha`reketleniwshi ha`m aylanıwshı bo`limlerinin` ha`reketke keltiriwshisin qorg`awshı kojuxlar menen tosıp qoyıw za`ru`r. Elektroshtit astındag`ı polında rezinalı gilemshe bolıwı lazım. Elektrodvigateller, elektroshtitler ha`m basqarıw a`sbapları ha`m xabarladırg`ıshlar pollang`an bolıwı lazım.

Ultrioletli nurları menen ma`yek ha`m sho`jeler nurlatılğ`anda jumısshılarg`a arnawlı qorg`awshı ko`za`yneklar, ashılğ`an sho`jelerdi inkubatorlardan alıwda jumısshılarg`a resperatorlar beriledi.

*Sho`jelerdi ha`m ma`yek basıwshı tawıqlardı batareyali tsexta bag`ıw.*

Kletkalı batareyalardıń gidir-budırılıqları ha`m o`tkir qırları, ha`mde batareyalar arasındag`ı pollarda tesikler ha`m buzıqlıqlar bolmaslıg`ı lazım. Maydanshalardıń u`stki betleri tayıp ketetug`ın bolmaslıg`ı ushın olar gidir-budır rezina menen qaplanadı.

Kletkalıdı tazalawda tazalawshı a`bap-u`skenelerden paydalanıw kerek: shyotka, qırg`ısh ha`m basqa jeke qorg`aw quralları, ko`za`ynek, resperator, qolqap. Jem tarqatıwshı mexanizmdi iske tu`siriwden aldın arnawlı aldınnan qabil qılınğ`an sikal ja`rdeminde a`melge asırıladı. Jem tarqatqıstın` jumıs islew waqtında olardıń ha`reketleniw jolında jumısshılardıń turıwı, kiyimlerin tazalaw qadag`an etiledi.

Soyıw tsexi - tawıq salıng`an yashikler transporterge`a jaylastırılğ`anda arqan menen bekkem baylanıwı lazım. Ju`k tasıw platformasında adam tasıw qadag`an etiledi. Yashikler o`nimi menen taqlang`anda biyikligi 1,5 m den aspaslıg`ı lazım. Soyıw ushın tawıqlardı arnawlı ayırıqsha soyıwshı quralları jaylasqan xanaada qabıl qılınadı. Konveyerdin` jırtılğ`an, saz ha`m qa`wipli orınları qorg`alg`an bolıwı kerek. Jeke qorg`aw qurallarisız jumısshılardı konveyerge qoyıw mu`mkin emes. Tsex boylap ma`yek salıng`an yashiklerdi qozg`altıw ushın isletiletug`ın shınjırlı ha`m lentalı transporterlardın` ha`r biri 15 metrden avariyalıq «Stop» knopkaları menen u`skenelengen bolıwı shart.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Sharwashılıq ha`m qusshılıqta qoyılatug`ın ulıwma qorg`awshı qa`wipsizlik talapları qanday ?
2. Sharwashılıq transportında islegende qa`wipsizlik ila`jleri qanday ?
3. Qusshılıqta transportyorlarda islegende qa`wipsizlik talapları qanday ?
4. Jem tayarlaytug`ın mashinada islegende qa`wipsizlik talapları qanday ?
5. Qusshılıqta mashinalarda ha`m qurılmalarında islegende qa`wipsizlik ila`jleri neden ibarat ?

### **LEKTSIYA № 7.**

**Tema:** Awıl xojalıg`ı xaywanlarına xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlik ila`jleri.

#### **REJE :**

1. Ulıwma talaplar. Sıyırlarg`a xızmet ko`rsetiw.
2. Bug`alarg`a ha`m erkek shoshqalarg`a xızmet ko`rsetiw.
3. Haywanlardın` ha`reketin sheklew. Awıl xojalıg`ı haywanların bir orınan ekinshi orıng`a ko`shiriw.

#### **1. Ulıwma talaplar. Sıyırlarg`a xızmet ko`rsetiw.**

Sharwashılıqtın` o`nimdarlıg`ın asırıw, olardıń salamatlıg`ı haqqında g`amqorlıq qılıw ila`jleri, ot-jem jetistiretug`ınlardıń ha`m veterinariya jumısların alıp barıwshılardıń bas wazıypaları bolıp esaplanadı. Bul a`hmiyetli ma`seleni sheshiwdin` en` tiykarg`ısı o`z waqtında epizootexnikalıq ha`m profilaktikalıq ila`jlerdi, sonday-aq, haywanlarg`a ku`tim beriw, olardı bag`ıw ha`m tutıw islerin alıp barıwdan ibarat.

Na`sildar ayg`ırlarg`a, erkek shoshqalarg`a ha`m na`sildar bug`alarg`a xızmet ko`rsetiw qag`ıydasına muwapıq 18 ge tolmag`an o`spirimler ha`m ha`mledar hayalardı

jumisqa jiberiw qadag`an etiledi. Basqa islerge o`spirimler 16 jastan meditsina komisiyasının` ruxsati ha`m ka`siplik awqamının` kelisimi menen jumisqa jiberiledi.

Ha`r waqit olarg`a jaqınlasqanda yamasa malxanag`a kirgende, olardı tegis buyırıq ta`rzindegi ses penen eskertiw lazım. Xaywanlarga` xızmet ko`rsetiwde, xızmet ko`rsetiwshi adamlar tek olardıń laqabın, ba`lki jınsın, jasın, belgilerin ha`m a`detlerin, ba`lki ha`reketin sheklaw usılların biliwi lazım. Baylawlı halda xaywanlardı saqlag`anda arqan (shınjır) bekkem bolıwı ha`m jeterli da`rejede bos bolıwı za`ru`r, yag`nıy bul sıyırdın` ha`reketin ha`m moynın sıqpaydı. Su`zetug`ın sıyırlardı veterinardıń razılıg`ı menen shaqın kesip taslaw lazım. Qol menen sawılatug`ın sıyırlardıń qwyrıg`ı ayaqlarına baylap qoyıw za`ru`r. Su`t sawıwshılardıń jeke otırg`ıshı bekkem ha`m saz bolıwı kerek. Toparlı emiziw usılı menen buzawlar bag`ılg`anda, emiziwshi sıyırlar sıpatında su`zetug`ın, shoq ha`m nerv kesellikleri anıqlang`an sıyırlar emiziwge jiberilmeydi.

## **2. Bug`alarg`a ha`m erkek shoshqalarg`a xızmet ko`rsetiw**

Na`sildar bug`alar xızmet ko`rsetiwshilerge ha`m olardıń do`geregini-degilerge ayırıqsha qa`wıplılık tuwadı. Olar menen islegende juda sergek bolıw kerek. Na`sildar bug`alarg`a xızmet ko`rsetiwshi adamlar qa`wıpsızlıq qag`ıydaları boyınsha oqıtılğ`an ha`m attetatsiyadan o`tkizilgen bolıwı sha`rt. Na`sildar bug`alardı baylawda eki ta`repleme baylaw printsipi tiykarında temir shınjırlar menen tochkag`a baylaw lazım. Bag`ısh bekkem ha`m jeterli da`rejede bos bolıwı kerek, bul onıń ha`reketin ha`m moynın sıg`ıp qoymaydı, aynıqsa, onıń jatıwınan aldınan. Ha`r bir bug`a 6-8 ayg`a tolğ`anda murın tosıg`ına temir qalqa ornatiw lazım. Bug`alardı qalqadan baylaw qadag`an etiledi. Temir qalqanı bug`ag`a kesent bermesligi ushın onı lenta ja`rdeminde shaqına baylap qoyıladı.

Bug`alardı aylanıwg`a alıp shıg`ıwda, olardıń qa`lewine qaramastan, noqta ha`m murın qalqasına kiygizilgen jeteklewshi arqanan paydalanıladı. Bug`alar menen birge sıyırlardı aylanıwg`a alıp shıg`ıw qadag`an etiledi. Bug`alardı aylanıwg`a arnawlı maydanlarga` alıp shıg`ıladı, olar arnawlı ma`jbu`riy ju`rgiziwshi mexanikalıq maslamalar menen u`skenelengen boladı. Bug`alardan na`sıl alıwshi xızmetkerlernin` jumısı qa`wıpsız bolıwı ushın arnawlı qurılmalardan paydalanıladı.

Erkek shoshqalar ayırıqsha qa`wıp tuwdıradı. Sonın` ushın olarg`a xızmet ko`rsetiwde ju`da` ıqtıyat bolıwları kerek. Erkek shoshqalar arnawlı shoshqaxanalarda yamasa ayırıqsha qurılmalarda bag`ıladı. Qurılmalar bir birnen 1,4 m biyikliktegi temir reshetka menen ajratılğ`an bolıwı lazım. Qashırıw jasına jetken ha`m keyinsheli o`siwine qarap, erkek shoshqalardıń qazıq tiseri kesip taslanadı ha`m sılıqlanadı. Erkek shoshqalar saqlanatug`ın qurılmalarda awqat ha`m suw беретug`ın zatları sırta jaylasqan bolıwı lazım, yag`nıy, shoshqa bag`ar jolda turıp awqat bersin. Erkek shoshqalar urısıp qalg`anda, olardı ajratıw maqsetinde shoshqa bag`ardıń qasında shelekte suw bolıwı lazım.

## **3. Haywanlardın` ha`reketin sheklew. Awıl xojalıg`ı haywanların bir orınan ekinshi orıng`a ko`shiriw.**

Awıl xojalıg`ı haywanlarının` ha`reketin sheklew ha`m jıg`ıw qag`ıydaları ju`da` ko`p. Haywanlardın` ha`reketin sheklew noqta, arqanlar ha`m jasalma ra`wishte awırıw payda etiw menen a`melge asırıladı. Ha`zirgi ku`nde veterinariya praktikasında ken` ko`lemde ha`reketti sheklewde anesteziyalawshı qurallardan paydalanıladı. Bunın` ba`ri haywanlarga`a qa`wipsiz xızmet ko`rsetiwge qolay bolıwın ta`miyinlew bolıp esaplanadı. Qaramallardın` ha`reketin sheklew noqta, arqan ja`rdeminde eki shaqınan, bir shaq ha`m murınnan, yamasa murın qayshıları ja`deminde a`melge asırıladı.

Qaramallar ko`binese bir orınnan ekinshi orıng`a ko`shirilgende jaraqatlanadı. Ha`r qıylı padadag`ı haywanlardı birlestirip bolmaydı, bul tınıshsızlıqqa ha`m urısqa alıp keledi. Padalardı jassı ha`m jinsı boyınsha ajratıw lazım: kem quwatlı xaywanlar, o`nimdar ha`m buwaz sıyırlar bo`lek arnawlı toparlarga`a ajratıladı. Ha`r bir padada 150 bastan artıq bolmaslıg`ı za`ru`r. Padalardı aydap atırg`anda olar arasındag`ı aralıq bir qansha uzaq bolıwı ha`m ku`nine 15 km den artıq jol baspaslıg`ı lazım. Ku`ndizi xaywanlar bir neshe ma`rtebe dem aladı. Ha`r qıylı tu`rdegi haywanlar gonlarda, avtomobillerde, suv kemelerinde ha`m samolyotlarda ko`shirilgende xızmetkeler xızmet ko`rsetiw qag`ıydalarına boysınıw sha`rt.

18 jasqa tolmag`an o`spirimlerdi, sonday-aq, ha`mledar ha`m emiziwli balasa bar hayallardı haywanlarga`a padashı ha`m provodnik qılıp tayınlaw qadag`an etiledi. Haywanlardı temir jol arqalı ko`shiriw arnawlı yamasa usıg`an maslastırılğ`an gonlarda orınlanadı, haywanlardı jiberiwden 3-5 ku`n aldın olardı arnawlı ratsiong`a o`tkiziledi. Transport qurallarına xaywanlardı ju`klew ha`m tu`siriw jumısları ku`n jarıg`ında, tu`nde bolsa jaqsı jaqtılandırğ`an jag`dayda xaywanlardı ju`kleytug`ın maydanlardan, estakadalar ha`m basqa kletkalı traplardan paydalanıladı. Traptın` eni vagon esiginin` enine ten` bolıwı lazım.

Haywanlardı ju`klewden aldın vagonlar tazalanadı, dezinfeksiyalanadı, vagon ishine shege, sım ha`m taqtaylar tu`sip qalmasıg`ına qarap turıw kerek. Vagong`a bir toprada bag`ılğ`an xaywanlar ju`klenedi. Buzawlardı, sıyırlardı ha`m bug`alardı bo`lek vagonlarda tasıydı. Haywalar poezdının` bag`darına qarap jaylastırıladı ha`m baylanadı. Vagon ishindegi xaywanlardın` sanı jol ha`reketi qag`ıydalarına qarap ornatıladı. Ha`r bir vagonda provodnik bolıwı kerek. Ol haywanlarga`a awqat ha`m suw beredi, jıg`ılğ`an ha`m kesellengen xaywanlardı vagon aldına ko`shiredi, bosap qag`anların baylaydı, vagondı shıg`ındılardan tazalaydı.

Ju`k mashinalarında haywanlardı tasıg`anda onın` bortları qosımsha bortlang`an bolıwı kerek: qoy ha`m shoshqalar ushın 0,8 m, qaramallar ushın 1-1,1 m.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Sharwashılıq ha`m veterenariya xızmetkerlerinin` tiykarg`ı wazıypaları
2. Sıyırlarg`a qanday xızmet ko`rsetiledi ?
3. Bug`alarg`a xızmet ko`rsetiw qanday alıp barıladı ?
4. Erkek shoshqalarg`a xızmet ko`rsetiw qanday ?
5. Haywanlardın` ha`reketin sheklew tu`rleri qanday ?
6. Haywanlar kanday qurallarda transportirovka qılınadı ?

## **LEKTSIYA № 8.**

**Tema:** Ju`klew, tu`siriw ha`m transportirovkalaw jumısların

## **R E J E :**

1. Transportlıq jumıslardı orinlawda qa`wipsizlik ila`jleri.
2. Ju`k ko`teriw mashinaların ra`smiylestiriw.
3. Ju`k ko`teriwshi ha`m tu`siriwushi texnikalarında islegende qa`wipsizlik ila`jleri.
4. Adamlardı tasıwda qa`wipsizlik ila`jleri.

### **1. Transportlıq jumıslardı orinlawda qa`wipsizlik ila`jleri**

Avtomobil ha`m traktorlarda qa`wipsiz islew ko`binshe olardıń texnikalıq ko`rsetkishine, transportta islew waqtında qa`wipsizlik texnikası qag`ıydalarınń orınlanıwına ha`m jol ha`reketi qag`ıydalarına qalay boysınıwına baylanıslı.

Transportlıq jumısları menen ba`nt bolg`an traktorshılar jol ha`reketinen imtixan tapsırg`an ha`m usı qa`niygelik boyınsha do`n`gelekli mashina aydawshıları ushin keminde eki jil, gusenitsalı traktor aydawshıları ushin bir jıllıq stajg`a iye bolg`an traktorshı mashinistler g`ana aydawları mu`mkin.

Bir tirkemeli avtopoezdlardıń uzınlıg`ı 20 m den, bir neshe tirkemeli avtopoezdlardıń uzınlıg`ı bolsa 24 m den aspaslıg`ı gerek. Eger tirkemeli T-32 tipidegi o`zi ju`rer texnikadan paydalansa, ol jag`dayda texnika ramasına keminde 300 kg ju`k jaylasıwı gerek. Tirkeme telejkaları ha`reket qılıp atırg`anda, toqtap turg`an waqtında ha`m jumıs orinlaw protsessinde tormoz qurılmalarınń islewi tekseriledi.

Mashinadan paydalanıw qag`ıydaları, usılları menen tanıspastan ha`mde qosımsha ko`rsetpe almastan, mashinanı basqarıw qadag`an etiledi.

### **2. Ju`k ko`teriw mashinaların ra`smiylestiriw**

Ju`klew-tu`siriw jumısların orinlawda mexanizm quralları sıpatında kranlar (mostovoy, bashnyalı, avtomobil, gusenitsalı, statsionar ha`m t.b.), telferler tallar, lebedkalar, avtokarlar, pogruchikler ha`m basqa mexanizmler isletiledi.

Barlıq ju`k ko`teriwshi mashinalar (ma`mleketlik qadag`alaw organları dizimnen o`tedime-o`tpeydime) ushin texnikalıq qadag`alaw guwalıg`ı alınadı, bundag`ı tiykarıg`ı maqset texnika talap da`rejesine juwap beriw ha`m sazlıg`ın tekseriw.

Jan`adan ornatılğ`an ju`k ko`teriw mashinalarına texnikalıq guwlıg`ı alınıwı sha`rt. Jumıs islep atırg`anları da`wirli, qısman keminde bir jılda bir ma`rte ha`m tolıq keminde u`sh jılda bir ma`rte texnikalıq guwalıg`ın alıwı gerek. Na`wbettegiden tısqarı texnikalıq guwalıg`ı kranlardı basqa orınlarg`a ko`shirgende yamasa kapital remontlang`anda o`tkeriledi.

Texnikalıq ko`rikten o`tkeriw qa`rxana injener-texnik xızmetkerleri ha`m kran iyesi ta`repinen o`tkeriledi. Tolıq texnikalıq qadag`alaw guwalıg`ın alıw ushin tiykarınan statikalıq ha`m dinamikalıq sınavlar o`tkeriledi.

Statikalıq sınavdı o`tkeriw waqtında kran bekkemligi 25 % artıq ju`klengen halda tekseriledi. Ju`kti 200-300 mm ge ko`terip 10 minut dawamında uslap turıladı, son`

qoyıp jiberiledi. Usı waqıt aralıgında ju`k o`z-o`zinen tu`sip ketpese, kran saz deb esaplanadı.

Kranlardın` dinamikalıq sınanan o`tkeriw onın` mexanizmleri ha`m tormozının` islewin bir neshe bar 10 % artıqsha ju`k penen ju`klep ko`terip turıladı. Tormoz bergende ju`k o`z halına tu`spesligi kerek. Ju`ktin` ko`teriliwin shegaralawshı, ju`kti kruchoktin` son`gı tochkasına jetpesten 200 mm aldın dvigateldi o`shiriw kerek. Texnikalıq ko`rikten o`tkeriw na`tiyjeleri kran pasportına jazıp qoyıladı, onda na`wbettegi tekseriw o`tkeriw waqıtı belgilep qoyıladı.

### **3. Ju`k ko`teriwshi ha`m tu`siriwshi texnikalarında islegende qa`wipsizlik ila`jleri**

Awıl xojalıgı ju`kleri ko`pshilk hallarda qaplarda, setkalarda, yashiklerde, bochkalarda ju`klenip tasıladı. Ju`klew usılı tasılatug`ın ju`kke ha`m ju`k ko`teriletug`ın mashinalar yamasa basqa mexanizatsiya qurallarının` barlıgı-joqlıgına baylanıslı. Ju`kleri qolda ju`klew ha`m tu`siriw tek arnawlı maydanshalarda ruxsat etiledi. Bunday halda erkekler ko`bi menen 50 kg, hayallar ko`bi menen 20 kg, 18 jasta bolg`an o`spirimler ko`bi menen 13 kg, o`spirim qızlar ko`bi menen 7 kg ju`k ko`teriwlerine ruxsat etiledi.

Shan`lanatug`ın ju`kleri ju`klew ha`m tasıwda aydawshılar, ju`k tasıwshılar, a`llette, qorg`awshı ko`z a`ynekeri ha`m resperatorlardan paydalanıwları kerek. Bochka yamasa usıg`an uqsas ju`kleri ju`klewde qadalardıń arnawlı bochka ko`tergishlerinen paydalanıladı. Transport quralının` ha`reketleniw waqtında ju`kler jiljumaslıgı ushın tasıwg`a tayarlang`an ju`kler arqanlar menen bekkemlenip qoyıladı.

Mashinalardıń awır ju`k tasıwtug`ın pritsep-mashinalarına ha`mde ju`k mashinalarına ju`klew ha`m olardı tasıw jumısları adminstratsiya ua`kilinin` qadag`alawında a`melge asırılıwı kerek. Jolda ketip atırg`anda qa`wipsizlik ushın buksirge alıng`an transport aydawshısı juwapker.

### **4. Adamlardı tasıwda qa`wipsizlik ila`jleri**

Aydawshı jolg`a shıg`ıwdan aldın jolawshılarg`a mashinag`a shıg`ıw ha`m tu`siw qag`ıydaların ha`mde transport ha`reketi waqtında o`zlerin qanday tutıwları kerekligi haqqında ko`rsetpe beriwı lazım, sebebi ol transport quralında passajirlerdin` qa`wipsizlik texnikası qag`ıydasına juwapker.

Transport kabinasında ruxsat berilgenen artıqsha adam alıp ju`riw mu`mkin emes. Tirkemelerde adam tasıw qadag`an etiledi. U`sh jıl u`zliksiz stajg`a iye bolg`an aydawshılar avtomobil kuzovında bir topar adamlardı tasıwı mu`mkin.

Passajirlerdi tasıw ushın arnalg`an ju`k avtomobilinin` kuzovının` bortlarının` joqarı bo`liminde 150 mm to`men ornatılğ`an orınlıqlar menen u`skenelew za`ru`r. Artındag`ı ha`m qaptalındag`ı orınlıqlar, bekkem bolıwı kerek. Bunday avtomobildin` isletilgen gazine shıg`arıp tasıwtug`ın trubası kuzovtan sırtta bolıwı kerek. Kuzovtag`ı passajirlerden biri juwapker etip tayınlanadı ha`m onın` familiyası jol qag`azına jazılıp qoyıladı. Transport ju`rip baratırg`an waqıtta passajirlerge bortlarda otırıw qadag`an etiledi.



## Qadag`alaw sorawları:

1. Transport jumısların orınlawda ulıwma talaplar nelerden ibarat ?
2. Qanday ko`teriw mashinası ha`m mexanizmlerin bilesiz ?
3. Kranlar qanday sınavlardan o`tkeriledi ?
4. Adamlarg`a ju`k ko`teriwde ha`m tu`siriwde qoyılatug`ın ju`k normaları ?
5. Ju`k mashinasında adamlar tasılsa qa`wipsizlikke kim juwap beredi ?

### LEKTSIYA № 9.

**Tema:** Elektr qa`wipsizligi

#### REJE:

1. Ulıwma mag`lıwmatlar. Elektr tokınan jaraqatlanıw qa`wipi.
2. Elektr tokı ta`sirinin` qa`wipliligine qaray xanalardın` bo`listiriliwi.
3. Jerge jalg`aw.
4. Statikalıq elektr tokınan saqlanıw.

#### 1. Ulıwma mag`lıwmatlar. Elektr tokınan jaraqatlanıw qa`wipi.

Elektr toki miynetti jen`illestiriw menen bir qatarda, adamnıń den sawlıg`ına ha`m o`mirine juda` u`lken qa`wip keltiriledi. Basqa qa`wipli dereklerden elektr tokı a`sbapsız uzaqtan anıqlanıw bolmaslıg`ı menen ayırılıp turadı. Elektr tokınan jaraqatlanıw ha`r qıylı jag`daylarda sa`dir bolıwı mu`mkin; ashıq sımlarg`a ha`m tok o`tkizgishlerge tiyiw, izolyatsiyası buzılğ`an bolg`anlarında; ıg`al arqalı elektr tokınnıń ta`siri na`tijesinde; u`skenelerdin` metall qısımlarına tiygeninde; mu`mkin bolmag`an u`lken o`lshemli mashinalardın` elektr o`tkeriwshi liniyalar astınan o`tiwden.

Elektr qa`wipsizligi – bul sho`lkemlestiriw, texnikalıq ila`jler ha`m quralları sistemasınan ibarat, neler adamlardı elektr tokı ha`m qa`wipli ta`sirinen, elektr zaryadınan, elektr magnit maydanınan ha`m statikalıq elektr tokınan saqlaydı.

Adam organizmlerinen elektr toki o`tiwi na`tijesinde ximiyalıq, ıssılıq ha`m biologiyalıq ta`sir ko`rsetedi. Ximiyalıq ta`siri na`tijesinde qan ha`m basqa organikalıq suyıqlıqları bo`linip shıg`adı.

Issılıq ta`siri na`tijesinde denenin` ayırım orınlarınnıń ku`yiwi menen juwmaqlanadı.

Elektr tokınnıń biologiyalıq ta`siri organizmlerdin` tiri kletkaların qozg`altadı ha`m uyıtadı, bulshıq etlerdi ma`jbu`riy ra`wishte qısqarıwı menen bolıp o`tedi. Elektr tokınan jaraqatlanıwdın` aqıbetine bir qancha sebepler ta`sir qıladı: tok ku`shi, adamnıń denesinin` qarsılıg`ı, ku`shleniw mug`darı, toktın` tu`ri ha`m chastotası, tok jolı, ta`sir qılıw mu`ddeti ha`m organizmlerdin` individual qa`siyetleri.

Jarqattın` aqibeti tiykarınan elektr tokınnıń ku`shine baylanıslı boladı.

#### 2. Elektr tokı ta`sirinin` qa`wipliligine qaray xanalardın` bo`listiriliwi

Elektr tokınan jarqatlanıw qa`wipi tiykarınan elektr qurılımların isletiw ortalıg`ına baylanıslı boladı. Elektr u`skenelerinin` tok o`tkiziwshi simlari ha`m tok o`tkeriwshi bo`limleri joqarı ıg`allıq ta`siri, aqressiv parlar ha`m gazlerinin` turaqlı ta`siri na`tijesinde izolyatsiyası a`ste-aqırın jemiriledi. Sırtqı ortalıqtın` joqarı ıg`allıg`ı adam organizminin` elektr tokına qarsılıg`ın kemeytiredi. Sırtqı ortalıqtın` harakterine qarap xanalardıń elektr qa`wipsizligi boyınsha u`sh toparg`a bo`linedi: *joqarı qa`wipli bolmag`an, joqarı qa`wipli ha`m o`te qa`wipli*.

*Joqarı qa`wipli* xanalar to`mendegi sha`rtlerinin` birewi bar bolg`anlıg`ı menen belgilenedi: talalardıń tok o`tkiziwshiligi (metall, topıraqlı, betonlı), ıg`allıg`ı (xanadag`ı salıstırma ıg`allıq 75 % ko`p bolsa) yamasa tok o`tkeriwshi shan`; hawanın` joqarı da`rejesi (30 S<sup>0</sup> tan joqarı) ha`m basqalar.

*O`te qa`wipli* xanalar to`mendegi jag`daylardın` birewi bar bolg`anı menen belgilenedi: hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı 100 % jaqın, ximiyalıq aktiv ortalıq (kislota puwlari), bir waqıtta eki yamasa onnan artıq joqarı qa`wipli jag`daylarda xanalarda bar bolg`anlıg`ı.

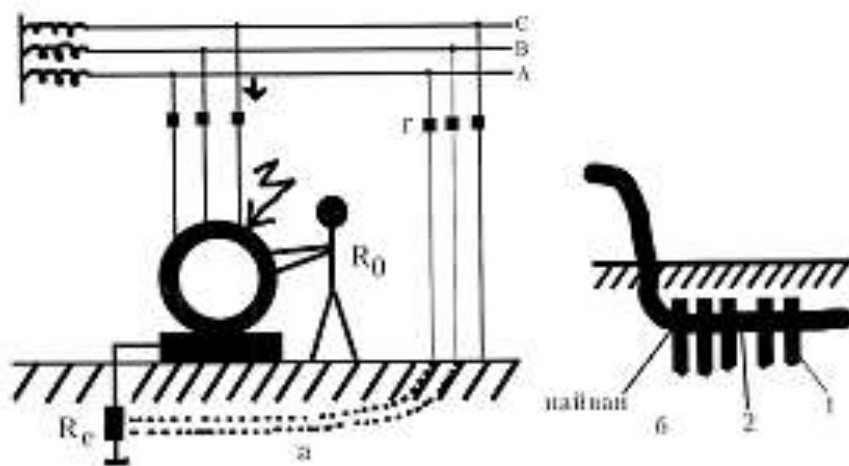
*Joqarı qa`wipi bolmag`an* xanalarg`a, sonday xanalar kiredi, qaysılarında joqarı qa`wipli yamasa o`te qa`wipli jag`daylarınin` belgileri bolmag`anları kiredi.

Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwındag`ı ko`pshilik xanalar joqarı qa`wipli xanalarg`a ha`m o`te qa`wipli xanalarg`a (malxana, shoshqaxana, ıssılıq xana ha`m basqalar) kiredi.

### 3. Jerge jalg`aw

Adam ha`m haywanlardı elektr tokınan jaraqlanıwdan saqlawda ken` tarqalg`an ha`m isenimli ila`jlerinen biri jerge jalg`aw. Aldınnan elektr tokın jer menen baylanıstırıw yamasa og`an tuwrı keletug`ın tokqa jalg`ang`anbag`an u`skenelerdin` metall qısımları, sebebi olardıń birewi tok ku`shleniwi astında bolıp qalıwı mu`mkin.

Faza sımı «S» 1-su`wret elektr dvigateli korpusına zamıkaniya berse, elektr tokın jerge jalg`aw arqalı jerge o`tip ketedi, sebebi, adamnıń «R<sub>A</sub>» qarsılıg`ı jerga jalg`awshı qarsılıg`ı «R<sub>J</sub>» bir qansha ko`p. Onın` qarsılıg`ı 101 Om nan ko`p bolmaslıg`ı kerek. Jerge jalg`awdıń tiykarıg`ı wazıypası - elektr qabıl qılatug`ın korpusındag`ı potentsialdı zıyansız (qa`wipsiz) da`rejesine pa`seytiriw.



**1-su`wret. Qorg`awshı jerge jalg`aw**  
a - printsipial sızılması; b - jerge jalg`awshı qurılma.

1 - jerge jalg`awshı; 2 - birlestiriwshi uzın metall bo`legi.

#### 4. Statikalıq elektr tokınan saqlanıw

Eki elektr tokın o`tkermeytug`ın bo`lekshenin` (dielektrik) bir-biri menen su`ykeleniwi na`tiyjesinde, olardıń birewi turaqlı elektr o`tkermeytug`ın u`lken da`rejege iye bolsa, kerı zaryadlanadı.

Beton jollarda avtomobiller ju`rgende balonlarının` su`ykeleniwi, qum ha`m shag`al bo`lekshelerinin` avtomobillerdin` metall qisımlarına urılıwnan onın` kuzovındag`ı zaryadı 3000 V shekem jetiwi mu`mkin, temir trubalar diywalları boyınsha benzin sırg`anap o`tkende, 3600 V shekem, ha`reketke keltiriwshi remenlerdin` ha`reketi 15 m/s bolg`anda, 80000 V shekem, rezinka aralasqan transporter lentalar ha`reketlengende 45000 V shekem jetiwi mu`mkin. Ta`jriybeler sonı ko`rsetedi, potentsiallar arasındag`ı o`zgeriw 3000 V ushın razryadlı janıwshı gazlerin ot aldırırıwı mu`mkin.

#### Qadag`alaw sorawları:

1. Elektr tokınan jaraqatlanıw faktorının` basqa faktorlardan ayırması ?
2. Adam ha`m xaywanlarg`a elektr tokının` ta`siri qanday ?
3. Jerge jalg`aw ne ?
4. Statikalıq elektr tokı ne ?
5. Sırtqı ortalıqtın` harakterine qarap xanalardın` elektr qa`wipsizligi neshe toparg`a bo`linedi ?

### LEKTSIYA № 10.

**Tema:** O`rt qa`wipsiligi

#### REJE:

1. Ulıwma tu`sinikler.
2. O`rttin` kelip shıg`ıw sebepleri ha`m onın` aldın alaw ila`jleri.
3. Ka`rxanalar ha`m adam jasaytug`ın orınlardın` bas planını o`rt qa`wipsizligin esapqa alıp joybarlastırıw.
4. Awıl xojalıq mashinalarında islegende o`rt qa`wipsizligi.
5. Elektr qurılımlarında sa`dir bolatug`ın o`rtke qarsı qoyılatug`ın talaplar.

#### 1. Ulıwma tu`sinikler

**O`rt** - janıwshı zattın` hawa kislorodı yamasa basqa oksidleniwshi zat penen oksidleniwinin` tez keshetug`ın ximiyalıq reaktsiyasi bolıp, bunda jalın ha`m ıssılıq bo`linip shıg`adı. Janılg`ının` ko`p bo`legin qurawshı uglerod tolıq jang`anda karbonat angidrid payda boladı. Eger kislorod jeterli bolmasa, karbonat angidridnen tısqarı, ja`ne janıwı mu`mkin bolg`an uglerod (II) oksidde payda boladı. Janıw payda bolıwı ushın

janıw tezligi ajralıp shıg`ıp atırg`an ıssılıq mug`darının` qorshag`an ortalıqqa tarqalıp atırg`an ıssılıq mug`darınan artıq bolıwın ta`miyinlewshi ha`m janıw shegarasında temperatura janıwshı zattın` ha`mme jan`a bo`limlerinin` ot alıwına tayarlanıwı ushin jeterli bolıwı kerek. Janıwshı suyıqlıqtın` o`rt alıwı ushin onın` temperaturası sonday bolıwı kerek, sırtındag`ı hawada janıwshı suyıqlıq puwının` kontsentratsiyası jeterli da`rejede bolsın.

**O`rt alıw** — jergilikli qızıw na`tiyjesinde janıwshı zattın` (onın` puw ha`m gazlerinin`) turaqlı janıwı. O`rt alıwg`a janıwshı zattın` jaling`a yamasa shoq bolg`an deneye tiyiwi sebep bolıwı mu`mkin.

**Shaqnaw** — janıwshı zattın` puwı menen hawa yamasa kislorod aralaspasının` jaling`a, elektr ushqınına yamasa qızg`an deneye tiyiwi na`tiyjesinde tez janıp tawsılıwı. Shaqnawda qısılğ`an gazler payda bolmaydı. Puwlar o`rt alıwshı aralaspası payda qılatug`ın en` to`men temperatura shaqnaw temperaurası delinedi. Bunnan joqarı temperaturada qısqa mu`ddetli shaqnaw bolmestan janıwshı zat o`rt alıwı mu`mkin.

**Partlaw** — zattın` bir jag`daydan ekinshi jag`dayg`a ju`da` tez o`tiwi (partlap janıwı) bolıp, bunda ko`p mug`darda energiya bo`linip shıg`adı ha`m ko`p mug`darda qısılğ`an gazler payda boladı, bul qısılğ`an gazler jemiriliwge alıp keliwi mu`mkin. Partlawda payda bolatug`ın janıwshı gaz ta`rizli o`nimler hawag`a tiyip, ko`binshe o`rt alıwı ha`m bunın` aqıbetinde jang`ın kelip shıg`ıwı mu`mkin.

**O`z-o`zinen o`rt alıwı** — zat belgili temperaturag`a shekem qızdırılğ`anda o`rt o`z-o`zinen payda boladı. Ag`ashtın` o`z-o`zinen janıw temperaurası  $270^{\circ}$  qa ten`. Qattı bo`lekshelerdin` o`z-o`zinen janıwı, janıwshı zattın` o`zinde bolıp o`tetug`ın fizikalıq, ximiyalıq, biologiyalıq protsesslerdin` ta`sirinde ha`m zattın` qızıwı na`tiyjesinde payda boladı.

**O`rt**—arnawlı derekte bolmag`an ha`m materiallıq zıyan keltiriwshi qadag`alawsız janıw.

## 2. O`rttin` kelip shıg`ıw sebepleri ha`m onın` aldın alaw ila`jleri

Xojalıqta o`rtke to`mendegiler: jılıtıw pechlerin qurıw yamasa isletiw qag`ıydalarının` buzılıwı, islep shıg`arıwda yamasa turar jaylarda jalındı qa`wipsizlik penen isletiw, kerosinde isleytug`ın jaqtılandırıw yamasa qızdırıw a`sbapların natuwrı ornatiw yamasa olardan paydalanıw qag`ıydaların buzıw, shaqmaq yamasa statikalıq elektr razryadlar, mashinalar ha`m islep shıg`arıw qurallarının` nasazlıg`ı ha`mde olardı isletiw qag`ıydaların tuwrıdan tuwrı buzıw (ishki janıw dwigatellerinen shıg`atug`ın ushqınlar, elektr qurılımlarındag`ı qısqa tutasıwlar yamasa olardıń jerge jalg`anıp qalıwı, elektr sımalarında nagruzkanın` jol qoyılmaytug`ın da`rejede artıp ketiwi, kontaktleri jaman bolg`an orınlarının` qızıp ketiwi ha`m olardan ushqın shıg`ıwı, puw qazanlarının` partlawı); awıl xojalıg`ı o`nimlerinin` yamasa janılğ`ının` o`z-o`zinen janıp ketiwi sebep boladı.

O`rttin` aldın alıw ila`jleri: sho`lkemlestiriw (o`rt o`shiriwshi drujinaları yamasa o`rtten qorg`aw drujinaların du`ziw, ja`ma`a`t arasında tu`sindiriw jumısların alıp barıw), texnikalıq ila`jlerge to`mendegiler: o`rtke yamasa partlaw jag`ınan qa`wipli xanalarg`a ayırıqsha konstruksiyalı elektr u`skenelerin ornatiw, nasaz pechler, mashinalar, elektr qurılımlarınan, sonday-aq, tez o`rt alatug`ın suyıqlıqlar saqlanatug`ın yamasa isletiletug`ın orınlarda o`rtten paydalanıw qadag`alap qoyıw, shaqmaq

qaytarg`ishlar ornatiw, shıqqan o`rttin` tarqalıwına jol qoymaslıq ila`jlerin ko`riw (ob`ektlerdi o`rtke shıdamlı materiallardan qwrıw, imaratlar arasındag`ı o`rtke qarsı aralıqlarg`a tiykarlanıw), jang`an imaratlardan adamlar, haywanlar ha`m qımbat baha xojalıq zatların tez ham zıyansız ko`shiriwge imkan beretug`ın ilajlardı ko`riw (kerekli mug`darda esikler, za`ru`rli ken`liktegi koridorlar qurıw, olardı tosıp qoyıwdı qadag`an etiw), o`rtti o`shiriwdi jen`illestiretug`ın ilajlardı ko`riw (o`rtti o`shiriw, zangiler, o`rtti kadag`alaw vishkaları, suw ha`wizleri ha`m imartlarg`a keliw jolların qurıw, o`rt baylanısı ha`mde signalizatsiyasın ornatiw).

### **3. Ka`rxanalar ha`m adam jasaytug`ın orınlardıń bas planın o`rt qa`wipsizligin esapqa alıp joybarlastırıw**

Joybarlawda a`mel etiletug`ın tiykarg`ı is ila`jlerine to`mendegiler kiredi:

— imaratlardın` bas planında o`rtke qarsı aralıqlardı, orın relefin, tiykarg`ı samallar bag`darın esapqa alıp jaylastırıw;

— imaratlardın` islep shıg`arıw tu`rine ha`mde o`rt jag`ınan qa`wiplilik da`rejesine qaray ayırıqsha shegaralarg`a birlestiriw;

— imarattın` talap etiletug`ın o`te shıdamlılıq da`rejesin tan`law;

— evakuatsiya jolların qa`wipsiz qılıp planlastırıw;

— texnologiyalıq protsesslerdin` tuwrı islewin ha`m o`rtke shıdamlı qa`wipsiz rejesin islep shıg`ıw;

— ob`ektti suw menen ta`miyinlew;

— o`rt qa`wipinen qa`wipsiz jılıtıw, ventilyatsiya ha`m elektr qurılımları sistemasın tan`law;

— o`rtke qarsı tiyisli qarsı tosqınlar, o`rtke shıdamlı ha`m ayırıqsha konstruktsiyalardı tan`law (anıqlaw).

O`rtke qarsı is ila`jlerine sarplanatug`ın qarjılar: sanaat imaratları boyınsha — qurılıstın` ulıwma bahasının` 2 % in, ja`miyetlik imaratları boyınsha — 0,6 % in, turar-jay imaratları boyınsha — 0,3 % in, teatr-tamasha xana imaratları boyınsha — 1,3 % in sho`lkemlestiriwi kerek.

Adamlar jasaytug`ın punkt territoriyasın joybarlaw ha`m qurılıw joybarların du`ziwde olar to`mendegi shegaralarg`a bo`lip shıg`ıladı:

—sanaat shegarası — ka`rxanalar, skladdar ha`m basqa ob`ektlerdi jaylastırıw ushın;

— turar-jay shegarası — turar-jay orınları, ja`miyetlik imaratları, dem alıw bag`ları ha`m usıg`an uqsasların jaylastırıw ushın;

— kommunal-skladar shegarası — skladdar, garajlar, avtobazalar, tramvay parklerin jaylastırıw ushın;

— sırtqı transport shegarası — vokzallar, portlar, stantsiyalardı jaylastırıw ushın;

— turar-jay posyolkası shegarasında adamlardıń dem alıw shegarası.

Bas planda o`rtke qarsı aralıqlar, tiykarg`ı samallar bag`darın esapqa alg`an halda imaratlar, sonday-aq jer astı ha`m jer u`sti imaratları ko`rsetiledi. İmaratlar arasındag`ı o`rtke qarsı aralıqlar olardıń o`rtke shıdamlılıq da`rejesine qarap QM ha`m Q (P-M, 1-71<sup>x</sup>) g`a muwapıq alınadı. Ha`r qaysı islep shıg`arıw imaratına o`rt o`shiriw avtomobilleri bir ta`repinen (imarattın` eni 18 m shekem bolg`anda) yamasa eki ta`repinen (imarattın` eni 18 m den ken` bolg`anda) kiretug`ın jollar bolıwı kerek. Qurılıs maydanı 10 ga dan u`lken yamasa eni 100 m den ken` maydandı iyeleytug`ın

imaratlar ha`mme ta`repinen mashinalar kiretug`in jolları bolıwı kerek. Erkin planlastırılğ`an territoriyadan imaratlar diywalına shekem (jol shetinen baslap) qaldırılaturg`ın aralıq 25 m den kem bolmaslıg`ı kerek. O`rt o`shiriwde paydalanaturg`ın suw ha`wizlerine, gidrantlarg`a 12x12 m maydanlı yamasa aylanıp ju`riletug`ın son`ı berk ko`sheler qurıwg`a jol qoyılmaydı. Turar jay rayonları arasında o`rtke qarsı 100 m aralıq qaldırıladı, kem qabatlı qurılısları ha`mde imaratları bolg`an qalalardı qayta qurıwda bul aralıq 75 m shekem kemeytiriliwi mu`mkin.

#### **4. Awıl xojalıq mashinalarında islegende o`rt qa`wipsizligi**

Awıl xojalıg`ı mashinalarında jumıs islegende elektr o`tkizgishlerdin` qısqa jalg`anıwında jalın shıg`ıwına abaylı bolıw, dvigateldin` gaz trubalarınan ushqın shıg`ıwına, dvigateldin` nasazlıqlarına, mashinanın` qızg`an bo`limlerine saban, jem, paxta talalarınn` tu`sip qalıwına, o`rtke qarsı qa`wipsizlik ko`rsetpelerin orınlamaw o`rt kelip shıg`ıwının` tiykarg`ı sebepleri bolıp esaplanadı. Tiykarg`ı profilaktika (aldın alıw) talaplarınan biri maylaw ha`m janılg`ı sistemalarınn` texnikalıq sazlıg`ı, may ha`m janılg`ının` ag`ıp qalıwına jol qoymaslıq bolıp esaplanadı. Garajlarda mashinalardın` turıw (saqlaw) ornı, xızmet ko`rsetiw maydanı, janılg`ını quyıw ha`m saqlaw skladların, garajlarda jang`ın qa`wipsizliginin` ko`p bolıwına alıp keledi. Mashinalardı sonday etip qoyıw kerek, avariya sa`dir bolg`anda olardı ko`shiriw qolay bolıwı kerek. O`rt bolıwın ha`m tarqalıwın eskertiw ushın garajlar, imaratlar, skladlar ortasında o`rtke qarsı aralıqlar talabına tuwrı keliwi kerek. Ashıq maydanlarda saqlawda imaratlar aralıg`ı 20 m den kem bolmaslıg`ı, avtomobil, traktorlar aralıg`ı imarat diywalına shekem 10 m den, o`rtke qarsı diywalg`a shekem 2 m den kem bolmaslıg`ı kerek. Garajlarda nasaz mashinalardı qoyıw, o`tiw jolları, darwazaların o`rt kranları yamasa suw ha`wizlerine barıw jolların tosıp qoymaslıq, xanalarg`a belgilengen normadan artıq mashinalardı qoymaslıq, dvigatellerdi ashıq jalın menen qızdırmalıq, traktor, avtomobil ha`m xojalıq mashinalarında pishen, paxta ha`m basqa janıwshı na`rselerdi saqlaw, garaj maydanında ha`m remontlaw ustaxanalarında ot jag`ıw, shıg`ındıladı, taslandıqlardı jag`ıw ha`m artıw-tazalaw materiallarınan paydalanıw qadag`an etiledi. Bular ushın arnawlı orınlar ajratıladı. Garajda ha`r bir xızmetker o`rt kelip shıqqanda nelerge itbar beriw kerekligin biliwi kerek. Mashinalar janılg`ı menen dvigatel islemey turg`anda toltırıladı. Sonda janılg`ı to`gilmesten quyılıwı kerek. Traktor, kombaynlardın` dvigatellerindegi gaz shıg`ıw trubaları ushqın so`ndirgish yamasa ushqın tosıqları ha`m tu`rleri menen qurallanıwı kerek. Dvigatelde qurıg`an pishe, ot, paxta talaları ha`m qaldıqları qızg`an orınlarda toplanıp qalıwı o`rt kelip shıg`ıwına sebep boladı. Akkumulyator, starter, generatorlardın` sım jalg`anaturg`ın bo`limleri qısqa jalg`anıw qalmaslıg`ı ushın tok o`tkiziwshi bo`limleri toplanıp qalmaslıg`ı kerek.

#### **5. Elektr qurılımlarında sa`dir bolaturg`ın o`rtke qarsı qoyılaturg`ın talaplar**

Elektr tokı o`tkende o`tkizgishler qızadı. Issılıqtın` bo`linip shıg`ıw mug`darı tok ku`shinin` kvadratına, o`tkizgishstin` qarsılıg`ı ha`m onnan tok o`tiw waqtına tuwrı salıstırmalı o`zgeredi. Elektr o`rtinin` kelip shıg`ıwı sebepleri, tiykarına, elektr tarmaqlarında, tok qabil qılğ`ıshlarda qısqa jalg`anıw, sımalarınan ko`p tok o`tiwi

na`tiyjesinde sharshawdan qızıwı, qozg`alıwshı ha`m qozg`almas kontaktleri arasında ajıralıw bolg`anda, toktın` o`tiw qarsılıg`ının` keskin o`zgeriwi na`tiyjesinde ushqın payda bolıwı, izolyatsiyalawshı materiallarının` qızıp ku`yip ketiwi na`tiyjesinde tok o`tkiziwshi sımlardıń bir-birine tiyip qalıwı, elektr o`tkizgishlerin natuwrı jıynawı (montaj qılıwı) ha`m elektr qurılmaların isletiw qag`ıydaların natuwrı orınlanıw na`tijesinde.

Awıl xojalıg`ı ka`rxanalarında isletiletug`ın elektr tarmaqları ha`m elektr qurılmaları «Elektr qurılmalarının` du`zilis qag`ıydaları», «Elektr qurılmaların isletiwde texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları» talaplarına juwap beriwi kerek. Bul qag`ıydalg`a tiykarınan islep shıg`arıw xanaları ha`m sırtqı qurılmalar qurg`aq, ıg`al, tat, ıssı, shan`lı, ximiyalıq aktiv ortalıg`ı, partlawshı ha`m o`rtke qa`wipli tu`rlerine bo`linedi. Ha`r bir xana ushın olarg`a tiyisli bir neshe talaplar belgilengen bolıp, elektr mashinası ha`m apparatlarında qollanılatus`ın o`tkizgishler olarg`a tuwrı etip alınıwı kerek. Sonın` ushın ko`binshe elektr o`tkizgishlerin natuwrı jıynaw ha`m isletiw arqasında ko`p o`rtler kelip shıg`adı. Ashıq sımlardıń bir-birine en` qısqa aralıqta o`tkeriliwi ha`m onı tekseriw qolay bolıwı kerek. İzolyatsiyalawshı tayanışlar, simlar, trubalar imarattın` konstruksiyasına isenimli etip bekkemlenedi. Diywalar, tosıqlardan o`tip turg`an simlar izolyatsiyalang`an trubalar arqalı o`tkeriledi. Qurg`aq xanalarda izolyatsiyalang`an trubalar tig`ızlawshı vtulkalar ha`m jabıq xanalar — voronkalar menen tig`ızlanadı. Ma`mleketlik energiya qadag`alaw organlarının` talaplarına tiykarlanıp jaqtılandırıw ornatpalarının` izolyatsiyaları, jaqtılan-dırg`ıshları ha`m armaturaları bir jilda bir ma`rte tekseriledi.

Elektr ornatpalarda o`rt payda bolg`anda: jalın ha`m ushqın; hawa ha`m qurılmalarının` joqarı temperaurası, tu`tin ha`m onın` na`tiyjesinde qorshag`an ortalıqqa jaman ta`sir etiwi, kislorod kontsentratsiyasının` kemeywi, imarat ha`mde qurılmalar elementleri konstruksiyalarının` buzılıwı (qulawı), partlaw, joqarı ku`shleniw ha`m basqalar adamlarg`a qa`wipli ta`sir ko`rsetedi. Sonnan bir waqıttın` o`zinde ıssılıq ag`ımı ha`m o`nimnin` janıwına ta`sir etiwi, material ha`m bo`lekshelerdin` za`hãrli janıwshı o`nimlerge parshalanıwı organizmnin` ta`sirshen`ligini asıradı. Onnan tısqarı ayırım toksikantlardan za`hãrleniw kelip shıg`adı. Mısalı: azot oksidleri menen za`hãrleniw organizmnin` qosımsha qızıwına alıp keledi. Elektr qurılmaların janıwdan o`shiriwde a`lbette elektr tokın ajratıw kerek.

O`rtti o`shiriw menen baylanıslı bolg`an jumıslardı qa`wipsiz orınlaw ushın to`mendegi sha`rtler orınlanıwı kerek: orınlanatus`ın jumıs joqarı qa`niygeli energetikke tapsırıladı, tapsırıqtı orınlawda keminde eki adam qatanasadı ha`m qa`wipsizlikti ta`miyinlewshi ila`jler o`tkeriw sha`rt.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. O`rt ne ?
2. O`rttin` tiykarg`ı sebeplerin aytıp berin` ?
3. O`rt o`shiriw zatlarına neler kiredi ?
4. O`rt o`shiriw quralların aytıp berin` ?
5. O`rtke qarsı tosıq qurallarına neler kiredi ?
6. Qanday ko`bikli o`rt o`shirgishlerdi bilesiz ?
7. Qanday o`rt o`shiriw qurılmaların bilesiz ?
8. O`rttin` suw menen ta`miyileniwi qanday ?

## 9. O`rt o`shiriw texnikaların aytıp berin` ?

### LEKTSIYA №11.

**Tema:** Kompyuter menen islegende qa`wipsizlikti ta`miyinlew

#### REJE:

1. Kompyuter menen islegende qa`wipsizlik tiykarları.
2. Kompyuterler ornatılǵ`an xanalarg`a qoyılatug`ın tiykarg`ı talaplar
3. Kompyuterler ornatılǵ`an xanalardag`ı mikroıqlım.
4. Operatordın` jumıs ornın sho`lkemlestiriwde qa`wipsizlik tiykarları.

#### 1. Kompyuter menen islegende qa`wipsizlik tiykarları.

Ha`zirgi waqıtta kompyuter texnikası barlıq islep shıǵ`arıw tarawlarında ken` kollanılmaqta. Adam kompter menen islegenide bir qansha qa`wipli ha`m zıyanlı islep shıǵ`arıw faktorlarının` ta`sirine ushıraydı: elektromagnit maydanları (radiochastota diopozonı: V4, UV4 i SV4), infraqızıl ha`m ponizirlewshi nurlanıw, terbelis, statikalıq elektr toki ha`m basqalar.

Kompter menen islew operatorların aqılıy sharashaw ha`m nerv-oylaw stressi, ko`riw qa`biyetinin` joqarı da`rejede ju`kleniwi ha`m EXM klaviaturası menen islegende qol bulshıq etlerinin` jeterli da`rejede u`lken zorıǵ`ıwı menen belgilenedi.

Jumıs ornı elementlerinin` jaylasqanlıǵ`ı ha`m qolaylı konstruktsiyası ju`da` u`lken a`hmiyetke iye, yag`nıy adam - operatordın` en` qolay jumıs islew pozasın (**jumıs islew pozası** – jumıs orınlaw protsessinde adam denesinin` jaylasıw jag`dayı. Ju`da` ko`p tarqalg`an jumıs orınlaw pozalarınan «tik turıp» ha`m «otırıp» jumıs islew esaplanadı) uslap turıw ushın a`hmiyetli.

Kompyuter menen jumıs orınlaw protsessinde en` a`hmiyetli tuwrı miynet ha`m dem alıw ta`rtibine a`mel qılıw kerek. Bolmasa xızmetkerde ko`riw aparatının` bir qansha zorıqqanlıǵ`ı ko`rinedi, bul isten bas awırıwı, tez g`a`zepleniwshilik, uyqının` buzılıwı, ko`zde, belde, moyın do`geregi ha`m qollarda sharshaw ha`m awırıw belgilerinin` seziliwi menen ko`rinedi.

#### 2. Kompyuterler ornatılǵ`an xanalarg`a qoyılatug`ın tiykarg`ı talaplar

Kompyuterler ornatılǵ`an xanalarg`a qoyılatug`ın tiykarg`ı talaplardı ko`rip shıǵ`amız. Aynalardın` jaylasıwına qarap, diywal ha`m poldın` to`mendegi ren`leri usınıs etiledi:

- aynaları qublag`a qarag`an - diywalları jasil-hawa ren` yamasa ashıq-hawa ren`;  
polı - jasil ren`;
- aynaları arqag`a - diywalları ashıq-toq sarı yamasa sarı ren`;  
polı- qızg`ısh - toq sarı ren`;



- aynaları shıg`ısqa qarag`an - diywalları jasıl - sarı ren`; polı jasıl yamasa qızg`ısh - sarı ren`;
- aynaları batisqa qarag`an - diywalları jasıl - sarı yamasa jasıl hawa ren`; polı - jasıl yamasa qızıl - sarı ren`.

Kompyuterler ornalasqan xanalarda, to`mendegi sa`wle ko`rsetkishlerinin ta`miyinleniwi sha`rt:

Ship ushın - 60 – 70 %.

Diywal ushın – 40 – 50 %.

Pol ushın - 30 %.

Basqa betler ha`m is mebelleri ushın – 30 – 40 %.

Esaplaw orayı xanalarının` jaqtılandırılıwı aralas bolıwı lazım.

Joqarı ko`riw anıqlıqtag`ı kategoriyadag`ı jumıslardı orınlawda (salıstırılutug`ın ob`ektin` en` kishi o`lshemi 0,3 - 0,5 mm) ta`biyg`ıy jaqtılandırıw koefitsentinin` ko`rsetkishi 1,5 % kem bolmaslıg`ı, orta anıqlıqtag`ı ko`riw jumısında (salıstırılutug`ın ob`ektin` en` kishi o`lshemi 0,5 - 0,1 mm) ta`biyg`ıy jaqtılandırıw koefitsenti 1 % kem bolmaslıg`ı kerek. A`dette jasalma tu`rinde jaqtılandırıw ushın lyuminitssent lampaları LB yamasa DRL isletiledi, kaysıları juplanıp svetilnikke birlesedi. Bul svetilnikler jumıs betlerinin` joqarısında bir tegis tuwrı mu`yesh ta`rtibinde jaylasqan bolıwı lazım.

Kompyuterler ornatilg`an xanalar dın` jaqtılandırıl`anl`ıg`ına qoyılutug`ın talaplar to`mendegilerden ibarat: joqarı anıqlıqtag`ı qurıw jumısların ornawda ulıwma jaqtılandırıl`anl`ıq 300 LK, kombinatsiyallastırıl`an - 750 LK; bunday talaplar orta anıqlıqtag`ı jumıslardı orınlawda 200 ha`m 300 LK bolıwı kerek.

### **Kompyuterler ornatilg`an xanalar ushın mikroıqlım parametrleri**

*11.1-keste*

<b>Jul ma`wsimleri</b>	<b>Mikro ıqlım parametrleri</b>	<b>O`lshemi</b>
Suwıq	Xanadag`ı temperatura Salıstırma ıg`allıq Hawanın` ha`reketleniw tezligi	22-24 <sup>0</sup> s 40-60 % 0,1 m/s shekem
Jıllı	Xanadag`ı temperatura Salıstırma ıg`allıq Hawanın` ha`reketleniw tezligi	23-25 <sup>0</sup> s 40-60 % 0,1-0,2 m/s

### **3. Kompyuterler ornatilg`an xanalardag`ı mikroıqlım.**

Esaplaw texnikası ıssılıq shıg`aratug`ın derek bolıp esaplanadı, bul xanalardag`ı salıstırma ıg`allıqtın` to`menlewine ha`m temperaturanın` ko`teriliwine alıp keliwi mu`mkin. Kompyuterler ornatilg`an xanalar mikro ıqlımın` belgili parametrlerine tiykarlang`an bolıwı kerek (11. 1-keste).

Esaplaw orayında bir waqtın` o`zinde en` ko`p jumısshılar isleytug`ın smenanı esapqa alg`an halda, xızmetkerlerdin` ha`r birewi en` keminde 19,5 m<sup>3</sup> ko`lemdegi orın

ajratılǵanlıǵın esapqa algan halda xana belgilanedi. Kompyuterler jaylasqan xanag`a, taza xawa beriw norması 12.2-kestede keltirilgen.

Xanag`a xawanı jiberiw ushin mexanikalıq ventilyatsiya sistemasınan ha`m konditsiyalastırıwdan, sonday-aq ta`biyg`ıy ventilyatsiyadan paydalanıladı.

### **Kompyuter ornalasqan xanag`a taza xawanı beriw normaları**

*11.2-keste*

<b>Xananın` o`zgesheligi</b>	<b>Xanadag`ı bir adamg`a berilip atırg`an taza xawanın` salıstırma sarplanıwı m<sup>3</sup></b>
Bir adamg`a 20 m <sup>3</sup> shekem ko`lemde	30 dan kem emes
Bir adamg`a 20...40 m <sup>3</sup> shekem ko`lemde	30 dan kem emes
Bir adamg`a 20 m <sup>3</sup> shekem ko`lemde	Ta`biyg`ıy ventilyatsiya
Ayna ha`m jaqtılandırıwları joq xana	30 dan kem emes

Matematik-programmistler ha`m videomateriallar operatorlarının` jumıs ornıların`daǵı shawqım da`rejesi 50 dBA den, esaplaw mashinalarında mag`lıwmatlarg`a islew beriw zallarında bolsa 65 dBA den aspaslıǵı kerek. Kompyuterler ornalasqan xanadag`ı shawqımdı kemeytiriw ushin, onın` diywalı ha`m shipların ses jutıwshı materiallar menen qaplaw kerek. Esaplaw oraylarının` xanalarında terbelis da`rejesin to`menletiw ushin, u`skenelardi arnawlı fundamentlerge ha`m vibrozolyatorlarg`a ornatiw kerek.

### **İonizirlanbaytug`ın elektromagnit nurlanıwlarının` parametrlerinin` ruxsat etilgen ko`rsetkishleri**

*13.3-keste*

<b>Parametrlerdin` ataması</b>	<b>Ruxsat etilgen o`lshemleri</b>
Videomonitor betinen 50 sm aralıǵında elektr payda etiwshinin` elektromagnit maydanının` ku`shlengenligi	10V/m
Videomonitor betinen 50 sm aralıǵında elektr payda etiwshinin` elektromagnit maydanının` ku`shlengenligi	0,3/M
Elektromagnit maydanının` ku`shlengenligi bolmaslıǵı kerek: jası u`lken paydalanıwshılarg`a	20kV/M
Mektep jasındag`ı oqıwshılarg`a ha`mde orta-arnawlı ha`m joqarı oqıw jurtları studentleri ushin	15kV/M

Sol na`rse anıqlang`an, yag`nıy elektr magnit maydanının` elektr du`ziwshisinin` maksimal ku`shlengenligi displey kojuxında bolıwı mu`mkin. Kompyuter monitorınan ionlastırıwshı elektromagnit nurlanıwlarının` parametrlerinin` ruxsat etilgen normaları 11.3-kestede keltirilgen.

Kompyuter operatorının` jumıs ornında rentgen nurlanıwdın` maksimal dozası a`dette 10 mkber/s joqarı bolmaydı, monitor ekranınan ultra fiolet ha`m infra qızıl nurlanıwların` intensivligi 10-100mVt / m<sup>2</sup> aralıg`ında jatadı.

#### **4. Operatordın` jumıs ornın sho`lkemlestiriwde qa`wipsizlik tiykarları**

Ko`pshilik alımlar, monitor ekranının` ha`r qıylı nurlanıwların` adamg`a qısqa yamasa uzaq waqıt ta`sir etiwı kompyuterge xızmet ko`rsetiwshi xızmetkerlerdin` den sawlıg`ına qa`wip tuwdırmaıdı dep esaplaydı. Biraq monitor ekranların` nurlanıwnın` kompyuter menen isleytug`ın xızmetkerlerge qanshelli qa`wip tuwdırıwı ha`m ta`siri tuwrısında tolıq mag`lıwmatlar joq ha`m bul barada ilimiy-izleniwler dawam etpekte. Kompyuter operatorına joqarıda ko`rsetilgen nurlanıwların` ta`sirin kemeytiriw ushın, kem nurlawshı qa`siyetine iye bolg`an monitorlarınan paydalanıw, qorg`aw ekranların ornatiw, sonday-aq, usınıs etilgen dem alıw ha`m islew ta`rtibine tiykarlanıw usınıs etiledi.

Operatordın` jumıs ornı sho`lkemlestiriwge qoyılatug`ın talaplar:

- Klaviatura menen stoldın` birgelikte biyikligi 62 ... 88 sm, ekrannın` biyikligi (poldan) - 90 ... 128 sm;
- Stol shetinen ekrang`a shekem bolg`an aralıq – 40 ... 115 sm;
- Ekrannın` normal jag`dayg`a salıstırg`anda iyilgenligi -15sm den 20<sup>0</sup> shekem;
- operator kreslosının` su`yenshiginin` jag`dayı, denenin` artqa iyiliw qıyalıg`ı 97 ... 121<sup>0</sup> shekem ta`miyinleniwi sha`rt.

Klaviaturanı jaylasıwın ekrannan bo`lek qılıw gerek.

Klavishlarg`a basıw ku`shi 0,25 ... 1,5 N aralıg`ında, klavishanın` ju`risi 1 ... 5 mm bolıwı gerek.

Kompyuterdegi jumıstın` sıpatına ha`m o`nimli bolıwının` belgilerinin` o`lshemi, olardıń jaylasıw tıg`ızlıg`ı, ekran fonı ha`m belgilerinin` anıqlıg`ının` salıstırması ha`m kontrastı ta`sir qıladı. Eger operatordın` ko`zinen displey ekranına shekem bolg`an aralıq 60-80 sm ge ten` bolsa, onda belgilerinin` biyikligi 3 mm kem bolmaslıg`ı gerek, belgilerinin` eni ha`m biyikligi arasındag`ı en` qolaylı qatnası 3:4 esaplanadı, belgiler arasındag`ı aralıq olardıń biyikligin - 15-20 % bolıwı gerek. Erkan fonının` anıqlıg`ı ha`m belgilerinin` qatnası - 1:2÷1:5 ten 1:10÷1:15 shekem. Sap K ha`m M ga tiykarlanıp «Video displeyli terminallarına, jeke EEM jumısların sho`lkemlestiriwge qoyılatug`ın gigiena talapları» kompyuterde islegende, jumıs smenasının` dawamlılıg`ınan, VDT ha`m JEEM menen jumıs islew tu`ri ha`m kategoriyasına baylanıslı bolg`an, belgilengen dem alıslar 11.4-kestede keltirilgen.

#### **Kompyuterde islegende belgilengen dem alıw waqıtları**

*11.4keste*

<b>VDT yamasa JEEM</b>	<b>VDT dag`ı jumıs tu`rleri boyınsha jumıs smenasında ju`kleniw da`rejesi</b>	<b>Belgilengen dem alıslardıń ulıwma waqıtı, min</b>
--------------------------------	---	--

menen islegende jumis kategoriyası	A toparı, belgiler sonı	B toparı, belgiler sonı	V toparı, saat	8 saatlı smena waqtında	12 saatlı smena waqtında
I	20000 shekem	15000 shekem	2,0 shekem	30	70
II	40000 shekem	30000 shekem	4,0 shekem	50	90
III	60000 shekem	40000 shekem	6,0 shekem	70	120

Esletpe: Sanitariya qag`ıydaaları ha`m normalarına tiykarlanıp dem alıw waqıtları berilgen. Xaqıyqıy miynet etiw jag`dayları talap etilgen sanitariya kag`ıydası ha`m normalarına juwap bermese, belgilengen dem alıslardı 30 % ko`beytiw kerek.

\*VDT - videodispley terminalı.

\*JEEM - jeke elektron-esaplaw mashinası.

- Sap K ha`m M g`a tiykarlanıp kompyuterden paydalanıw menen baylanıslı bolg`an balıq tu`rdegi miynet etiw iskerligi ush toparg`a bo`linedi:

- A toparı - aldinnan talap qiling`an VDT ha`m JEEM ekranındag`ı mag`lıwmattı oqıw menen baylanıslı jumis;

- B toparı - mag`lıwmat kirgiziw boyınsha jumis;

- V toparı EEM menen islesiw ila`jerinde tvorchestvalıq jumis.

Dem alıslardıń o`nimdarlıg`ı, islep shıg`arıw gimpastikası menen kosılıp alıp barılsa na`tiyje beredi.

### Qadag`alaw sorawları:

1. Esaplaw orayları xanaların jaqtılandırılıwına qanday talaplar qoyıladı ?
2. Kompyuter ornatılğ`an xanalarda mikroıqlım parametrleri qanday ?
3. Kompyuter operatorının` jumis ornı qanday sho`lkemlestiriledi ?
4. Kompyuter klaviaturasına qanday talaplar qoyılğ`an ?
5. Kompyuter menen islegende dem alıw ha`m jumis islew ta`tibi qanday ?

### 12-lektsiya: Radiaciyalıq, ximiyalıq ha`m biologiyalıq ayırıqsha jag`daylar klassifikaciyası

#### Jobası:

1. Adamlar, haywanlar, awıl xojalıg`ı eginleri, azıq-awqat, suwlardın` radionukleidlardı menen za`hareniwiniń sıpatlaması.

2. Ku`shli ta`sir etiwshi za`harli bo`lekshelerdi qollanatuğ`ın ka`rxanalarındın` klassifikaciyası

3. Radiatsiyalıq qa`wipsizlikti ta`miynlewdi ma`mleket ta`repinen ta`rtipke salıw

## **1. Adamlar, haywanlar, awıl xojalıq eginleri, azıq-awqat, suvlardıń radionukleidler menen za`ha`rleniwinin` sıpatlaması.**

Atom elektr stantsiyalarındag`ı avariyalarda, sanaat ha`m ka`rxanalarda ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`leksheler (KTZB) ha`m de baska radioaktiv derekler menen bolatug`ın o`ndirislik ob`ektlerindeki avariya na`tiyjesinde, sonday-aq yadro quralın qollaw na`tiyjesinde aymaqta, ondag`ı hawa boslıg`ında radionukleidler menen ziyatlanıw kelip shıg`adı.

Radionukleidler menen ziyatlanıw an orında jasawshı adamlar radiatsiya dozası menen de za`ha`rlenedi.

Radiaktiv ziyatlanıwdın` deregi bolıp joqarıdan tu`setug`ın radiaktiv izotoplar esaplanadı. Bunday izotoplardan ko`p saqlanıw qalatug`ınları insan salamatlıg`ına ju`da` qa`wipli esaplanadı. Bul radioaktiv bo`lekshelerge to`mendegilerde misal etip keltiriwge boladı: strontsiy 90, tseziy - 137, tseriy - 144, tsirkoniy - 85, niobiy - 95 ha`m basqaları.

Avariya ha`m partlawlar na`tiyjesinde qorshag`an ortalıqqa tarqalg`an parshalanıw da`wiri uzaq bolg`an izotoplardan payda bolg`an neytronlardın` jerde ha`m hawada uslanıp qalıwı na`tiyjesinde bag`darlang`an radiatsiya tu`ri boladı. Bul izotoplardıń` tiykarg`ıları: uglerod - 14, natriy - 24, kremniy - 31, kamniy - 45, marganets - 52, temir - 59, fosfor - 32, yod - 134 ha`m basqaları.

Radionukleidler menen ziyatlanıw an aymaqta adamlar ha`m haywanlar ionlang`an nurlanıwg`a jolıg`adı. Bul halatta 3 tu`rdegi nurlanıw ju`z beredi:

- sırtkı gamma nurlanıw;
- kishi dozadag`ı sırtkı (bet - poverxnost`) beta ha`m gamma nurlanıw;
- ishki nurlanıw.

Nurlanıw dozasına baylanıslı halda adamlar ha`m haywanlar radiatsiya menen za`ha`rleniwi mu`mkin. Olarg`a - o`tkir ha`m surankali nurlanıw kesellikleri, terinin` radiatsiyalıq ku`yiwleri, miketler.

Zıyanlang`an haywanlar o`nimleri - go`sh, su`t paydalanıwg`a jaramsız bolıp qaladı. O`simlikler ziyatlanadı, sonday-aq, ziyatlanıw an azıq-awqat o`nimleri, suw paydalanıwg`a jaramsız bolıp qaladı. Zıyanlang`an mal-mu`lk, texnika, a`sbap - u`skeneler ha`m basqa predmetlerden paydalanıw ulıwma qadag`an etiledi.

Ayrıqsha jag`day sa`dir bolg`an zonadan tarqalıwshı gamma-nurlar ha`m neytronlar tarqalıwı mu`mkin, olar mın`-mın`lap metrlerge tarqalıwı, atomlar ha`m molekularlar ionlanıwdı keltirip shıg`arg`an halda tu`rli ortalıqqa kiriwi mu`mkin. Gamma nurlar ha`m neytronlar organizm toqımalarına kirip, biologiyalıq protsessler ha`m de organlar ha`m toqımalar iskerligin buzadı, na`tiyjede nurlanıw keselligi rawajlanadı.

Adamlar, haywanlar, awıl xojalıg`ı o`simlikleri, azıq-awqat ha`m suvlardıń` radionukleidler menen ziyatlanıwı ju`da` u`lken wayragerliklerge alıp keliwi mu`mkin. Ayrıqsha jag`dayg`a baylanıslı sırtkı nurlanıw ha`m bunda rawajlanatug`ın o`tkir nurlanıw keselligi u`lken qa`wip tuwdıradı. O`tkir nurlanıw keselligi bir ma`rtelik nurlanıwda payda bolıp, 1 Grey (Gi mug`darında) dozadan baslanadı, bul bolsa 100 rentgen (R) ge ten`. Nurlanıw waqtında adam hesh qanday ta`sirdi sezbeydi.

Bir ma`rtelik doza dep - to`rt keshe-ku`ndizden aspıyug`ın da`wirde bir lahzada yamasa bo`lingen qısımlarda alıng`an doza tu`siniledi. Bir ma`rtelik nurlanıw dozası ko`beyiwi menen o`tkir nurlanıw keselliginin` salamag`ı ku`shyedi. İnsan pu`tin denesinin` bir ma`rtelik sırtkı ten` nurlanıwı dozasının` shamasına qarap o`tkir nurlanıw

keselliği to`rt awırlıq da`rejege bo`linedi: 1-2 Gi nurlanıw dozasında sa`dir bolatug`ın jen`il (I) da`reje; 2-4 Gi nurlanıw dozasına ten` bolg`an ortasha awırlıqtag`ı da`reje (II); 4-6 Gi nurlanıw dozasında awır (III) da`reje; 6 Gi den asqan dozada nurlanıwdan keyin rawajlanatug`ın o`te awır (IV) da`reje.

Radiatsiyalıq jaraqat alıw qa`wipi barlıg`ı sebepli radiatsiya da`rejesi joqarı bolg`an orında adamlarğa a birinshi meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiw mu`mkin emes. Bul jag`dayda za`ru`r bolg`an emlewler adamlardıń o`zi-o`zine ha`m o`z-ara ja`rdem ko`rsetiwi, zıyanlang`an aymaqta ju`riw-turiw qag`ıydalarına tolıq boysınıw u`lken a`hmiyetke iye.

Radioaktiv bo`leksheler menen zıyanlang`an aymaqta awqatlanıw, zıyanlang`an dereklerden suw ishiw, jerge jatıw qadag`an etiledi. Awqat tayarlaw ta`rtibi ha`m adamlardı awqatlandırıw ayrıqsha jag`daylar ministrliğı organları ta`repinen sol jerdin` radioaktiv zıyanlanıw da`rejesin esapqa alg`an halda belgilenedi.

Radioaktiv zıyanlang`an aymaqta birinshi meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiwde gamma- nurlanıwdı joq etiw yamasa kemeytiriw za`ru`r, bunın` ushın baspana, teren` jaylasqan xanalar, gerbish, beton ha`m basqa binalar ka`bi qorg`aw qurallarınan paydalanıw mu`mkin. Radioaktiv bo`lekshelerdin` teri ha`m suyuqlıq perdelerge, keyinshelik ta`sir ko`rsetiwinin` aldın alıw ushın kiyim-kenshek ha`m ayaq kiyimler qısmınan sanitar islew beriliwi ha`m qısmınan dezaktivatsiyalanıwdan o`tkiziledi. Qısmınan sanitar islew beriw terinin` ashıq orınların taza suw menen juwıw yamasa ho`l tampon menen artıw jolı menen orınlanadı. Jaraqatlang`an ko`z juwıladı, awız chayıp taslanadı. Keyin jaraqatlang`anlarga a respirator, paxta-siyle maska kiygizip yamasa onın` awız ha`m murın su`lgi, oraml, sharf yamasa basqa jumsaq na`rseler menen jabıp, onın` u`stingi kiyimi qısmınan dezaktivatsiyadan o`tedi. Bunda kiyimnen qag`ılatug`ın shan` basqalarga a tu`spesliğı ushın samal bag`darı esapqa alınadı.

Radioaktiv bo`leksheler organizm ishine tu`skende asqazan tazalanadı, adsorblawshı zatlar (aktivlestirilgen ko`mir) beriledi. Ko`n`il aynıg`anıda jeke da`ri qutıshasınan qaytarıwg`a qarsı da`ri ishiledi. Nurlang`an adamlar jug`ımlı keselliklerge shalınıwı sebepli, bul keselliklerdin` aldın alıw maqsetine №2-bakteriyag`a qarsı da`rini ishiw usınıs etiledi. Radioaktiv bo`leksheler menen jaraqatlang`anlarga a birinshi meditsinalıq ja`rdem berilgenen son`, olardı ayrıqsha jag`day sa`dir bolg`an aymaqtan uaoq bolmag`an emlewxanalarga a evakuatsiya qılınadı.

### **Ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekshelerdi qollanatug`ın ka`rxanalarındın` klassifikatsiyası**

Qa`wipli ximiyalıq ob`ektlerde avariya sa`dir bolg`anda bir neshe faktorlar kelip shıg`ıwı mu`mkin (o`rtler, partlawlar, ximiyalıq bo`leksheler menen za`ha`rleniwler). Sonın` ushın qutkarıw jumsların baslawdan aldın ha`mme faktorlardı na`zerde tutıw kerek. Sebebi, joqarıda sanap o`tilgen faktorlar ja`ne basqa ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekshelerdi (ekilemshi ayrıqsha jag`day) keltirip shıg`arıwı mu`mkin ha`m bul jag`day qutkarıwshılarga a belgili mug`darda qa`wip tuwdırıw mu`mkin.

Adamlardı qutqarıw ha`m qorg`aw jumsları ju`da` tez ha`m qıska waqıtta orınlanıwı kerek. Avariya aqıbetlerin saplastırıw ilajları o`z ishine to`mendegilerdi aladı:

-ob`ekt isshi - xızmetshilerine, jeke ta`rtipli puqaralıq qorg`anıw komandalarına, xalıqqa qa`wipli ximiyalıq avariya ha`m ku`shli ta`sir etiwshi bo`leksheler (KTEB) menen za`ha`rlengen bulıtlar tarqalıwı haqqında xabar beriw;

-ob`ekttegi bar bolg`an qorg`anıw qurılımaları ha`m pana orınlarg`a ishhi-xızmetshilerdi alıp shıg`ıw;

- za`h`rleniw mu`mkin bolg`an ayaqlardan halıqtı waqtınsha evakuatsiya qılıw;

-ob`ektti karantili is rejimine o`tkeriw.

Ob`ektin` puqaralıq qorg`anıw baslıg`ı komandalardı ha`m ja`rdemge kelgen komandalardıń jumis islew rejimlerin belgileydi. Komandalarg`a jumislardı o`tkiziw haqqında buyırıq beredi. Basqarıw shtabı ja`deminde avariya na`tiyjelerin saplastırıw jumislardıń alıp baradı. Ob`ektin` ishhi-xızmetkerlerin ha`m jeke quram komandalardıń jeke qorg`anıw quralları menen ta`miyinlewni sho`lkemlestiredi.

Puqaralıq qorg`anıw komandaları qutkarıw islerin to`mendegi ta`rtipte alıp baradı:

- avariya ornına jollardı o`tkeriw;

- o`rtlerdi ha`m mu`mkin bolg`an partlawlardı joq etiw;

- jaraqatlang`an orınlardı ha`m ku`shli ta`sir etiwshi za`h`rli zatlardıń ag`ımlardıń toqtatıp remontlaw, rezerv bochkalarg`a, tsisternalarg`a ku`shli ta`sir etiwshi za`h`rli zatlardı o`tkiziw;

- ku`shli ta`sir etiwshi za`h`rli zatlardı neytrallawdı sho`lkemlestiriw;

- jaraqatlang`anlardı tabıw, olardı evakuatsiya punktlerine alıp barıw.

Jaraqatlang`anlarga meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiw avariya sa`dir bolg`an ayaqtan tısqarında ko`rsetiledi. Birinshi meditsinalıq ja`rdem bolsa sanitariya komandaları menen sanitariya postlarında sho`lkemlestirledi. Bul jumislar ko`p hallarda za`h`rleniw da`rejasin pa`seytiredi.

### **3. Radiatsiyalıq qa`wipsizlikti ta`miyinlewdi ma`mleket ta`repinen ta`rtipke salıw**

Radiatsiyalıq qa`wipsizlikti ta`miyinlew tarawında ma`mleket ta`repinen ta`rtipke salıw to`mendegilerden ibarat:

- radiatsiyalıq qa`wipsizlike tiyisli talaplar`a boysınıwdı ma`mleket ta`repinen qadag`alaw ha`m tekseriw;

- ionlastırıwshı nurlanıw dereklerin isletiw tarawında g`ı iskerligin litsenziyalash;

- awıl xojalıg`ı, azıq-awqat o`nimlerin, ishimlik ha`m texnikalıq suwları, qurılıs materialların ha`m olardan tayarlang`an buyımlardı radiatsiyalıq pataslanıwnan sertifikatlaw;

- barlıq tu`rdegi qurılıs ushın jer uchastkaları ajratılıwı kelisip alınıp atır`anda radiatsiyalıq pataslanıwın anıqlaw.

Radiatsiyalıq qa`wipsizlikti ta`miyinlewdin` tiykarg`ı bag`darları to`mendegilerden ibarat:

- normalastırıw bag`darı - ionlastırıwshı nurlanıw barlıq dereklerden puxaralardıń nurlanıw alıwı individual dozasin jol qoyılatug`ın olardıń salamatlıg`ına qa`wipsiz bolg`an da`rejeden o`tpesligi;

- tiykarlaw bag`darı - insan ha`m ja`miyet ushın keltiretug`ın paydası eger (ta`biyg`ıy radiatsiyalıq fong`a qosımsha ra`wishte) jetkiziwi itimalı tutılıp atır`an qa`wipten artıq bolmasa, ionlastırıwshı nurlanıw dereklerin paydalanıwg`a tiyisli iskerliginin` barlıq tu`rlerin anıqlaw;

- minimallastırıw bag`darı - ionlastırıwshı nurlanıwdıń ha`r qanday derekten paydalanıl`anda nurlanıw alıwdıń individual dozaların puxara salamatlıg`ına qa`wipsiz

bolg`an shegarada ha`m nurlanıw alıp atırg`an adamlar sanın mu`mkin qadar az da`rejede bolıwın saqlap turıw.

Ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`leksheler (KTZB) menen baylanıslı ob`ektlerde avariya aqıbetlerin saplastırıwda avariya-qutqarıw ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`ın jumislardı sho`lkemlestiriw mazmunı menen tanısıp shıg`amız. Bunday ob`ektlerde o`z waqtında ha`m sıpatlı razvedka islerin alıp barıw u`lken a`hmiyetke iye. Razvedkanı radiatsiya ha`m ximiyalıq razvedka du`zilmelerinen sho`lkemlestirilgen topar zvenoları alıp baradı. Olar avariya sa`dir bolg`an orındı ha`m ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekshenin` tu`rin, aymaq ha`m ob`ektin` en` qa`wipli bag`darların anıqlaydı. Za`ru`rlik bar dep tabılğ`anda topıraq, suw ha`m basqa sırtqı ortalıq ob`ektlerinen u`lgiler aladılar ha`m analiz qılıw ushın laboratoriyag`a jiberedi, ximiyalıq za`ha`rlengen aymaqta adamlardıń jag`dayın baqlaydı.

Ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekgshelerdin` aymaqqa yamasa atmosferag`a tarqalıp atırg`anlıg`ı anıqlang`anda da`rhal ob`ekt ishı ha`m xızmetshileri ha`m de jaqın-a`tirapta jasawshı xalıqqa qa`wip haqqında xabar beriledi. Avariya haqqındag`ı xabardı esitiwden xalıq da`rhal dem alıw jolların qorg`awshı nıqaplardı ha`m de terini qorg`awshı en` a`piwayı kiyimler (plash, jabıng`ısh) kiyip alıwları kerek. U`ylerinde bolg`an adamlar ayna ha`m qapıların bekkemlep jabıw, jasaw ornınan tısqarıdan hawa kirmeytug`ın etip bekitiwi, elektr ıssıtqısh a`sbapları, gaz oshaqları ha`m basqa janatug`ın a`sbap-u`skennlnrdi o`shirniwleri kerek.

Avariya sa`dir bolg`an ob`ektte birinshi na`wbette ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekshelerdin` to`giliwin yamasa tarqalıwın toqtatıw ilajları a`melge asırıladı. Bunın` ushın aymaqtag`ı KTZB uzatıp beriw sisteması jabıladı, trubalar ha`m basqa jabıwshı maslamaları jabıladı. KTZB menen zıyanlang`an idıslardan basqa nuqsansız idıslarg`a o`tkiziledi. Ayırım hallarda KTZB tarqalıwının` aldın alıw maqsetinde ha`wizler qatılardı.

Avariya aymaqlarında xalıqqa sanitariyalıq islew beriw sho`lkemlestirledi ha`m o`g`tkiziledi. Qısmın sanitariyalıq islew beriw za`ha`rlengen zonada yamasa zonadan shıg`ıw orınlarında o`tkiziledi. Tolıq sanitariyalıq islew beriw jumısların bolsa sanitariyalıq punktlerinde o`tkiziledi.

Tekseriw ushın sorawlar:

1. Radionukleidler menen zıyanlang`an orında jasawshı adamlar ne menen za`ha`rlenedi?
2. Radiativ zıyanlanıwdın` deregi bolıp ne esaplanadı?
3. Radionukleidler menen zıyanlang`an aymaqta adamlar ha`m haywanlar qanday nurlanıwg`a jolıg`adı?
4. O`tkir nurlanıw keselligi neshe ma`rtelik nurlanıwda payda boladı?
5. Avariya aqıbetlerin saplastırıw ilajları o`z ishine nelerdi aladı?
6. Puqaralıq qorg`anıw komandaları qutkarıw islerin qanday ta`rtipte alıp baradı?
7. Radiatsiyalıq qa`wipsizlikti ta`miyinlew tarawında ma`mleket ta`repinen ta`rtipke salıw nelerden ibarat?
8. Avariya sa`dir bolg`an ob`ektte birinshi na`wbette nelerge itbar beriledi?



### **13-tema: Tabiiy apatlardın` tu`rleri ha`m ju`z beriw sebepleri**

#### **Rejesi:**

1. Jer silkiniw, jer ko`shiwi xa`m jer opırılıwı.
2. Geologik xa`m gidrometeorologik ka`wipli ha`diyseler.

Tabiiy apatlar haqqında xalıq jeterli mag`lıwmatlarga iye bolıwı ushın olardıń tu`rlerine ayırıqsha toqtalıp o`temiz.

O`zbekistan Respublikası Ministrler Ken`esinin` ayırıqsha kararına muwapık tabiiy qa`siyetlerge iye bolg`an ayırıqsha jag`daylar to`mendegi bo`limlerge bo`linedi:

1. Jer silkiniw, jer ko`shiwi xa`m jer opırılıwı.
2. Gidrometrologik: suw tasqını yaki basıwı, sel, qar ko`shiwi, ku`shli samallar, dawıllar, jala, jawın.

Jamiyet, texnika, texnologiya xa`m dun`ya tsivilizatsiyasının` rawajlanıwına qaramastan dun`ya barg`an sayın tabiiy apatlar qa`wipine salıstırg`anda bir qansha a`zzilep barmaqta. Tabiiy apatlar sanı bolsa jıldan-jılg`a artıp barmaqta. Ha`zirgi ku`nde biz dun`yanın` ko`p aymaqlarında tu`rli ko`rinistegi avariya, tabiiy apatlar xam texnogen tu`rdegi apatlardıń payda bolıwın ko`rip atırımız.

Respublikamız g`a`rezsizlikke eriskennen keyin qabıl qılıng`an Ayırıqsha jag`daylar basqarmasının` tiykarg`ı wazıypalarından biri ha`m ayırıqsha jag`daylarda xalıq turmısı ha`m salamatlıg`ın, jergilikli baylıqların qorg`awdan ibarat.

Tabiiy apatlar ju`z beriwı aqıbetinde zıyanlanıw ayırıqsha jag`daylardın` to`mendegi ko`rinislerin, yag`nıy buzılıw, jang`ın shıg`ıwı, suw tasqını, turar jay imaratlarının` ko`shki, jer opırılıwı, qar ko`shiwi, sel quyıwı astında qalıp ketiwı ha`m t.b. menen xarakterlenedi.

#### **1. Jer silkiniwt, jer ko`shiwi ha`m jer opırılıwı**

Tabiiy apatlardıń en` qa`wiplisi er silkiniwi esaplanadı. Aqırğ`ı 50 jil ishinde bolıp o`tken ku`shli jer silkiniwler ishinde wayranagershilik ha`m qurbanlar mug`darına ko`re Chili, San-Frantsisko, Tokio, Ashqabat ha`m Armanıstan, Tashkenttegi, Eran ha`m basqalar ajıralıp turadı. 1948 jilg`ı Ashqabat (100 mın` adam qaytıw bolg`an, jer silkiniwdin` ku`shi 8-9 ball) jer silkiniwden keyingi en` qa`wipli waqıya Spitak jer silkiniwi dep (bunda 30 mın` adam o`lgen) ataldı. Bul 1988 jıldın` 7 dekabr ku`ni ju`z bergen. Da`slepki kushli jer silkiniwdin` o`zinde 20 mın`lı Spitak qalası ha`m onın` a`tirapındag`ı bir neshe awıllar wayran boldı. 200 mın`lı Leninakan qalasının` zamanago`y imaratlarının` yarımınan ko`bsii quladı yaki tiklep bolmaytug`ın jag`dayg`a keldi. 120 mın`lı xalıq bolg`an sanaat orayı bolg`an Kirovakan qalası ha`m qala a`tirapında jaylasqan u`lken awılları ku`shli zıyan ko`rdi.

Yaponiyada 2011 jil 11 martta 9 ballı ku`shli jer qozg`alıwı ju`zr bergen. Onın` epitsentri u`lken Senday qalasının` orayında jaylasqan bolıp, ju`da` u`lken ko`lemdegi injenerlik ha`m kommunal imaratlardın` wayran bolıwına, u`y-jaylardın` buzılıwına alıp keldi. Bul apat natıyjesinde u`ylerdin` buzılğ`an bo`lekleri astında 30 mın` adam nabit bolg`an ha`m biyderek jog`alg`an, mın`-mın`lap shan`araqlar u`y-jaysız qalg`an.

1995 jil 27 mayda Rossiya ma`mleketinin` Neftegorsk qalasında (8 ball ku`shleniwge iye bolg`an ju`da` ku`shli jer silkiniwi u`z berdi. Mag`lıwmatlarga ko`re onın` aqıbetinde qaladag`ı 95% ashıq imaratlar wayran bolg`an ha`m 1841 puqara qaytıw bolg`an.

Respublikamız aymaqlarında ushiraytug`in tabiiy apatlardın` payda bolıwında geofizik, geologik, gidrogeologik, atmosfera ha`m basqa faktorlartiykarg`ı orındı iyeleydi. Olar aqıbetinde turmıs qa`wipsizligi buzıladı, insanlar nabit boladı, ekonomikalıq ob`ektlerge tu`rli da`rejede zıyan jetkiziledi.

*Geofizikalıq faktorlar* - jerdin` fizikalıq qa`siyetleri (magnit, elektr, gamma aktivligi, ıssılıq ha`m basqa) na`tiyjesinde ju`z beretug`in tu`rli unamsız jag`daylar kompleksin sa`dir etedi.

*Geologik omillar* - erning paydo bwlishi bilan bog`lik bwlgan va hozirgi vaqtgacha davom etib kelayotgan ichki va tashqi (endogen va ekzogen) kuchlari ta`sirida paydo bwladigan xavfli jarayonlarni yuzaga keltiradi.

*Gidrogeologik omillar* - er osti va ustidagi suvlar (gidrosfera) ta`sirida bevosita yuzaga keladigan noxush vaziyatlar tushuniladi.

*Atmosfera omillari* - erning atmosfera qatlamidagi wzgarishlar (iqlim, ob-havo, ifloslanish, azon qatlami va boshq.) natijasida xavfli holatlar paydo bwlishiga olib keladi.

Respublikamız hududlarida har twrtala guruhga taalluqli xavfli halokat va jarayonlar uchrab turadi. Ulardan zilzila, kwchki, wpirilish, suv toshqini va sellar nisbatan kwproq uchraydi. Keyingi vaqtlarda olinayotgan ma`lumotlar, olib borilayotgan tadqiqot ishlari va kuzatuv natijalari yildan-yilga tabiiy ofatlar soni ortib borayotganligini tasdiqlamoqda. Ayniqsa, kwchki, toshqin va sellar miqdoriy jihatdan yuqori kwrsatkichni egallab turibdi. Masalan, 1999 yili respublikamızda 600 ga yaqin kwchki, sel va toshqinlar rwy bergan bwlsa, bu raqam 1997 yilga nisbatan 3,5 va 1996 yilga nisbatan 6 barobar ortganligini kwrish mumkin.

Ularning aksariyat qismi Farg`ona, Surxondaryo, Toshkent, Jizzax, Samarqand, Navoiy va Qashqadaryo viloyatlari hududlarida, ya`ni tog`li va tog` oldi hududlarida uchramoqda.

## **2. Geologiyalıq ha`m gidrometeorologyalıq qa`wipli jag`daylar.**

### **Geologiyalıq qa`wipli jag`daylar.**

Jer silkiniw adamlar o`limine, ma`muriy-islep shıg`arıw jaylarının`, texnologik a`spab-uskenelerinin`, energiya ta`miyinlewi, transport kommunikatsiyaları sistemalarının`, uy-jaylarının` turli da`rejede buzılıwg`a, islep shıg`arıwg`a ha`m adamlar o`mirinin` izden shıg`ıwına alıp keledi.

Ko`shkii, opırılıw, topıraqtın` jemiriliwi adamlar o`limine, xojalıklarg`a zıyan jetkiziwge, adamlardı qa`wipsiz orınlarg`a ko`shiriwge sebep boladı.

### **Gidrometeorologyalıq qa`wipli jag`daylar**

Qar ko`shiwı, kushli samal (dawıl), sel sıyaqlı hawa-rayının` keskin o`zgeriwı na`tiyjesinde turli dem alıw orınlarında, sayaxatshılar ha`m sportshılardın` jaraqatlanıwına, xalıq jasaw orınlarına aytarlı da`rejede zıyan keltiriwine sebep bolıwına alıp keledi.

Sel, suw tasqını toplanıwı aqıyuetinde tınısh jasap atırg`an xalıqtı<sup>2</sup> turar jaylarga, sanaat ha`m awıl xojalıg`ı ob`ektlerine zıyanlı ta`sir ko`rsetiwı na`tiyjesinde tezshlik penen ko`shiriw ta`dbirleri menen tamamlanatug`in qa`wipli jag`daylar.

Joqarida aytıp o`tilgen ta`biyg`iy apatshılıqlar payda bolıw ko`lemi, yag`niy olar iyelep alg`an teretoryalardıń ulkenliginea qarap lakal, jergilikli, respublika ha`m transshegaralı turlerge bo`linedi.

To`mende geologiyalıq ha`m gidrometeorologyalıq qa`wipli jag`daylar juzege keltiretug`ın ta`biyg`iy apatlardıń ta`sirleri ha`m xususiyatların ken`irek jarıtıp beremiz.

### **Jer silkiniw**

**Jer silkiniw** - tabiyatta payda bolatug`ın en` qa`wipli jag`daylardıń biri bolıp esaplanadı. YuNESKO mag`lıwmatına qarag`anda jer silkiniwden payda bolatug`ın – payda bolatug`ın iqtisodiy zarar va insonlar halokati bwyicha tabiiy ofatlarning ichida birinchi wrinni egallaydi.

Haqiqatda zilzila davriyligi bir necha wn yillarni qamrab olsada (ayrim vaqtlarda 100 yillarni), u rwy bergan qisqa (10-15 soniya) muddat ichida bir necha minglab aholiga ega bwlgn shaharlarni vayron qilish qudratiga ega. Shunga qaramasdan kishilar bunday xavf ostida esankirab qolmasdan, uning oqibatlarini bartarf qilishga, shikastlanganlarga yordam berishga oshiqadilar va xarobalar wrnida yanada zamonaviyroq maskanlar barpo etadilar.

Avvalo, zilzila twg`risida atroflicha ma`lumotga ega bwlsh uchun wtmishdagi va hozirda bwlayotgan zilzilalarning statistik kwrsatkichlariga e`tiborni qaratsak.

Zilzilani qayd qilish bundan twrt ming yil avval boshlangan bwlib XXI asrga qadar 671 ta halokatli zilzilalar qayd qilingan. Shulardan 82 tasi XX asrga twg`ri keladi. Zilzilalarning davriyligiga e`tibor beradigan bwlsak, bir yilda 8 balli (Rixter shkalasi bwyicha) zilzila bitta; 7-7,9 balli - 18 ta; 6-6,9 balli - 120 ta bwlshi kuzatilgan. Nisbatan kuchsiz bwlgn zilzilalar kwproq uchraydi, ya`ni 3-4 balli zilzila bir yilda 49 mingtagacha bwlshi aniqlangan.

Birgina XX asr yakunida yuz bergan Eron (1990) zilzilasida 50 ming, Turkiyadagi (1999) zilzila chog`ida 45 mingdan ortiq odamning jabrlanishi tabiiy ofatlar ichida eng kam tarqalgan zilzila nechog`li katta kuchga ega ekanligidan dalolat beradi.

Muammoning muhimligiga Prezidentimiz Islom Karimov ham e`tibor berib “Wzbekiston XXI asr bwsag`asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” kitobida shunday yozadilar: “Wzbekiston seysmik jihatdan faol zonada joylashgan bwlib, tabiiy falokatlarning achchiq oqibatlarini bir necha bor boshdan kechirgan. Shu sababli olib borilayotgan tadqiqotlarning etakchi ywnalishlaridan biri seysmologiya va inshootlarning zilzilaga bardoshligi bwyicha nazariy va amaliy ishlar hisoblanadi”.

Shu maqsadda zilzilaning yuzaga kelish sabablari, tarixi va hozirgi vaqtdagi geografik wrni twg`risida batafsil ma`lumot beramiz.

Vatanimiz hududlarida esa nisbatan harakatchan tog`lar joylashgani uchun seysmik holat faol hisoblanadi. Yuqorida qayd qilingan bloklardan Hindi-Xitoy plitasi Evrosiyo plitasi bilan twknashgan joyda Tyan`-Shan` va Pomir tog`lari vujudga kelgan. Hozirgi zamon er harakatlari bu joylarda keskin va faol bwlgn uchun shu maydonlarda er qimirlashlari nisbatan kwproq uchraydi.

Ilmiy ma`lumotlarga asoslanadigan bwlsak, seysmik faollik kuzatiladigan joylarda zilzilalar ma`lum qonuniyat asosida bwlib, wz davriyligiga ega ekanligiga guvoh bwlamiz. Halokatli zilzilalar vohada har 100 yilda bir marta bwlshi olimlar tomonidan

aniqlangan. Toshkent zilzilasi dahshati hali kwpchilik aholining yodidan kwtarilganicha ywq..

Bir necha daqiqada shaharni chang-twzon bosib, kwpgina iqtisodiyot ob`ektlari, turar-joy maskanlari vayronaga aylandi. Wsha vaqtdagi aniq asboblari tabiiy ofatning kuchini Rixter shkalasi bwyicha 8 ball, magnitudasi 5,3, zilzila wchog`i er yuzasidan 8000 metr chuqurlikda ekanligini kwrsatdi.

“Toshkent” seysmik markazining ma`lumotiga kwra asosiy zarbadan swng 3 oy mobaynida 600 dan ortiq er tebranishlari bwlib wrgan. Tarixiy manbalarga murojaat etadigan bwlsak, Toshkent zaminida bundan yuz yil avval ham shunday halokat bwlganligi qayd etilgan. Toshkentlik muarrixning “Tarixi Jadidayi Toshkand” asarida rwy bergan zilzila twg`risida quyidagicha bayon etiladi: “Wninchil zulhijjadan wn birinchiga wtar kechasi, sahar paytida Toshkand shahrida kuchli zilzila sodir bwldi: mozorlarning wn bir gumbazi, Hazrat Ahror valiy masjidi jome`ning gumbazi kulfayakun bwldi, kwp kishilar, g`aflatda yotgan aholi imoratlar tagida qoldi. Baroqxon madrasasi gumbazi tagida twrt tolibi ilm mullavachcha halokatga etdi. Zilzila yarim soat davom etib swng qaytdi. Xususan oxirgi marta silkinishda taxminan twrt daqiqa davomida shunday larzaga keddiki, agar yana twrt daqiqa shu qabilda davom etsa, er yuzida hech bir tan turgan narsa boqiy qolmas edi. Zilzila tinchlangandan keyin ham kechalari bedor bwlgan kishilarga qariyb bir oy davomida er harakati asari ma`lum bwlib turdi”.

XX asr boshida tarixga “Andijon fojiasi” deb muhrlangan Andijon zilzilasi (3 dekabr` 1902 y.) 50 ming aholi yashaydigan shaharni bir necha soniyada vayronaga aylantirgan. Toshkent zilzilasi gacha va undan swng respublikamizning turli burchaklarida har xil kuchga ega bwlgan zilzilalar bwlgan va sodir bwlmoqda.

Zilzilalarni wrganishga, sir-sinoatlarini echishga umrini baxshida qilgan olim, akademik B.Golitsin “Zilzilalar er bag`rini bir lahza yorituvchi chiroqqa wxshaydi”, deb bejiz ta`kidlamagan. Shubhasiz, zilzilalar qanchalik dahshatli bwlmasin, ular zaminimizning ayrim jumboqlarini echishga, ilm-fan ravnaqiga katta hissa qwshadi. Binobarin, zilzilani xavfsiz hayot kechirishimizda, ulardan keladigan zararni kamaytirish bwyicha doimo hushyorlikka chorlovchi tabiiy qwng`iroqlar deb qarash mumkin. Zilzila twg`risida kengroq ma`lumotlar berar ekanmiz, uning kuchi qanday aniqlanadi, wlchash ishlari nimaga asoslangan, degan savollarga javob berishga harakat qilamiz.

*Zilzila kuchini aniqlash shkalasi (ballarda).*

I. *Sezilmaydigan zilzilalar.* Er tebranishining kuchi insonlar sezadigan darajaga etmaydi. Uni faqat tebranishni qayd qiluvchi maxsus asboblari - seysmograflar yordamida qayd qilish mumkin.

P. *Zwrg`a seziluvchi zilzilalar.* Zilzila kuchini binoning ichida harakatsiz holatda bwlgan, ayniqsa yuqori qavatlarida bwlgan ayrim insonlar sezishi mumkin.

III. *Erning kuchsiz tebranishi.* Zilzilani bino ichida bwlgan insonlarning ayrimlari, ochiq joyda bwlganlardan faqat tinch holatda turganlari sezadi. Tebranish gwyo ma`lum masofadan yuk mashinasi wgtandek tuyuladi. Sinchkov kuzatuvchi osma holatda bwlgan buyumlarning engil tebranishini ilg`ab oladi, binolarning yuqori qavatlarida tebranish nisbatlari kuchliroq bwldi.

IV. *Sezilarli tebranish.* Bino ichida bwlgan insonlarning aksariyat qismi, ochiq joydagilarning ozchiligi sezadi. Ba`zan uyqudagilar ham uyg`onadi. Uy derazalari,

eshiklar, idishlar engil zirillaydi. Osma holatda bwlgan anjomlar tebranadi. Idishlardagi suyuqliklarda chayqalish paydo bwladi. Twxtab turgan avtotransportdagilar ham zilzilani sezishi mumkin.

V. *Uyg`onib ketish.* Zilzilani bino ichidagi insonlarning hammasi sezadi. Uyqudagilarning aksariyat qismi kwrquv aralash uyg`onadi. Ayrimlar zudlik bilan kwchaga otiladi. Hayvonlar bezovta bwladi. Osma soatlar twxtab koladi. Mustahkam asosga ega bwlmagani ayrim buyumlar yiqiladi yoki suriladi. Yaxshi mahkamlanmagan eshik va derazalar ochilib-yopiladi. Idishlardagi suyuqliklar kuchli chayqaladi, qisman twkiladi.

VI. *Qurquv bosish.* Zilzilani bino ichidagi va ochik joydagi insonlarning hammasi sezadi. Kwpchilikni qwrquv bosadi va uydan tashqariga qochib chiqishadi. Harakatdagilar muvozanatini ywqotadi. Hayvonlarda bezovtalik kuchayadi. Ba`zan shisha buyumlar sinishi mumkin, javondagi kitoblar tushib ketadi. Og`ir mebellar suriladi.

VII. *Binolar shikastlanadi.* Kwpchilik insonlarda qattiq qwrquv paydo bwladi. Avtomobil boshqarayotganlar ham sezadi. Tepalik va tog` oldi zonalarida kwchki, wpirilish bwladi. Suv yuzida twlqinlar paydo bwlilib loyqalanadi. Quduq suvlari sathi, mikdori wzgarishi kuzatiladi. Er osti suvlari sizib chiqish hollari bwladi.

VIII. *Binolarning kuchli shikastlanishi.* Insonlarni qwrquv va sarosima bosadi. Daraxt shoxlari sinadi, tuprokda bir necha santimetrli darzliklar paydo bwladi. Yangi suv havzalari paydo bwladi. Quvurlar payvandlangan joylaridan uzilib ketadi. Haykallar va yodgorliklar joyidan siljiydi. Er osti suvi harakati keskin wzgaradi. Yangi buloqlar paydo bwladi.

IX. *Binolarning batamoi shikastlanishi.* Aholining hammasini vahima bosadi. Hayvonlar kuchli ovoz chiqarib, betartib harakat kiladi. Er osti quvurlari uziladi, temir ywllar qiyshayadi, suv inshootlari shikastlanadi. Tuproqda 10 sm. gacha darzliklar paydo bwladi. Qoyalar qulaydi, kwchkilar yuzaga keladi. Haykallar, ustunlar yiqiladi.

X. *Inshootlarning batamom buzilishi.* Suv omborlari, twg`onlar, kwpriklarda buzilish bwladi. Er yuzasi yoriladi, twlqinsimon past-balandliklar paydo bwladi. Er osti inshootlari buziladi. Qoyalarda tosh kwchishi yuzaga keladi. Kanal, kwl va daryolarda suvlar kuchli chayqaladi, yangi suv havzalari paydo bwladi.

XI. *Talafot.* Puxta qurilgan inshootlar: kwpriklar, uylar, twg`onlar, temir ywllar jiddiy shikastlanadi. Er yuzasida keng yoriqlar, uzilish, siljish kabi deformatsiyalanish kuzatiladi. Tog` oldi zonalarida kuchli kwchkilar yuzaga keladi.

XP. *Er rel`efinnng wzgarishi.* Barcha er usti va osti inshootlari twliq shikastlanadi. Yoriqlar paydo bwlilib, rel`ef butkul wzgaradi. Daryo wzanlari wzgaradi. Yirik tog` kwchkilari bwladi. Yangi kwllar paydo bwladi.

Qayd qilingan 12 balli shkala mutloq shkala bwlmasdan keyingi izlanishlar davomida takomillashtirilib borilmoqda. Har bir tebranishda turmush sharoitida kuzatish mumkin bwlgan ayrim xususiyatlargagina twxtalib wtdik.

Shu wrinda kitobxonlarda shubha tug`dirmaslik uchun yana bitta shkala twg`risida ma`lumot berishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Odatda 5 yoki 6 magntudali kuchlanishda bwldi, degan ma`lumotni eshitib kolamiz.

Xwsh, Rixter shkalasi nima?

Bu seysmik energiyaning wlchov birligiga asoslangan shkala bwlilib, zilzila gipotsentrida seysmik twlqin sifatida nurlangan energiyaning wlchaydi. Wlchov birligi

qilib magnituda qabul qilingan. Zilzila: kuchlanishi esa 12 balli bwlid, shu energiya tufayli hosil bwladi va er yuzasi bwyicha har xil kuchlanishda (ballda) tarqaladi. Har ikkala shkalani wzaro solishtirib kwradigan bwlisak, quyidagi munosabat kwrinishidagi jadvalga ega bwlamiz:

Rixter jadvali bwyicha er qimirlashning qisqacha xarakteristikasi.

<b>Ball</b>	<b>Zilzila kuchi</b>	<b>Qiskacha xarakteristikasi</b>
1	Er yuza qobig`ida silkinish	Faqat seysmik asboblar bilan aniqlanadi
2	Kuchsiz silkinish	Seysmik asboblar bilan aniqlanadi. Tinch turgan odamlar sezadi.
3	Kuchsiz zilzila	Odamlar sezadilar.
4	Wrtacha kuchli zilzila.	Deraza romlar titraydi, eshik kesakisi g`irchilaydi
5	Wrtachadan kuchliroq	Hamma odamlar sezadi, binolar titraydi, uy jihozlari siljib qimirlaydi, devor suvoqlari va oynalar darz ketishi mumkin
6	Kuchli zilzila.	Devordagi jihozlar tushib ketadi, suvoqlar va oynalar sinadi.
7	Wta kuchli zilzila	Suvoq, devorlar yorilib, engil qurilgan uylar qulaydi.
8	Vayron qiluvchi zilzila	Uylar vayron bwlid buzuladi, kwchkilar paydo bwladi.
9	Wta vayron qiluvchi zilzila	Katta binolar, kwprklar buzilib, ketadi.
10	Ywq qilib yuboruvchi	Katta binolar, temir yullar buziladi, erda yorilish paydo bwladi.

Yuqorida keltirilgan qoida va talablarga e`tibor berish zilzila xavfini kamaytirishga, navbatdagi halokat vaqtida Siz va atrofdagilarga foydasi tegadi, degan umiddamiz. Yuqori balli zonada yashayotganini bilib olishi uchun quyidagi jadvalni keltiramiz. Mazkur jadvaldagi kwratkichlar mutloq bwlmay, har bir joyning tabiiy tuzilishi va zaminining fizik-mexanik xususiyati, er osti suvlari sathiga bog`liq holda bir ball (+; -) atrofida wzgarishi mumkin.

Wzbekiston shaqarlarining seysmik faolligi (ballarda)

Andijon.....	9	Olmaliq.....	8
Angren.....	8	Samarkand.....	8
Bekobod.....	7	Sirdaryo.....	7
Buxoro.....	7	Toshkent.....	9
Gazli.....	8	Termiz.....	7

Guliston.....	7	Uchkwrg`on.....	9
Jizzax.....	7	Urganch.....	7
Kattaqwrq`on.....	7	Farg`ona.....	8
Kitob.....	7	Chirchiq.....	8
Marg`ilon.....	8	Yangiywl.....	7
Namangan.....	8	Qarshi.....	7
Nukus.....	6	Qwng`irot.....	5

*Zilzila talafotlarini kamaytirishda yana nimalarga e`tibor berish lozim?*

Zilzilagacha:

1. *Seysmik bardoshli inshootlarni loyihalashtirish.* Binolarni zilzila kuchiga bardoshli qilib loyihalashtirish shart.

2. *Mavjud inshootlarni mustahkamlash.* Eski va zaif inshootlarda buzilish xavfining oldini olish uchun mustahkamlash ishlari olib borilishi shart.

3. *Qurilish qoidalari va me`yorlarni.* Insonlar xavfsizligini ta`minlovchi puxta wylangan me`yorlar ishlab chiqilishi va amal qilish shart.

4. *Hududlarni seysmik rayonlashtirish va erdan foydalanishni rejalashtirish.* Seysmik xavfning manbai bwlgan, er uzilmalari, kwchki tarqalgan maydonlarda qurilish ishlari bwlmasligi qat`iy ma`n etilishi lozim.

5. *Tabiiy ofatga tayyorgarlik.* Qutqaruv xizmati tayyorgarligi kuchaytirilishi va xavf yuzaga kelgan paytda harakat qilish rejalari ishlab chiqilishi lozim.

6. *Aholiga ta`lim berish va mashq qildirish.* Insonlar zilzila haqida ma`lumotga ega bwlislari va doimo tayyorgarlik choralari kwrib qwyishlari shart.

7. *Sug`urta qilish.* Sug`urta tizimi zilziladan talafot kwrgan ob`ektlarni moddiy ta`minlanish kafolatini berishi lozim.

8. *Oldindan aytish va ogohlantirish.* Aloqa vositalaridan umumiy holatda berilgan ma`lumot asosida aholi dastlabki tayyorgarlikni zudlik bilan amalga oshirishi kerak.

Zilziladan swng:

1. *Qutkaruv xizmati.* Malakali mutaxassisga ega bwlgan xizmat kwrsatish bwlmlari shikastlanganlarga tez yordam kwrsatashi, yong`inni nazorat qilishi, jamoat tartibini saqlashi va me`yoriy turmush tarzini tiklashlari shart.

2. *Odamlarning mustaqil harakati.* Har bir kishi nafaqat wzi twg`risida, balki boshqalar twg`risida ham qayg`urishi va yordam beishi lozim.

3. *Qurilish tashkilotlari.* Tegishli tashkilotlar elektr manbai, suv tarmog`i, transport harakatini tiklash bwyicha keng kwlamli ishlarni amalga oshirishlari lozim.

4. *Moddiy yordam.* Zilzila talafotidan aziyat chekkan insonlar, aholi wrtasida hukumat yordami bir xilda bwlishini ta`minlashga erishish lozim.

5. *Ijtimoiy yordam va axloqiy tavsiya.* Jamoat tashkilotlari ayrim yoki bir guruh jabrlanganlarga yordam kwrsatish, kuchli qwrquv va vahima holatiga tushib qolgan odamlarga yaqindan maslahat va tavsiya berishlari shart.

Afsuski, bizda zilzilaga kwp twxtalishning imkoniyati ywk. Ammo, yuqorida ta`kidlangan amaliy tadbirlarni aholi wrtasida keng targ`ib kilib, ularning ma`lum darajada bilimlarini oshirishga erishsak, shuning wzi xavfni oldindan bilishlikka olib keladi, bu esa ayrim twg`ri harakat choralari ta`minlanganligidan dalolat beradi.

Shuni unutmashimiz kerakki, hukumat tomonidan qanchalik dolzarb qarorlar qabul qilinmasin, "kutqaruv xizmati" malakali mutaxassislar, zamonaviy texnika bilan

ta'minlanmasin, fuqaro muhofazasiga e'tibor kuchaytirilmasin, respublika aholisi, ayniqsa vazirlik, idora, tashkilot rahbarlari yoppasiga tayyorgarlikdan wtmasa, bu tadbirlardan kutilganidek natijaga erishish va eng muhimi xavfning oldini olish, undan keladigan zararni kamaytirish juda mushkuldir.

## **LEKTSIYA №14.**

**Tema:** Ayırıqsha jag`daylarda qa`wipsizlikni ta`miyinlew

### **REJE:**

1. Tiykarg`ı tu`sinikler.
2. Ayırıqsha jag`daylardın` anıqlaması.
3. Ayırıqsha jag`daylarda xalıq xojalıg`ı ob`ektlernin` jumıs orınlaw turaqlılıg`ı..

### **1. Tiykarg`ı tu`sinikler**

«Ayırıqsha jag`day» tu`sinigi ha`r qıylı. Ayrım Amerikalıq izleniw-shilerdin` aytıwın qarag`anda, ayırıqsha jag`daylardı, tosattan, ku`tilmegen jag`day dep, keshiktirip bolmaytug`ın ha`reketlerdin` orınlanıwı menen belgileydi. Ayırıqsha jag`day tu`sinigi «qa`wip» ha`m «ta`wekel» tu`sinikleri menen baylanısqa. İzertlewshiler sonı ko`rsetedi, yag`nıy, sanaattag`ı apatshılıqlar (avariyalar), qashan olar ta`repinen kelip shıqqan qolaysız aqıbetleri adamnın` jasaw iskerliginin` sotsiallıq strukturasına qa`wip keltirmese g`ana sol waqıttı ayırıqsha jag`day deydi. Sonın` qatnası menen «O`zine ta`n» yamasa multiplikativ belgilerin ko`rip shıg`ıw a`hmiyetli qızıg`ıw oyatadı. Bul belgiler ayırıqsha jag`day belgilerinin` tiykarlarının` birin o`zine ta`n qa`siyetlerine ajratadı: ko`p ta`rtipligi ha`m sotsial, siyasiy ekologiyalıq, ekonomikalıq, psixologiyalıq aqıbetlerinin` ha`r tu`rliligi.

Ayırıqsha jag`daydın` aqıbetlerinin` tiykarg`ıların ko`rip shıg`amız. Bulardın` na`tiyjesinde son`g`ı 20-jıl ishinde jer ju`zinde 1 mlrd. adam ja`birlendi, sol sebepli, 5 mln. adam o`ldi yamasa jaraqatlandı, keltirilgen materiallıq zıyanı trillion dollarda belgilenedi. Ju`da` u`lken qa`wipti texnogen katastrofalar keltiredi, bular texnologiyalıq protsesslerdin` buzılıwınan kelip shıg`adı yamasa tosattan mashina, mexanizm ha`m termikalıq qurılımlardı isletiw waqtında isten shıg`adı. En` qa`wipli texnogen (texnologiyalıq) katastrofalar ishinde to`mendegilerge itibar qaratıw kerek: energetikalıq ob`ektlerdegi avariya, en` da`slep AES larında, son` pistitsidler, gerbitsidler, mineral to`ginler, plastmassa islep shıg`aratug`ın ximiyalıq ka`rxanalar; transport avariya (qa`wipli ju`kleri tasıw waqtında); neft o`nimlerin o`tkiziwshi trubalardın` jarılıp ketiwi ha`m basqalar. Bul qatarda en` a`hmiyetli orındı tog`annın` wayran bolıwı iyeleydi, o`zinin` keltirip shıg`aratug`ın aqıbetleri jag`ınan olar AES lerdegi avariyalardan qa`wiplirek bolıwı mu`mkin.

### **2. Ayırıqsha jag`daylardın` anıqlaması**

Ayırıqsha jag`daylardın` kelip shıg`ıwı onın` ta`biyg`ıy ko`z qarasınan ko`rip shıg`ılıwı mu`mkin. Bunday qatnasıwda ha`mme ayırıqsha jag`daylar 3 tu`rge bo`linedi; jasalma kelip shıg`ıwı yamasa ta`biyg`ıy antropogen (o`z ishine texnogenlerdi alg`an),



ta'biyg'iy ha'm aralas kelip shig'iwı yamasa ta'biyg'iy antropogen. Ayırıqsha jag`daylardın` tu`rleri 12.1-qestesinde keltirilgen.

Olardın` klassifikatsiyasına tiykarlanıp, aldınnan mo`lsherlep koyılg`an yamasa mo`lsherlep qoyılmag`an ayırıqsha jag`daylarg`a kiredi. Esapqa alıng`an tu`rlerinin` birinshisine ijtimoiy – siyasiy kelispewshilikler, ekinshisine ayırıqsha jag`daydın` 3 klassı (ta'biyg'iy apatshılıqlar, texnogen katastrofalar ha`mde «kombinatsiyalasqan» ayırıqsha jag`daylar) kiredi.

Ayırıqsha jag`daylardın` en` a`hmiyetli qa`siyetlerinin` du`zlis qa`siyetleri bolıp esaplanadı (rawajlanıwı), dawamlılıg`ı boyınsha ha`mme ha`diyselerdi «partlawshı» ha`m «a`ste sekinlik» lerge bo`liwge boladı. Birinshi tu`rdegi ayırıqsha jag`daydag`ı ha`diysenin` rawajlanıw dawamlılıg`ı bir neshe sekundtan bir neshe saatqa shekem boladı. Bunday ekstremal ha`diyselerge ta'biyg'iy apatshılıqlar ha`m ayırım tu`rdegi texnogen katastrofalar (iri AES, TES ha`m basqalar) misal bolıwı mu`mkin, 2-tu`rdegi ayırıqsha jag`daylardın` rawajlanıw dawamlılıg`ı bir neshe onlap saatlarda esaplanıwı mu`mkin.

### Ayırıqsha jag`daylardın` kriteriyaları ( belgileri)

12.1-keste

<b>№</b>	<b>Kriteriya tu`ri</b>	<b>Parametr nomeri</b>	<b>Kriteriyalardın` sıpatlaması</b>
<b>1</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
1.	Waqtınsha	1. 2.	Tosattan sırtqı kelip shig'iwının` ku`tilmegenligi. Waqıyanın` tez rauajlanıwı. (Aırıqsha jag`daydın` kelip shig'iw waqtınan).
2.	Sotsial - ekologiyalıq	3. 4. 5.	Adamlar qurban bolıwı, adam ha`m haywanlarda, epidemiya, mutagenez, teratogenez. Epizootiya, mallardı massalıq qırılıwı. Ta'biyg'iy resurslardan, awıl xojalıg`ındag`ı jer-suwlardı ha`m eginlerin islep shig`arıwdan bir qanshasın shig`arıp taslaw.
3.	Sotsial -ruwxıy	6. 7.	Stress jag`dayları (qorqıw, awır ruwxıy keypiyat, psixosomotikalıq ko`rinisleri, fobiyalıq, sarasıma ha`m basqalar). Krizisten keyingi da`wirde adamlardın` ruwxıy turaqlılıg`ının` buzılıwı.
4.	Sotsial - ekonmikalıq	8. 9. 10.	Ja`njelli, partlap ketiwden qa`wipli. Ishki siyasiy qızg`ınlasıwdın` ku`sheywi, ishki siyasiy rezonanstın` payda bolıwı. Halıq aralıq qızg`ınlıqtın` ku`sheyiwi, Halıq aralıq rezonanstın` payda bolıwı.

5.	Ekonomika-lıq (texnika-ekonomikalıq penen birge)	11. 12. 13. 14.	Pul ha`m ta`biyg`ıy salıstırıwda u`lken ekonomikalıq zıyan. Pu`tin injenerlik sistemalarınin` ha`m imartlarınin` isten shıg`ıwı. Tiklewge ha`m kompensatsiyag`a, arnawlı fondlardı du`ziwge (straxovka qılıwshı ha`m basqalar) u`lken materiallıq qarjılar. U`lken mug`darda ha`r qıylı texnikalardan, sol qatarda sıpatlı jan`alarınan paydalanıwdın` za`ru`rligi bunday ag`daylardın` aldın alıw ha`m onın` aqıbetlerin joq etiw.
6.	Basqarıw-sho`lkemlestiriw	15. 16. 17.	Jag`daydın` anıq emesligi, qarar qabıl qılıwdın` quramalılıg`ı, ha`diyselerdin` bolıp o`tiwnen xabardar bolıw. Tez ta`sirleniwdin` sha`rtligi (qarar qabıl qılıwda). U`lken mug`darda ha`r kıylı sho`lkem ha`m qanigelardi qatnastırıw sha`rtligi. Ken` masshtabta evakuatsiya ha`m qutqarıw islerin, sonın` ishinde medetsinalıq tez ja`rdemin qosqan halda alıp borıwlıg`ının` sha`rtligi.
7.	O`zine ta`n (multi-plikatlı)	18.	Aqıbetlerinin` ko`pligi ha`m ha`r qıylılıg`ı, olardın` shınjırlıq qa`siyeti (mısalı, partlaw na`tiyjesinde imarattın` uayran bolıwı, o`rttin` payda bolıwı, o`rt kelip shıg`ıw na`tiyjesinde kommunikatsiyalardın` isten shıg`ıwı; olarg`a tiyisli ilimiy-texnikalıq da`stu`rlerdi ha`m basqaların rauajlandırıwda shalashılıq yamasa tolıq bas keshiwshilik).

Tarqalıw masshtabına qarap, ayırıqsha jag`daylar: Lokal (ob`ektti), jergilikli, regional, milliy ha`m globallarg`a bo`listirledi.

Lokal – ayırıqsha jag`daylar xalıq xojalıg`ının` ayırım ob`ektlerinde (ka`rxanalarda, sanaat tazalaw imaratlarında, skladdarda ha`m basqalar) payda boladı. Ayırıqsha jag`daydın` aqıbetleri usı ob`ektlerde o`zlerinin` ku`shleri ha`m o`z resursları esabınan joq etiledi.

Jergilikli – ayırıqsha jag`daylar, adamlar jasaytug`ın punktlerde, qalalarda bir yamasa bir neshe rayonlarda, sonday-aq, oblast shegarasında sa`dir bolg`anları kiredi. Olardın` aqıbetlerin joq etiwde oblast resursları iske salınadı.

Regional – ayırıqsha jag`daylar bir neshe oblastlar territoriyasında yamasa ekonomikalıq rayonların iyeleydi.

Milliy - bul bir qansha ekonomikalıq rayonlardın` territoriyaların o`z ishine aladı, biraq ma`mleketten sırtqa o`tip ketpeydi.

*Global* – ayırıqsha jag`daylar basqa ma`mleketlergede tarqaladı. Bulardın` aqıbetleri ma`mleket yamasa xalıq aralıq birlespelerdin` esabınan joq etiledi.

Bxopalda (Xindistan) ha`m Chernobilde (Ukraina) bolg`an texnogen katastrofalar texnika–ekonomikalıq tu`rine qaray otırıp lokal ayırıqsha jag`dayg`a, ekonomika boyınsha – milliyge, sotsiallıq-siyasiy boyınsha xalıq aralıq rezonanstı itbarg`a alg`an halda, ha`mde sotsial-ekonomikalıg`ı boyınsha – global ayırıqsha jag`dayg`a kirgiziwge boladı.

Kestede keltirilgen basqa «texnogen katastrofalar» hazirgi a`debiyatlarda ko`binshe ekologiyalıq dep ayıladı.

### **3. Ayırıqsha jag`daylarda xalıq xojalıg`ı ob`ektlernin` jumıs orınlaw turaqlılıg`ı**

Ayırıqsha jag`dayda sanaat ka`rxanaları o`nim islep shıg`arıw qa`biliyetin saqlap qalıwı kerek, materiallıq baylıqlardı islep shıg`armaytug`ın, yag`nıy, transportyor, baylanıs quralları, elektr uzatıw tarmaqları ha`m basqa usıg`an uqsas sub`ekter o`zinin` normal jumıs islew funktsiyasın orınlawın ta`miyinlewi kerek.

Ayırıqsha jag`dayda ob`ektin` turaqlı islewine to`mendegi faktorlar ta`sir qıladı: ob`ektin` jaylasqan rayonu; ob`ektin` ishki planirovkası ha`m qurıg`anlıg`ı; texnologiyalıq protsesstin` sıpatlaması (isletilip atırg`an zatlar, u`skenelerdin` energetikalıq sıpatlaması, onın` o`rtten ha`m partlawdan qa`wipliligi ha`m basqalar); islep shıg`arıwdı basqarıwda sistemanın` bekkemligi ha`m tag`ı basqaları.

Ob`ektin` jaylasıw rayonu ta`biyg`ıy kelip shıg`atug`ın jaraqatlawshı faktorlardın` ta`sir qılıw itimalıg`ı o`lshemin bildiredi (jer silkiniw, suw tasqını, boranlar, ko`shki ha`m basqaları). Transport jolları energiya menen ta`miyinlew sistemalarınin` bir-birin qaytalawı ayırıqsha a`hmiyetke iye. Ayırıqsha jag`daydın` aqıbetlerine sezilerli ta`sirin rayonlıq metrologiyalıq jag`daylar ko`rsetedi (jawingershiliktin` mug`darı, ku`shli shamaldın` bag`ıtı, xawanın` maksimal ha`m minimal temperaurası, orınlardın` reliefi).

Ob`ekt territoriyasındag`ı ishki planlastırıw ha`m qurılıs tıg`ızlıg`ı o`rttin` tarqalıwına, wayranlıqqa, al ayrımları soqqı tolqının keltirip shıg`arıwı mu`mkin, partlaw na`tiyjesinde payda bolg`an toksin bo`lekshelerin qorshag`an ortalıqqa shıg`arıp taslanıwı, ha`kisleniw orayı o`lshemine jeterli ta`sir ko`rsetedi.

*Texnogen jag`daylardın` o`zine ta`nligi* - bunı u`yreniw lazım, u`skenenin` partlap ketiwı itimalın bahalaw (mısalı: joqarı basım astında isleytug`ın ıdıslar), o`rttin` kelip shıg`ıwınin` tiykarg`ı sebepshi, protsesske qattı ta`sir qılıwshı za`hãrli ha`m radioaktiv bo`lekshelerin isletiw mug`darı. Ayırıqsha jag`dayda ob`ektin` turaqlılıg`ın asırıw ushın, protsessti o`zgeriw mu`mkinligin ko`rip shıg`ıw za`ru`r boladı, islep shıg`arıw quwatlılıg`ın to`menletiw, sonday-aq onı basqa o`nim islep shıg`arıwg`a o`tkeriw ha`m t.b.

*Suw menen ta`miyinlew sisteması* - bul bir-birinen bir qansha aralıqqa uzaqlastırılğ`an imartlardın` iri kompleksin bildiredi. A`dette ayırıqsha jag`dayda bul sistemanın` ha`mme elementleri bir waqıttın` o`zinde isten shıg`arılıwı mu`mkin emes. Suw menen ta`miyinlew sistemasın joybarlaw waqtında olardı qorg`aw ila`jlerin itbarg`a alıp qurıw sha`rt. Suw menen ta`miyinlew sistemasının` a`hmiyetli elementlerin suw satqınan to`mende jaylastırıw maqsetke muwapıq, bul olardın` bekkemligin asıradı. Qala ushın eki-u`sh suw menen ta`miyinlew orınlarına iye bolıwı kerek, sanaat magistralları

ushın qala magistrallarınan en` keminde eki-u`sh qawır trubaları bolıwı kerek. Ayırıqsha jag`dayda ha`r qıylı jag`daylarda elektr energiyasın islep shıg`arıw qurılımaları ha`m tarmaqları ha`r tu`rli wayranshılıqlar ha`m ha`kisleniwlerdi alıw mu`mkin. Olardıń en` zayıp bo`limleri jer u`stidegi qurılımalar (elektrostatsiyalar, podstantsiyalar, transformator stantsiyaları), sonday-aq, hawa elektr uzatıwshı tarmaqları esaplanadı.

Elektr menen ta`miyinlew sistemasının` turaqlılıg`ın asırıw - bunnıń ushın birinshi na`wbette hawa elektr uzatıw tarmaqların kabel (jer astı) tarmoqlarına almasıwıw maqsetke muwapıq bolıp, rezerv tarmaqların paydalanıwshılardı ta`miyinlewde paydalanıw, ob`ektlerdin` avtomat rezervi, elektr menen ta`miyinlewdi na`zerde tutıw kerek (qozg`alıwshı elektrgeneratorları).

Gaz benen ta`miyinlew sistemasının` turaqlılıg`ın ta`miyinlew - bul o`te a`hmiyetli, yag`nıy, onıń buzılıwı yamasa ha`kisleniwı, jang`ınlar ha`m partlawlar sa`dir bolıwı mu`mkinligine alıp keliwi ha`mde gazdin` qorshag`an ortalıqqa shıg`ıp ketiwi, avariya-qutqarıw ha`m tiklew jumısların alıp barıwıg`a bir qansha qıyınshılıq tuwdıradı.

Gaz benen ta`miyinlew sistemasının` turaqlılıg`ın asırıw to`mendegi tiykarg`ı ila`jlerdi orınlaw lazım: jer astı aylanba gaz trubaların qurıw, bul avariya kelip shıqqanda gaz benen ta`miyinleydi, gaz trubalarında basım to`menlep ketkende qurılımalardan paydalanıp, u`skenelerdi isletiw imkaniyatın ta`miyinleydi, ka`rxanalarda alternativ janılğ`ı tu`ri (ko`mir, mazut) zapasın jaratıw kerek; ob`ektti gaz benen ta`miyinlewdi bir neshe (gaz trubaları) dereklerdi payda etiw kerek; joqarı basımdag`ı gazdi jer astında saqlanıwın ta`miyinlew jolın payda etiw; aylanba gaz benen ta`miyinlew sistemalarında bo`listiriw tarmaqlarında ornatılğ`an o`shiriw maslamalarınan paydalanıw.

Issılıq penen ta`miyinlew sisteması - bul sistema ayırıqsha jag`day na`tiyjesinde ha`kislengen bolıwı mu`mkin, bul olardıń normal islewine, u`lken qıyınshılıq tuwdıradı. Aynıqsa, jıldın` suwıq da`wrinde. Solay etip ıssı suw yamasa pardı bag`darlawshı trubalardıń wayran bolıwı ha`m olardı suw astında qalıwı bul avariyanı toqtatıwıg`a ha`m joq etiwge qıyınshılıq ko`rsetedi. Issılıq penen ta`miyinlew sistemasının` en` zayıp elementleri bul ıssılıq energiyasın beriwshı oray ha`m rayon ka`rxanaları. Issılıq tarmaqlarının` ishki u`skenelerinin` turaqlılıg`ın ta`miyilewdin` tiykarg`ı usıllarınan bir-birin ta`krarlaw ha`m rezerv sistemaların payda etiw.

Ayırıqsha jag`dayda tiykarg`ı itibardı sklavlardı ha`m azıq-awqat saqlaytug`ın orınlarınan` turaqlılıg`ın ta`miyinlewge qaratıw kerek. Bug`an erisiw maqsetinde to`mendegi ila`jlerdi orınlaw kerek: esapqa alıng`an materiallıq zatları jer u`stidegi sklavlardan jer asındag`ı sklavlarg`a ko`shiriw; en` kem mug`darda za`ha`rli, o`rtten ha`m partlawdan qa`wıpli zatları saqlaw ha`mde bul zatları toqtatpastan ob`eklerge sklavlardı shetlep o`tip paydalanıwıg`a beriw. Ayırıqsha jag`dayda ob`ektlerdin` islew turaqlılıg`ın asırıw ushın, itibardı jumısshı ha`m xızmetshilerdi qorg`awıg`a qaratıw kerek. Sonın` ushın ob`ektlerde panalaw xanaları ha`m jasırınıw ha`mde jumısshılardı qorg`aw ushın arnalğ`an orınlar qurıladı.

### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Ayırıqsha jag`daylar tu`sinigine anıqlama berin` ?
2. Ayırıqsha jag`daylar ha`diyseleri ta`biy ko`z qarastan neshe tu`rge bo`linedi ?
3. Ayırıqsha jag`dayda qanday sıpatlanadı ?
4. Tarqalıw masshtabına qaray ayırıqsha jag`day ha`diyseleri qanday boladı ?

5. Suw menen ta`miyinlew sisteması degende neni tu`sinesiz ?
6. Elektr energiyası menen ta`miyinlew sisteması ne ?
7. Gaz ha`m ıssılıq penen ta`miyinlew sisteması ne ?

## **LEKTSIYA №15.**

**Tema:** Ayırırqsha jag`daylarda adamlardıń qa`wipsizligin ta`miyinlewdiń tiykarg`ı usılları ha`m printsipleri ha`mde keltirilgen zıyanlardıń aqıbetlerin saplastırırw.

### **REJE:**

1. Texnogen katastrofalardıń kelip shıg`ırw sebepleri ha`m basqıshları.
2. Ayırırqsha jag`daylarda adamlardıń qa`wipsizligin ta`miyinlewdiń tiykarg`ı usılları ha`m printsipleri.
3. Ayırırqsha jag`daylardıń aqıbetlerin saplastırırw.

#### **1. Texnogen katastrofalardıń kelip shıg`ırw sebepleri ha`m basqıshları.**

Har qanday texnogenli ayırırqsha jag`daylardag`ı ha`diyselerdin` payda bolıwı, sonıń ishinde, texnogen katastrofalardıń payda bolıwında bas roldi adam oynaydı. Ekspertlerdin` bahalawı boyınsha, adamlardıń qa`tesı AES tegi ekstremal jag`daydıń 45 % tin, aviakatastrofalar 60 % tin, ten`izdegi katastrofalar 80 % quraydı.

Ayırırqsha jag`daylar protsessinin` rawajlanıwın (sonıń ishinde texnogen katastrofalar) 3 basqıshqa bo`liw maqsetke muwapıq.

Kelip shıg`ırwdıń en` joqarg`ı tochkası kulminatsiya ha`m so`niw bolıp esaplanadı. Birinshi basqıshqa texnogen katastrofalardıń kelip shıg`ırwı ushın imkaniyat payda etiledi: ju`da` ko`p texnikalıq nasazlıqlar toplanadı; u`skenelerdin` islewinde toqtawlar payda boladı; og`an xızmet ko`rsetiwshi xızmetkerler qa`telerge jol koyadı; ob`ektin` sırtına shıqpaytug`ın katastrofalıq bolmag`an avariya sa`dir boladı, yag`nıy texnikalıq ta`wekellik artıp baradı. Bunday basqıshın` dawamlılıg`ın bahalaw qıyın.

Texnogen katastrofalardıń kulminatsiyalıq basqıshı zıyanlı zatlardı yamasa energiyanı qorshag`an ortalıqqa shıg`arıp taslawdan baslanadı (o`rtin` payda bolıwı, za`hàrli zatlardıń atmosferag`a shıg`arılıp taslanıwı, tog`anlardıń wayran bolıwı) ha`m qa`wipli dereklerdi jabıw (sheklew) menen juwmaqlanadı. Chernobildegi avariya ha`diysesinde kulminatsiyalıq basqıshın` dawamlılıg`ı 15 ku`ndi quradı, yag`nıy, 1986-jıldın` 26-aprel ku`ninen 10-mayg`a shekem.

Texnogen katastrofanın` so`niw basqıshı qa`wiplilikdin` derektegi jabıw (sheklew) da`wiri xronologiyasın o`z ishine alg`an ayırırqsha jag`daylardıń tuwrıdan-tuwrı ha`m aqıbetlerin tolıq joq etkenshe lokalizatsiyalaw.

Bul basqıshın` dawamlılıg`ı bir neshe jıldan ha`m 10 jılg`a shekem da`wir menen o`lshenedi.

Aynıqsa Chernobil AES dag`ı avariyanın` ta`biy aqıbetlerinin` dawamlılıg`ı uzaq ha`m o`te qa`wipli. Bul avariya son` birinshi ta`biy waqıya o`tkir nurlanıw keselligi boldı. Avariya son` 3 ay ishinde 134 kesellengenlerden 28 adam o`ldi, usı

avariyag`a shekem 40 jil dawamında buring`ı Sovet awqamında 500 o`tkir nurlanıw keselligi anıqlanıw, yag`nıy onda 43 odam o`lgen waqıyaları esapqa alıng`an.

Ha`zirgi zaman esap-kitabı boyınsha Chernobilde 50 jil dawamında ankologiyalıq kesellikler menen 15 mın` adamnıń o`liwi ko`rsetilmekte.

## **2. Ayırqsha jag`daylarda adamlardıń qa`wipsizligin ta`miyinlewdeń tiykarg`ı usılları ha`m printsipleri**

Ayırqsha jag`daylarda adamlardıń qa`wipsizligin ta`miyinlewde, to`mendegi tiykarg`ı ila`jler kiredi: ayırqsha jag`daydıń keltirip shıg`arıwı mu`mkin bolg`an aqıbetlerin bahalaw ha`m onı aldınnan aytıp beriw; usınday ha`diyselerdin` kelip shıg`ıw itimallıg`ın joq etiw ha`m aldın alıwıg`a ha`mde olardıń aqıbetlerin kemeytiriwge bag`darlang`an ila`jlerdi islep shıg`ıw. Bunnan tısqarı en` a`hmıyetlisi adamlarg`a bunday jag`daylar payda bolg`anda olardıń o`zin qalay tutıw kerekli ha`m is ha`reketin oqıtıw ha`mde olardı qorg`awdıń o`nimdarlı usılların islep shıg`ıw.

*Ayırqsha jag`daylardı aldınan aytıp beriw* – bul usıl ta`biy apatshılıqlardan, avariya ha`m katastrofalar na`tiyjesinde toplanatug`ın jag`daylardı shama menen bahalaw ha`m anıqlaw. Aldınnan aytıp beriw-uzaq mu`ddetli ha`m qısqa mu`ddetli boladı. Uzaq mu`ddetli aldınan aytıw seysmik rayonlardıń, aymaqlardıń qay jerinde sel ha`m ko`shkin bolıwı mu`mkinligin, tog`anlardıń avariya yamasa ta`biy suw tasqınları waqtında suw basqan shegaraların anıqlaw ha`m u`yreniwge bag`darlang`an. Qısqa mu`ddetli anıqlaw shama menen ayırqsha jag`day qaysı waqıtları sa`dir bolıwın anıqlawda isletiledi.

Aldınnan (prognozlar) anıqlawdı du`ziw ushin ha`r qıylı statistikalıq mag`lıwmatlardan ha`mde ta`biy qorshag`an ortalıqtan paydalanıladı. Solay etip seysmik rayonlarda jer silkiniwdi aldınnan aytıp beriw ushin, ta`biy suwlardıń ximiyalıq quramının` o`zgeriwi u`yreniledi, qudıqlarda suw satqınınıń o`zgeriwi boyınsha baqlaw o`tkiziledi, topraqtıń mexikalıq ha`m fizikalıq (elektr ha`m magnit) quramı anıqlanadı. Jer silkiniwdin` aldınnan aytıp beriwde bir qansha mag`lıwmattı toplawda ayırım haywanlardıń ha`reketin baqlawlar arqalı anıqlawg`a boladı. Ha`r tu`rli ayırqsha jag`daydıń rawajlanıwında kelip shıg`atug`ın jag`daydı aldınnan aytıp beriw ushin matematikalıq usıllar qollanıladı (matematikalıq modellestiriw).

*Ayırqsha jag`daylarda adamlardı qorg`aw usılları* – olarg`a to`mendegiler kiredi: evakuatsiya, qorg`awshı qurılmalarda jasırnıw ha`m jeke qorg`anıw qurallarınan paydalanıw.

*Evakuatsiya*- degende ayırqsha jag`dayda adamlardı yamasa onıń bir bo`lgegin ha`kisleniw dereginen alıp shıg`ıw tu`siniledi.

*Qorg`awshı qurılmalar* - bul arnawlı islep shıg`ılg`an injenerlik qurılma. Ayırqsha jag`daylar na`tiyjesinde payda bolg`an ha`r qıylı fizikalıq, ximiyalıq ha`m biologiyalıq qa`wipli ha`m zıyanlı faktorlardıń ta`sirinen qorg`anıw ushin arnalg`an. Bul qurılmalar adamlardı a`skeriy ha`reketlerde ha`m texnogen avariyalardan qorg`awda paydalanıladı.

*Adamlardıń jeke qorg`anıw quralları* - bul organizm ishine, terisine ha`m kiyimine joqarıda ko`rsetilgen zıyanlı zatlardıń ha`mde bakteriologiyalıq agentlerinin` kiriwine jol qoymaslıq ushin arnalg`an. Bul qurallar dem alıw organların qorg`awshı (respiratorlar, gaz nıqaplar), arnawlı qorg`awshı kiyim ha`m ayaq kiyimler.

## **3. Ayırqsha jag`daylardıń aqıbetlerin saplastırıw**

Ayrıqsha jag`daylardın` aqibetlerin joq etiw en` qısqa waqıtta orınlang`an bolıwı kerek. Bul jag`dayda tiykarg`ı u`sh basqısh belgilengen:

Birinshi basqısh – adamlardı qorg`awdın` ekstermal ila`jleri a`melge asırıladı. Xabarlawshı sistema arqalı adamlarda ayrıqsha jag`daylardın` kelip shıqqanın ha`m jeke qorg`anıw qurallarınan (JQQ) paydalanıw sha`rtlıligi tuwrısında xabardar qılınadı, qa`wipli shegaradan (zonadan) adamlardı evakuatsiya qılıw ha`m olarg`a da`slepki ja`rdem ko`rsetiwdi baslaw.

Sanaat ka`rxanalarında arnawlı bo`limleri usı ka`rxananın` jumısshılarınan du`ziledi (ob`ektin` puxaralıq qorg`anıw bo`limleri).

Ayrıqsha jag`daydın` kelip shıg`ıwı haqqındag`ı mag`lıwmat alıw ushın, zıyanlang`an ortalıq razvedka qılınadı. Qa`wipli ha`m zıyanlı faktorlardın` ta`siri na`tiyjesinde aymaqta zıyanlang`an ortalıqtın` forması ayrıqsha jag`daydın` tu`rine baylanıslı boladı; partlaw ha`m jer silkiniwlerdin` forması shen`ber (aylanba) boladı; boranlardın`, suw tasqınlarınin` ha`m uyırmalardın` - qo`rinisi olardıń qaldırg`an izi boladı; o`rt ha`m ko`shkinlerden zıyan ko`rgen ortalıqtın` forması tegis emes boladı ha`m t.b. Zıyanlanıw ortalıqları a`piwayı ha`m quramalı tu`rlerine (kombinatsiyalasqan) bo`linedi. A`piwayı zıyanlanıw ortalıg`ı ayrıqsha jag`daydın` bir qa`wipli yamasa zıyanlı faktorınin`, kombinatsiyalasqan bolsa bir qansha faktorlardın` ta`sirinen kelip shıg`adı.

Ekinshi basqısh - qutqarıw ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`ın jumıslar ha`mde ayrıqsha jag`daydın` aqibetlerin kemeytiriw ha`m adamlardı qorg`aw boyınsha birinshi basqıshtag`ı barlıq ma`selelerdi orınlaw dawam ettiriledi. Sonday-aq, adamlardı qa`wipli shegaralardan evakuatsiya qılıw dawam ettiriledi. Za`ru`rlik tuwılg`anda arnawlı islew o`tkeriledi, adamlardıń tayarlıqların tiklew, zıyan ko`rgen ortalıqlarda arnawlı bo`limleri quramına kirgen avariyalardı tiklew jumısları dawam ettiriwde isletiletug`ın texnikalardı ha`mde islep shıg`arıw iskerligin tiklewde kompleks ila`jleri o`tkeriledi. Arnawlı islew beriw zıyanlastırılıwdan ha`m sanitariyalıq islew beriwden ibarat. Zıyanlastırıw o`z ishine to`mendegi operatsiyalardı kiritedi: dektivatsiya; degazatsiya; dezinfektsiya ha`m deratizatsiya.

Dezaktivatsiya – bul ha`r qıylı zatlardın` betindegi radioktiv bo`lekshelerin joq etiw ha`mde olardan suwdı tazalaw. Tazalanıwı za`ru`r bolg`an betlerden radioktiv bo`lekshelerin joq etiw mexanikalıq ha`m fizikalıq-ximiyalıq usılları menen orınlanadı.

Degazatsiya – bul za`ha`rlewshi ha`m ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`lekshelerdi parshalap, toksikoogiyalıq o`nimler da`rejesine jetkeriw ushın o`tkeriledi. Degazatsiyalawshı bo`leksheler sıpatında, sonday-aq, ximiyalıq birikpelerinen paydalanıladı, bular za`ha`rlewshi ha`m ku`shli ta`sir etiwshi za`ha`rli bo`leksheler menen reaktsiyag`a kirisedi.

Dezinfektsiya – bul adam ha`m haywanlarda infektsiyalıq keselliklerin qozg`atıwshıların qorshag`an ortalıqta joq etiw ushın o`tkeriledi. Ol fizikalıq, ximiyalıq ha`m mexanikalıq usıllar menen orınlanadı.

Deratizatsiya – bul usıllarda kesellik tasıwshıların (tishqan ha`m basqa kemiriwshilerin) qırıp taslaw maqsetinde o`tkeriledi. Bunda ximiyalıq, mexanikalıq ha`m biologiyalıq usıllar menen orınlanadı. Mısalı: kısılardı o`ltiriwde yadoximikat sıpatında karbonat qollanıladı.

U`shinshi (son`g`i) basqishinda xaliq xojalig`i ob`ektlerinin` islewin tiklew boyinsha jumislar baslanadi, bular qurilis-montajlaw ha`m basqa arnawli sho`lkemler ja`rdeminde orinlanadi. Bunnan tısqari, turar jaylar remontlanadi yamasa waqtinshaliq turar jaylar quriladi. Sonday-aq, energiya ha`m suw menen ta`miyinlew, kommunal xızmet ko`rsetiw ob`ektlari ha`m baylanis sistemalari tiklenedi. Bunda bir qansha basqa jumislardin` tamamlang`aninan son` adamlardi turaqli jasaw orinlarina jasawg`a qaytarıw (reevakuatsiya) baslanadi.

#### **Qadag`alaw sorawları:**

1. Ayriqsha jag`daylardin` bolıwin aldınan qalay aytıp beriwege boladı ?
2. Ayriqsha jag`daylarda adamlardi qorg`aw usılları qanday ?
3. Ayriqsha jag`day aqıbetin joq etiwdin` tiykarg`ı basqıshları neshew ?
4. Dezaktivizatsiya ha`m degazatsiyalaw tu`siniklerin aytıp berin` ?.
5. Dezinfeksiyalaw ha`m deratizatsiyalaw tu`sinilerin tu`sindirip berin` ?.

#### **PAYDALANG`AN A`DEBIYATLAR**

1. İ.A.Karimov. Wzbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish ywllari. «Toshkent». «Wzbekiston», 1995 y.
2. Wzbekiston Respublikasining Konsituttsiyasi. Toshkent. «Wzbekiston», 1992 y.
3. Qishloq xwjaligida islohatlarni chuqurlashtirishga doir qonun ha`m me`yoriy xujjatlar twplami. Toshkent. «Sharq», 1998 y.
4. Wzbekiston Respublikasi Miynet kodeksi. Toshkent. «Adolat», 1996 y.
5. Belyakov.G.İ. Oxrana truda. M. Vo «Agropromizdat» , 1990 g.
6. Zaytsev V.P. i dr. Oxrana truda v jivotnovodstve. M. «Kolos», 1981 g.
7. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. M. İzd. YuNTİ. 2002 g.
8. Gayupov X.E. Miynetti qorg`aw. Toshkent. «Milliy entsiklopediyasi», 2004 y.
9. M.Tojiev, İ.Ne`matov, M.İlxomov. Favqulodda ha`mziyatlar ha`m fuqaro muxofazasi. Toshkent. 2002 y.
10. Gayupov X.E. Hayot faoliyati qa`wipsizligi . Toshkent. «Yangi asr avlodi», 2007 y.



## MAZMUNI

<b>Lektsiya №1.</b> Kirisiw. Qa`wiplilikler haqqında tu`sinikler ha`m onn` sıpatlaması.....	3
<b>2. Lektsiya №2.</b> Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında miynetti qorg`aw jumısların sho`lkemlestiriw.....	8
<b>3. Lektsiya №3.</b> Miynetti qorg`awdı oqıtıw ha`m u`git-na`siyat jumısların alıp barıw.....	11
<b>4. Lektsiya №4.</b> Islep shıg`arıwda adamlar organizmine qa`wipli ha`m zıyanlı ta`sir etiwshi faktorlar, bo`leksheleri ha`m meteriologiyalıq jag`daylardın` ta`siri.....	14
<b>5. Lektsiya №5.</b> Awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında texnika qa`wipsizligi .....	22
<b>6. Lektsiya №6.</b> Sharwashılıq, qusshılıq ha`m ot-jem tayarlawshı xojalıqlarında qollanilatug`ın mashina ha`m mexanizmlerge xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlik is ila`jleri.....	27
<b>7. Lektsiya №7.</b> Awıl xojalıg`ı haywanlarına xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlik ila`jleri.....	31
<b>8. Lektsiya №8.</b> Ju`klew, tu`siriw ha`m transportlıq jumısların orınlawda qa`wipsizlik ila`jleri.....	33
<b>9. Lektsiya №9.</b> Elektr qa`wipsizligi .....	36
<b>10. Lektsiya №10.</b> O`rt qa`wipsizligi .....	38
<b>11. Lektsiya №11.</b> Kompyuter menen islegende qa`wipsizlikti ta`miyinlaw.....	43
<b>12. Lektsiya №12.</b> Ayırıqsha jag`dayda qa`wipsizlikti ta`miyinlew.....	48
<b>13. Lektsiya №13.</b> Radiaciyalıq, ximiyalıq ha`m biologiyalıq ayırıqsha jag`daylar klassifikaciyasi .....	54
<b>14. Lektsiya №14.</b> Ayırıqsha jag`daylarda qa`wipsizlikti ta`miyinlew	59
<b>15. Lektsiya №15.</b> Ayırıqsha jag`daylarda adamlardın` qa`wipsizligin ta`miyinnlewdin` tiykarg`ı usılları ha`m printsipleri ha`mde keltirilgen	65

zıyanlardın` aqıbetlerin saplastırıw

**16. Paydalang`an a`debiyatlar .....**

69