O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HAM SUW XOJALIG`I MINISTRLIGI

TAShKENT MAMLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO`KIS FILIALI

«AWIL XOJALIG`IN MEXANIZATsIYaLASTIRIW» kafedrası

BAKALAVRIATTIN` 5630100 – AWIL XOJALIG`IN MEXANIZATsIYaLASTIRIW BAG`DARI

4-kurs studenti

NAWRIZBAEV DAWLETBAYDIN`

P I T K E R I W Q A` N I G E L I K J U M I S I

Temasi: **Qızıl - O`zek DFX jag`dayında paxta jetilistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırwdın` joybarı**

Ilimiy basshı: Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw kafedrası dotsenti, t.i.k. **Sadıqov R.**

«Jumıs ko`rip shıg`ıldı ha`m qorg`awg`a jiberildi»

**«Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw»** kafedrası baslıg`ı, t.i.d., prof.
_____________Awezov O.P.
2014-jıl «__»________
____

«Agronomiya ha`m awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw» fakulteti dekanı, dotsent
_______________Absattarov N.
2014-jıl «__»__________

N O` K I S – 2 0 1 4 j.

TAShKENT MA’MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO`KIS FILIALI

«TASTIYIQLAYMAN»
«Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw»
kafedrası baslıg`ı
_______________ prof. O.P.Awezov
«______» ___________ 2014 j.

5630100 - Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw bakalavr ta`lim bag`darı studenti **Naurızbaev Dawletbaydın`** pitkeriw qa`niygelik jumısın orınlaw ushın

T A P S I R M A

Jumıs ataması: **«Qızıl - o`zek DFX jag`dayında paxta jetilistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıwdın` joybarı»**

Pitkeriw qa`nigelik jumısı TashMAU No`kis filialı direktorının` 03-dekabr 2013-jıl, № 296-1- S / 5 sanlı bwyrıg`ı menen bekitilgen.

Pitkeriw qa`nigelik jumısın qorg`aw mu`ddeti 25-iyun 2014-jıl.

1. Jumısın orınlaw ushın da`slepki mag`lıwmatlar. *O`ndirislik ha`m pitkeriw aldı a`meliyatlarında jıynalg`an da`slepki mag`lıwmatlar. Texnika-normativlik hu`jjetler. Texnikalıq a`debiyatlar.*

2. Esaplaw-tu`sindirme bu`liminin` mazmunı. Kirisiw. Jumıs atamasın tiykarlaw. 1.1. Esaplaw texnologiyalıq bo`lim. *1.1.1. Awıl-xojalıq eginlerin ta`rbiyalaw ha`m o`nim jetistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıw 1.1.2. Paxta jetistiriw texnologiyası. 1.1.3. Paxta o`nimin jetistiriwde mashina-traktor agregatlarının` jumısın joybarlastırıw. 1.1.4. Xojalıqta traktorlardan paydalanıwdın` grafigin du`ziw arqalı MTA sanın ha`m janılg`ı mug`darın anıqlaw.* 1.2. Konstruktorlıq islep shıg`ıw. *1.2.1. G`awasha qatar islew beretug`ın KRX-4, KXU-4 kultivatorları ushın jumısshı organ. 1.2.2. Usınıs etilip atırg`an kultivator lapasının` jeliniwge shıdamlılıg`ın esaplaw.* 1.3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi *1.3.1. Fermer xojalıqlarında texnika ha`m mexanizmler menen jumıs islewshiler ushın miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları boyınsha ko`rsetpeler.1.3.2. Jumıs baslanıwdan aldın`g`ı qa`wipsizlik qag`ıydaları. 1.3.3. Mashina-traktor agregatın isletiwde qa`wipsizlikti ta`miynlew1.3.4. Paxta tasıw agregatında jumıs islewde qa`wipsizlikti ta`miyinlew1.3.5. Ju`klew ha`m tu`siriw jumıslarında qa`wipsizlikti ta`miyinlew. 1.3.6. Mashina - traktor parkine texnikalıq xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlikti ta`miyinlew.* 2.1. Usınılg`an mashina-traktor agregatlar quramının` paydalanıwdagı ekonomikalıq effektivligin anıqlaw. Juwmaqlaw. Paydalanılg`an a`debiyatlar dizimi.

3. Grafikalıq mag`lıwmatlar. *1. Esaplaw-texnologiyalıq bo`limi - 2 sızılma. 2. Konstruktorlıq bo`lim - 1sızılma. 3. Detallardın` detalirovkası - 1 sızılma. 4. Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishler - 1 sızılma.*

4. Ma`sla`ha`tshiler:

1. Esaplaw - texnologiyalıq bo`limi	*- dots. R.O.Sadıqov*
2. Konstruktrolıq bo`limi	*- dots. R.O.Sadıqov*
3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi	*- dots. B.Utepbergenov*
4. Texnika-ekonomikalıq bo`limi	*- ass. A.Tursınov*

Tapsırma berilgen waqıt 01. 05. 2014jıl
Basshısı: _________________

Tapsırmanı orınlawg`a aldım 01. 05. 2014jıl
Student: ________________

Pitkeriw qa`nigelik jumısın orınlawdın`

K A L E N D A R L I Q   J O B A S I

Jumıs ataması: **«Qızıl - O`zek DFX jag`dayında paxta jetilistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıwdın` joybarı»**

Studenttin` F.I.Sh: **Naurızbaev Dawletbay**
Jumıstın` tapsırıw sa`nesi: 15-iyun 2014-jıl.

№	Pitkeriw qa`nigelik jumısı bo`limleri	Orınlanıw mu`ddeti	Orınlang`anı haqqında belgi
1.	Kirisiw	01. 05.2014	
2.	**I-Bap.** Jumıs atamasın tiykarlaw.	05. 05. 2014	
	1.1. Esaplaw texnologiyalıq bo`lim. *1.1.1. Awıl-xojalıq eginlerin ta`rbiyalaw ha`m o`nim jetistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıw. 1.1.2. Paxta jetistiriw texnologiyası. 1.1.3. Paxta o`nimin jetistiriwde mashina-traktor agregatlarının` jumısın joybarlastırıw. 1.1.4. Xojalıqta traktorlardan paydalanıwdın` grafigin du`ziw arqalı MTA sanın ha`m janılg`ı mug`darın anıqlaw.*	06. 05. 2014	
3.	1.2. Konstruktorlıq islep shıg`ıw. *1.2.1. G`awasha qatar islew beretug`ın KRX-4, KXU-4 kultivatorları ushın jumısshı organ. 1.2.2. Usınıs etilip atırg`an kultivator lapasının` jeliniwge shıdamlılıg`ın esaplaw.*	25. 05. 2014	
4.	1.3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi. *1.3.1. Fermer xojalıqlarında texnika ha`m mexanizmler menen jumıs islewshiler ushın miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları boyınsha ko`rsetpeler. 1.3.2. Jumıs baslanıwdan aldın`g`ı qa`wipsizlik qag`ıydaları. 1.3.3. Mashina-traktor agregatın isletiwde qa`wipsizlikti ta*`miynlew. 1.*3.4. Paxta tasıw agregatında jumıs islewde qa`wipsizlikti ta`miyinlew. 1.3.5. Ju`klew ha`m tu`siriw jumıslarında qa`wipsizlikti ta`miyinlew. 1.3.6. Mashina - traktor parkine texnikalıq xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlikti ta`miyinlew.*	05. 06. 2014	
5.	**II-Bap.** 2.1. Usınılg`an mashina-traktor agregatlar quramının` paydalanıwdagı ekonomikalıq effektivligin anıqlaw. Juwmaqlaw. Paydalanılg`an a`debiyatlar dizimi.	10. 06. 2014	
	Pitkeriw qa`nigelik jumısın hu`jjetlerin taqlastırıw	15. 06. 2014	

Basshı ______________________ sa`ne: 01. 05. 2014-jıl
(imza)

Student ______________________ sa`ne: 01. 05. 2014jıl
(imza)

M A Z M U N I

q/s №	Baplap ham qosımshalar	betleri
1.	Kirisiw ………..………………………………………………	5-6
2.	Jumıs atamasın tiykarlaw ……………………………………	7-9
3.	I-Bap. Esaplaw-texnologiyalıq bo`limi ……………………………..	10-33
4.	Kostruktorlıq bo`limi……………………………………………….	34-39
5.	Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi ……………………………..	40-50
6.	II-Bap. Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishleri ………………………	51-56
7.	Juwmaqlaw ……………………………………………………….	57-58
8.	Paydalanılg`an a`debiyatlar dizimi ………………………………….	59-60

Kirisiw

Prezidentimiz I.A. Karimov 1994-jıl 18-fevraldag`ı O`zbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin` «Diyxan xojalıqlarının` rawajlanıwı – molshılıq jolı» - atamasındag`ı ma`jilisinde so`ylegen so`zinde «… ha`zirgi awıl xojalıg`ındag`ı qollanılatug`ın texnologiyalar, texnikalar ha`m mexanizmler sapası ha`m olardın` quwatlılıg`ı diyxan fermerlerdi qanaatlandırıwı za`ru`r», dep atap o`tken edi.

Usıg`an baylanıslı awıl xojalıg`ı texnikaların paxtashılıqta na`tiyjeli paydalanıwdın` ratsional usılların islep shıg`ıw, jetilistiriw aktual ma`selelerdin` biri bolıp esaplanadı. Ekonomikanın` sheshiwshi tarawlarının` biri bolg`an awıl xojalıg`ı o`ndirisin rawajlanwı, paxtashılıqtı kompleksli mexanizatsiyalastırıw, agrotexnika iliminin` jetiskenliklerin ha`m aldın`g`ı ta`jiriybelerdi o`ndiriske engiziwge, ulıwma o`nimdi arttırıwg`a ha`m o`nimdarlıqtın` o`siwine belgili da`rejede ta`sir etetug`ın progressiv texnologiyalardı paydalnıwg`a, miynet o`nimdarlıg`ının` asıwına ha`m o`nimnin` o`zine tu`ser bahasının` pa`seyiwine baylanıslı.

Awıl-xojalıq eginlerinin` (paxtanın`) joqarı zu`ra`a`tliligi, topıraqtın` o`nimdarlıg`ının` arttırıw awıl-xojalıq eginlerin jetilistiriwdin` intentsiv texnologiyasın paydalanıw, diyxanshılıq texnologiyalıq protsesslerin kompleks mexanizatsiyalastırıw ha`m sa`ykes topıraq-klimat sharayatı ushın mashinalar sistemasın engiziw arqalı a`melge asırıladı. Sistema mashinag`a kiritilgen traktor-lar, awıl-xojalıq mashinalar sonday-aq tasıw ha`m ko`teriw-tiyew, tu`siriw quralları tiykarg`ı ha`m qosımsha awıl-xojalıq eginlerin jetilistiriw ha`m jıynaw operatsiyaların mexanizatsiyalastırıwdı ta`miyinleydi. Sistema mashinag`a kiritilgen ha`r bir awıl-xojalıq mashinaları traktorlar ha`m kombaynlar o`zlerinin` atqaratug`ın jumıs tu`rine qaray agrotexnikalıq talapqa ha`m jumıs qatarının` eni, talap etetug`ın quwat sarplawları boyınsha agrotexnologiyalıq ko`rsetkishlerge juwap beriwi tiyis. Agroo`ndiris birlespesi jag`dayında mashina traktor parkin paydalanıw, texnikalardı gruppa tu`rinde isletiw tiykarında jan`a sheshimin tappaqta.

Usıg`an baylanıslı awıl-xojalıg`ı o`ndirisinde mashinalardı paydalanıwdı ratsional sho`lkemlestiriw a`hmiyetli ha`m quramalı sheshimge iye.

Sonın` ushın da mashina traktor parkin paydalanıwda onın` effektiv paydalanıw usılların qaraw ha`m onı injenerlik esaplaw, awıl-xojalıq o`ndirisi tarawı injener-texnik xızmetleri aldında tiykarg`ı ma`sele bolıp tabıladı.

Kompleks agregatlardı paydalanıw, orınlanatug`ın texnologiyalıq operatsiyalardın` salıstırma energiya sıyımlıg`ın arttıradı ha`m ha`r bir texnologiyalıq operatsiyalardın` waqıt boyınsha u`ziliske tu`siwin toqtadı.

Bunın` ba`ri awıl-xojalıq jumıslarının` o`zine tu`ser bahasın, o`nimdarlıqtı arttırıwdın`, janılg`ı sarplawdı kemeytiwdin`, mashinalarg`a texnikalıq xızmet ko`rsetiw jumıslarının` miynet sıyımlıg`ın azaytıw esabınan erisiledi.

Xojalıqlardag`ı mashina-traktor agregatların olardın` muxıyatlıg`ın arttırıw, o`z waqtında ha`m sapalı texnologiyada saqlaw, texnikalıq xızmet ko`rsetiw texnologiyalıq operatsiyaların o`z waqtında alıp barıw arqalı effektiv paydalanıwg`a erisemiz.

Bu`gingi ku`nde topıraq klimat sharayatının` qolaysız ekologiyalıq faktorlardın` keri ta`siri na`tiyjesinen keskin o`zgeriwi, mashina-traktor agregatların effektiv paydalanıwda ratsional usıllardı injenerlik ko`z qarasta sheshiwdi talap etedi.

Jumıs atamasın tiykarlaw

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı			
O`zg	*Bet*	*Hu`jjet №*	*Imza*	*Sa`ne*				
Is.shıqqan		*Nawrızbaev D.*			*Jumıs atamasın tiykarlaw*	*A`debiyat*	*Bet*	*Betler*
Basshı		*Sadikov R.O.*					*7*	*7-9*
T.konsul.						*TashMAU No`kis filialı 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw*		
I.konsul.								
Tastıyıq.		*Awezov O.P.*						

Jumıs atamasın tiykarlaw

«Qızıl-o`zek» diyxan fermer xojalıg`ı Shımbay rayonının` aymag`ında bolıp, rayonnın` batıs ta`repinde, rayon orayınan 16 km qashıqlıqta jaylasqan. Xojalıq tiykarınan salıgershilikke beyimlestirilgen bolıp, 2005 – jıllardan baslap paxta jetilistiriw menen shug`ıllanıp baslada. Xojalıqtın` egislik jer maydanları 52 fermer xojalıg`ına bo`listirilgen. Paxta jetilistiriw menen, bu`gingi ku`nde 12 fermer xojalıg`ı shug`ıllanadı. Usı fermer xojalıqlarında, ha`r jılı jetilistirilip atırg`an paxtanın` zu`ra`a`tliligi ortasha 18…20 tsentnerden artpay atırg`an. Xojalıqta paxta jetilistiriw boyınsha alıp barılıp atırg`an jumıslardı analizlep ko`rgenimizde kelesi tiykarg`ı kemshilikler anıqladıq:

- paxta egiletug`ın atızlardın` xojalıq orayınan 10…20 km qashıqlıqta jaylasıwı;
- aldın salı egilgen atızlardın` qamıs penen pataslanıwı;
- qatnas jollarının` talapqa juwap bermeytug`ınlıg`ı;
- paxta egiletug`ın atızlar ushın suwg`arıw kanallarının` paydalanıw ko`rsetkishlerinin` to`menligi;
- paxtashılıqqa beyimlestirilgen awıl xojalıq texnikalarının` sanının` jetispewshiligi ha`m olardın` tiykarg`ı jumısshı organlarının` texnikalıq jaqtan nasazlıqları;.
- paxta egiw ushın tan`lap alıng`an atızlardag`ı topıraqtın` zu`ra`a`tliginin` to`menligi h.t.b.

Xojalıqta alternativ mashina-traktor parki bar bolg`an menen, ondag`ı texnikalardın` sanlı ha`m markalı quramı paxta jetilistiriw ushın tolıq tiykarlanbag`an. Bar texnikalardın` derlik ko`pshiligi 1990-jıllarg`a shekem islep shıg`ılg`an, yag`nıy o`zlerinin` resursların tolıq o`tep bolg`an. Taza texnikalar menen ta`miyinleniwi 20…30 % quraydı.

«Qızıl-o`zek» diyxan fermer xojalıg`ındag`ı alternativ MTP nın` awıl xojalıg`ı texnikaları menen ta`miyinleniw ko`rsetkishi.

q/s	**Traktorlar ha`m AXM markaları, sanı**	**Shıqqan jılı**	**Texnikalıq jag`dayı**
1	«KLASS» firmasının` da`n jıynaw kombaynları, (6 dana)	2000-2006	4 danası saz, 2 danası on`law talap etiledi
2	Traktorlar: MTZ-80, TTZ-80, MX-135, T-28x4; VT-150, T-4A, (12 dana)	1989-2000	10 danası saz, 2 danası on`law talap etedi
3	Pluglar: PYa-3-35, PNO-3-35, PLN-3-35, PLN-4-35 (17 dana)	1990-2008	13 danası saz, 4 danası on`law talap etedi
4	Seyalkalar: SZ-3,6, SXU-4, (24 dana)	1980-2000	17 danası saz, 7 danası on`law talap etedi
5	Kultivatorlar: KRX-4, KXU-4, (8 dana)	1980-2002	7 saz, 1on`law talap etedi

Xojalıqtag`ı 52 fermer xojalıqlarının` egislik jer resursların u`yrenip shıqqanımızda, olardın` 70…80% nin` egislik jerlerinde paxta jetilistiriw imkaniyatı bar, yag`nıy agrotexnikalıq talaplarg`a juwap beredi.

Xojalıqtın` egislik jer maydanları salıgershilikke beyimlestirilgenligi menen keyingi jılları, suwdın` tam-tarıslıg`ınan olardın` ko`pshilik bo`legi o`ndiristen shıg`ıp qalıp atır.

Bul maydanlardı o`ndiriske qayta kirgiziw ushın, xojalıqtın` ishki imkaniyatların esapqa alıp, ja`nede paxta jetilistiriwge ajıratılatug`ın egislik jer maydanlarının` ko`leminen, konfiguratsiyasınan, suwg`arıw sistemasınan, qatnas jollarının` jag`dayınan kelip shıg`ıp, paxta jetilistiriwdin` tiykarg`ı, qosımsha ha`m transport operatsiyaların kompleks mexanizatsiyalastırıwdı, zamanago`y texnikalar menen ta`miyinlewdi jumıstın` tiykarg`ı maqseti etip aldıq.

Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı
O`zg	*Bet*	*Hu`jjet №*	*Imza*	*Sa`ne*	

Is.shıqqan	*Nawrızbaev D.*			*Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim*	*A`debiyat*	*Bet*	*Betler*
Basshı	*Sadikov R.O.*					*10*	*10-33*
T.konsul.					*TashMAU No`kis filialı 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw*		
I.konsul.							
Tastıyıq.	*Auezov O.P.*						

1. 1. Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim

1.1.1. Awıl-xojalıq eginlerin ta`rbiyalaw ha`m o`nim jetistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıw

Kompleks mexanizatsiyalastırıw degenimiz - bul awıl-xojalıg`ı o`ndirisi diyxanshılıq tarawında, o`ndiristin` tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi texnologiyalıq operatsiyaların tolıg`ı menen, belgilengen mashinalar sisteması ja`rdeminde agrotexnikalıq talaplarg`a su`yene otırıp, mexanizatsiya ja`rdeminde orınlawg`a aytıladı. Qol miyneti tek g`ana mashinalardı basqarıwg`a ha`m olarg`a xızmet ko`rsetiwge isletiledi.

Kompleks mexanizatsiyalastırıwda ha`r bir orınlanıp atırg`an texnologiyalıq operatsiya kelesi operatsiyanın` sapalı orınlanıwına mu`mkinshilik jaratıp beredi. Anaw yamasa mınaw egindi jetilistiriw jumıslarının` kompleks mexanizatsiyalastırılıwın kelesi u`sh toparg`a bo`lemiz;

u**lıwma belgilengen** - o`nimnin` tu`rine qaramastan orınlanatug`ın jumıslar (mısalg`a: su`rim, egis aldı topıraqqa islew beriw operatsiyaları, to`gin beriw, otırg`ızıw h.t.b.)

a**rnawlı-** belgili o`nimler ushın orınlanatug`ın jumıslar (mısalg`a: da`nli eginlerdi egiw, kartochka egiw, da`nli eginlerdi orıp-jıynaw h.t.b.).

j**a`rdemshi** - bularg`a transport, ju`klew ha`m tu`siriw jumısları kiredi.

O`ndirislik texnologiyalıq operatsiyalardan tısqarı, jan`a jerlerdi ashıw, topıraqtın` o`nimdarlıg`ın arttırıu, sonday-aq eroziyag`a qarsı alıp barılatug`ın jumıslarda orınlanadı.

Bunday jumıslardın` mexanizatsiyalastırılıwı - ulıwma awıl xojalıq o`ndirisinin` kompleks mexanizatsiyalastırılıwının` bir bo`legi bolıp tabıladı.

Mashinalar sisteması - awıl xojalıq o`ndirisinin` kompleks mexanizatsiyalastırılıwının` material-texnikalıq tiykarı bolıp tabıladı. Olar bir-biri menen texnologiyalıq protsesslerdi baylanıstırıp izbe-iz orınlaytug`ın ha`m o`nimdarlıg`ı jaqtan baylanısqan mashinalar bolıp tabıladı. Bul mashinalardı

optimal agrotexnikalıq mu`ddette paydalanıwda, joqarı sapada, minimal da`rejede miynet ha`m material sarplanıwı menen o`ndiris tsiklinin` juwmaqlanıwı ta`miynlenedi.

Mashinalar sisteması, ilimnin` jetiskenliklerinen ha`m aldın`g`ı ta`jiriybelerden paydalanıw arqalı u`zliksiz jan`alanıp barılıwı menen zu`ra`a`tliktin` artıwına, o`nimnin` o`zine tu`ser bahasının` ha`m miynet sarplawlarının` kemeyiwine, sondayaq o`nimdarlıqtın` artıwına ha`m mexanizatorlardın` jumıs sha`riyatın jaqsılap barıw talaplarına juwap berip barıwı kerek. Bul talaplar topıraq-klimat sha`riyatın esapqa alıw menen a`melge asırılıwı tiyis

1.1.2. Paxta jetistiriw texnologiyası

Paxta atızlarında topıraqqa islew beriw texnologiyalıq operatsiyaların qoyılg`an agrotexnikalıq talaplar ha`m paydalanılatug`ın MTA

Topıraqqa tiykarg`ı ha`m egis aldı islew beriw mashinaları haqqında qısqasha mag`lıwmat. Plug ramag`a ornatılg`an rabochiy organlardan, mexanizimlerden, tayanıwshı aspalı sistemadan turadı. Onın` tiykarg`ı rabochiy organlarına pıshaq, predplujnik ha`m korpus kiredi. Pıshaq topıraq qabatın vertikal tegislik boyınsha kesedi. Predplujnik bolsa topıraqtın` egislik qabatın awdarıp bosatadı. Korpus topıraqtın` to`mengi qatlamın joqarıg`a shıg`aradı ha`m onı bosatadı.

Jerlerdi su`riw waqtında xojalıqta bar en` quwatlı traktorlardı ha`m usıg`an baylanıslı ha`m sonın` menen birge jerdi su`riw agrotexnikalıq talaplarına baylanıslı pluglar saylap alınadı. PYa-3-35 ha`m PD-4-35 plugları menen 40 sm teren`likte su`riledi. Pluglar 40-50 KN klasstag`ı tartıw ku`shine iye traktorlarına agregatlanadı.

Su`riw waqtında eki yaruslı pluglardan paydalanıw bul 3…4 ret atızlardın ha`r qıylı jabayı sho`pler menen pataslanıwın kemeytedi. Su`riwdin` teren`ligi konsollı vintli mexanizmnin` ja`rdeminde a`melge asırıladı.

Atızlardın` relfine, konfiguratsiyasına ha`m o`lshemlerine baylanıslı. Su`riwshi agregattın` burılıw ha`m ha`reket usılları ha`m bag`ıtı anıqlanadı. Su`rim agregatlarırnın` ha`reketinin` tiykarg`ı usıllarının` biri aralaspalı usıl bolıp tabıladı.

Son`g`ı waqıtları u`lken atızlarda su`riwdin` zagonsız-aylanbalı usılı ken`nen qollanılmaqta. Paxta egiwshi rayonlarda topıraqtı egis aldı islewde jerdin` klimatlıq jag`daylarına ha`m zonalıq jag`daylarına baylanıslı gu`zgi su`rim yamasa ba`ha`rgi su`rim o`tkeriledi.

Duzlanbag`an jerlerde, normadag`ıday mug`darda jawın-shashın bolatug`ın jerlerde topıraqtı islew sistemasına to`mendegiler kiredi:

- erte ba`ha`rdegi tırmalaw;
- egis aldı tırmalaw;
- atızlardın` mu`yeshlerin tırmalaw.

Mug`dardag`ıdan az jawın-shashın bolatug`ın rayonlarda:

- egis aldı suwg`arıw;
- chizel-kultivator ChKU-4 penen islew yamasa 8…12 sm teren`likte islew keyin BZSS-1,0 yamasa BZTS-1,0 tisli tırması menen jerdi islew.

Duzlı jerlerde; egis aldı suwg`arıw,su`riw,tırmalaw ha`m MV-6, 0 malası menen tegislew.

Awır jerlerdi BDT-3 diskalı tırmalar menen tırmalaw kerek.

Tırmalawda agregatlar to`mendegishe komplektlenedi. TTZ-80, MTZ-80, DT-75M traktorlarına S-18A ha`m S-118 tirkemeleri arqalı BZTS-1,0 ha`m BZSS-1,0 tırmaları ildiriledi. Tırmalaw waqtında qollanılatug`ın tırmanın` sanı traktordın` klassına, atızdın` o`lshemlerine baylanıslı boladı.

Chizel-kultivatorlar topıraqtın` salıstırmalı qarsılıg`ına baylanıslı DT-75 yamasa T-4A traktorına agregatlanadı.

Diskalaw waqtında BDG-3,0 diskalı tırmalar VT-150 yamasa T-4A traktorına ildiriledi.

Mineral to`gin-lerdi maydalaw ushın ISU-4 yamasa AIR-20 agregatları qollanıladı. Bul agregatlar T-28X4M yamasa MTZ-80X traktorlarına agregatlanadı.

**Paxta atızlarına tiykarg`a islew beriw (su`riw) texnologiyalıq operatsiyasına qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar.** Bul operatsiyada belgilengen islew beriw shuqırlıg`ına kewil bo`linip, tegis dalada ±10 mm ha`m tegis emes dalada ±20 mm awısıwg`a jol qoyıladı. Zagonlardın` kese kesiminin` o`lshemi bir qıylı bolıwı kerek,olar tolıq awdarılıwı ha`m jabayı sho`pler,maydan betlerine sebilgen to`ginler shuqır ko`milip ketiwi za`ru`r. Su`riw agregatı tuwrı sızıq boylap ju`riwi ha`m shala qaldırmay su`riwi za`ru`r. Su`riw teren`ligi egiletug`ın egin tu`rine baylanıslı, agrotexnologiyalıq kartada ko`rsetilgen teren`likten kem bolmawı kerek.

Jumıs baslawdan aldın plugtin` komplektligi ha`m barlıq jıynalıw birik-pelerinin durıslıgı tekserilip ko`riledi, za`ru`r bolsa boltlı birikpeleri qatırıladı.

Plugtı jumısqa tayarlag`anda to`mendegi talaplardı orınlau kerek*;*

-lemexlar ju`zinin` qalınlıg`ı 1 mm den artıq bolmaslıg`ı ;

-lemex penen otvaldın` tutasqan jerindegi zazorlar tiykarg`ı korpus ha`m predplujnikten 1 mm den artıq bolmaslıgı;

lemextın` jumıs beti otvaldın` jumıs beti menen bir tegis bolıwı kerek, olardın` awısıwı 2 mm den artıq bolmawı za`ru`r, olardın` bekkemlew boltlarının` golovkası otval ha`m lemex beti menen bir tegis, awısıwı 1 mm den artıq bolmawı zarur;

-tutasqan jerinde lemextın` qırı joqarı betine qarag`anda otvaldın` qırınan 10 mm den artıq uzın bolmaslıg`ı za`ru`r.

Tegis maydanshag`a ornatılg`an plug raması gorizantal jag`dayda trapetsiya ta`rizli lemexlar juzi tayanıw beti arasında 3 mm zazor bolıwına jol qoyıladı.

Diskalı pıshaq juzinin` qalın`lıg`ı 0,4 mm den artıq bolmaslıg`ı, diskanı ko`sher boylap erkin jolı 2 mm ge shekem bolg`anda ol erkin aynalıwı kerek.

Topıraqqa egis aldı islew beriw texnolgiyalıq operatsiyaları.

Tırmalarg`a qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar. Tırmalaawda topıraq jumsartıladı ha`m onın` jokarg`ı qatlamı tegislenedi, jabayı ot-sho`pler joq etiledi ha`mde topıraq betinin` ızg`arlıg`ının` puwlanıp ketiwi azayadı.

Tisli boronadan keyin topıraq jaqsı maydalanadı, onın` bo`lekshelerinin` diametri 30 mm den artıq bolmawı. tolıq tegisleniwi ha`m payda bolg`an shuqırlıq 30 mm den aspawı kerek.

Shala islengen jerler qalmaslıg`ı ushın islew berilgen topıraqtın` keyingi polosası aldıng`ısına qarag`anda 150...200 mm islewi kerek.

Tisli u`sh zvenolı awır BZTS-1,0 tırması keseklerdi maydalaw, jer su`rilgennen keyin betki qatlamın bosatıw, jabayı ot-sho`plerden tazalaw ha`mde jaylawlarg`a islew beriw ushın mo`lsherlengen.

Tisli ush zvenolı ortasha BZSS-1,0 boronası topıraqtı jumsartıw ha`m tegislew, keseklerdi maydalaw, jabayı ot-sho`plerdi joq etiw, to`ginlerdi ko`miw, texnikalıq ha`m  da`nli eginler egiletug`ın maydanlarg`a boronalaw ushın paydalanıladı.

U`sh zvenolı jen`il ZBP-0,6 A ha`m ZOR-0,7 boronaları qatqalaqtı bosatıw, egiw aldınan topıraqtı tegislew, tuxım ha`m mineral to`ginlerdi ko`miw, sonday-aq eginlerdi boronalawda qolanıladı.

**Tırmalardın` du`zilisi ha`m olardı jumısqa tayarlaw.** BZTS-1,0 tırmasının` plankaları kesimi tuwrı mu`yeshli. Olardın` u`stingi ta`repine korito profilli plankalar qoyılg`an. Plankalardın` kesisken jerine tu`rli razmerdegi tisler bekitilgen. Tistin` jumıs islew bo`legi bir ta`repleme qıya etip islengen. Aldın`g`ı ha`m keyingi bo`lim plankaları ko`ldenen polosalar menen baylanısqan bolıp, olarg`a tirewshi ornatılg`an.

Jumısqa tayarlanıp qoyılg`an tisli tırmalardın` tisleri tuwrı ha`m ramag`a bekkem bekitilgen bolıwı za`ru`r. Ayırım tislerdin` vertikaldan awısıwı ha`m olar menen tayanıw maydanshası aralıg`ındag`ı qashıqlılıq 5 mm, tis juzi qalınlıg`ı 5 mm den artıq bolmawı kerek. Eger islep atırg`an tırma jumısında kemshilik sezilse, onda zvenolar shınjırının` uzınlıg`ı o`zgertiledi. Eger tırmanın` aldın`g`ı ta`repi ko`terilip barılsa, onda tirkelmege bekitilgen tartıwshı shınjırı uzaytıladı, eger aldın`g`ı tisler topıraqqa kirip ketse, onda tartıwshı shınjır keltiriledi.

Diskalı eki izli BDN-3 aspalı boronası ramadan, aspalı mexanizmnen ha`m eki qatarg`a ornatılg`an diskalı to`rt batareyadan turadı. Diskalar tayanıw vtulkaları

ha`m podshipnik uzelleri ja`rdeminde ko`sherge ornatıladı. Islegende shala qalmaslıg`ı ushın keyingi qatar diskalar, aldıng`ı qatar diskalar aralıg`ında montajlang`an.

Diskalarda 12, 15, 18 yamasa 21 ataka mu`yeshine kronshteynlerdi brusta qozg`altıp, keyin olardı shınjırlar ja`rdeminde bekkemlep ornatıladı. Boronanı 2 metr alıw eni boyınshı islew ushın tayarlag`anda bruslar jaqınlastırıladı, keyingi batareyag`a jeti, qalg`anlarına altıdan diska montaj etiledi.

Malalar du`zilisi ha`m olarg`a qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar. Malalar keseklerdi maydalaw onın` qatqalag`ın jumsartıw, su`rilgen maydan juzin tegislew, topıraqtın` to`mengi qatlamlarındag`ı ızg`arlıqtın` joqarg`ı qatlamlarına shıg`ıwına ha`m tuxımnın` tez ko`gerip shıgıwına ja`rdem beriwshi tıg`ız qabatın payda etiw ushın qollanıladı. Maydalaw waqtında 70 mm ge shekemgi qabatı tıg`ızlanadı, joqarg`ı qatlamı 20..30 mm shekemgi qabatı jumsartıladı.

To`gin tayarlaw ha`m onı topıraqqa shashıw texnologiyalıq operatsiyası.

<u>To`gin shashıw usılları ha`m og`an qoyılatug`ın agrotexnikalık talaplar.</u>

To`ginler egisten aldı burın (tiykarg`ı to`gin beriw), egiw ha`m otırg`ızıw waqtında (egis penen bir wakıtta) ha`mde egisten ha`m otırg`ızıwdan keyin (azıqlandırıw) salınadı. Tiykarg`ı to`gin beriwde to`ginler atızg`a shashılıp. son` su`rim waqtında topıraqqa ko`miledi. O`simlikler vegetatsiya da`wirinde azıqlandırıladı.

Mineral to`ginlerdi salıwda to`mendegi talaplarg`a kewil bo`linedi.

-jumıs islew ken`ligi boyınsha bir tegis bo`liniwi to`ginler oraydan kashıushı kushler taripinen shashılganda 75 % ten, tarelka ta`rizli sebiwshiler menen sepkende ese 85 % ten kem bolmaslıg`ı za`ru`r;

- to`ginlerdi topıraqqa ko`miw teren`ligi ha`m 1ga jerge to`gin sebiw norması belgilengennen 20 % ten artıq bolmaslıg`ı lazım;

- kombinatsiyalang`an seyalkalardın` to`gin sebiw apparatı ızg`arlıg`ı normal to`ginlerdi sebiw normasında yag`nıy 50....70 kg/ga da ±5 % ten artıq bolmaslıg`ı za`ru`r.

Organikalıq to`gin sebiwshiler to`ginlerdi jaqsılap maydalawı bosatıwı ha`m barlıq to`gin massasın ±15 % den artıq bolmag`an tegis emeslikte atızlarg`a shashılıwı kerek. To`gin sebiw norması ±25 % ten artıq bolmaslıg`ı za`ru`r.

Shigit egiw texnologiyalıq operatsiyası.

Egiw mashinalarına qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar. SXU-4, SChX-4, SXM-4 seyalkaları paxta tuxımın (shigitti) egiw ushın arnalg`an.

Egin egiw en` qolaylı agrotexnikalıq mu`ddetlerde o`kiziw za`ru`r. Tuxımlar 30....40; 40...50 ha`mde 60...80 mm teren`likte egilgende tuxımlarda ko`miwdin ortasha teren`ligi ±5, ±7 ha`m ±10 mm den artıq egiw norması ± (4....6) 5 den artıq, mineral to`ginlerdi sebiw ±10,5 ten artıq, ha`r bir egis apparatının` da`nli eginlerdin` tuxımın egiw tegis emesligi ±35 den artıq bolıwına jol qoyılmaydı.

Tuxımlardı egiwde to`mendegi qosımsha talaplar egiw qatarlarının` tuwrı bolıwı, katar ha`m qayta egiwge jol qoyılmaydı, da`nli eginlerdi ekkende tiykarg`ı qatar araları ±50mm den artıq, ovosh-baxsha eginlerinde ±20 *mm* den artıq shıgıwg`a jol qoyılmaydı.

G`awasha qatar arasına islew beriw texnologiyalıq operatsiyası.

Kultivatsiyalaw protsessine qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar. Bir tegis kultivatsiya etiw, egiske tayarlıq ha`m su`rilgen jerge islew beriw ushın mo`lsherlengen. Islew berilip atırg`an qatlam, awdarmastan jumsartıladı ha`m jabayı ot-sho`plerdin` to`meninen kesedi. Kultivatsiya waqtında joqarg`ı qatlam mayda kesekli bolıwına, ortasha jumsartıw teren`ligi berilgennen ±10 mm awısıwına, agregattın` kultivatsiyalang`an jerinen, endigi kultivatsiyalawda alatug`ın eni ishte 150 mm bolıwı kerek.

Kultivatsiyalang`an maydannın` tegis emesligi 20 mm den artpawı za`ru`r. Jabayı ot-sho`plerdin` kesilmey qalg`an mug`darı 35 ten artpawı kerek. Atız betin jaqsı tegislew ushın kultivatsiya tırmalaw menen bir waqıtta o`tkiziledi. Birinshi kultivatsiya su`riw bag`ıtı boyınsha, al keyingisi aldın`g`ısına qarag`anda perpendikulyar o`tkeriledi..

Kultivatordın` jumıs organları o`z aldına gryadillerge jaylastırılg`an, ha`r bir gryadil shtangadan kronshteynnen, teren`lestiriw u`lken ha`m kishkene

vilkalardan, to`rt zvenolı mexanizmdi payda etiwshi to`mengi ha`m joqarg`ı zvenodan turadı. Kultivator on dana gryadilden turadı.

Azıqlandırıw komplektine to`mendegiler kiredi; shep ha`m on` to`gin sebiw apparatları apparatlar jurgiziwshi, aldıng`ı apparatlar ramaları eki dana on` ha`m eki dana shep tuxım sebiwshi eki dana shep xa`m eki dana on` soshnik ju`rgiziwshi muftadan turadı. To`gin sebiw appartaları traktordın` qaptal sinxron VOM ınan ha`reketke keltiriledi. Aldın`g`ı apparatlardı ornatıp atırg`anda rama kronshteynleri astına prokladkalı taxta qoyıladı. Ol taxtanın` ja`rdeminde ko`miw jolı menen ju`rgiziw valiklerinin` oqlarının` bir on` sızıqqa tuwrılanıwı regulirovkalanadı.

Kultivatordı jumısqa tayarlaw. Atızg`a shıg`ıwdan aldın kultivator agregatları jaqsılap qaldırmay tekseriledi ha`m jumısqa tayarlanadı. Olardın` betlerinde gedir-budır sıng`an,tat basqan jerleri bolmawı kerek. Lapalardın` tarlanıw mu`yeshi 12- 15 $^{0}$ pıshaq qalınlıg`ı bolsa 0.2-0,3 mm den aspawı kerek, to`gin sebiw norması tekseriledi. Jumıs organlarının` eni batıw teren`ligi boyınsha tuwrı ornalastırılg`anlıg`ı arnawlı maydanshada tekseriledi.

Maydanshada qatarlar arasındag`ı aralıq qorg`anıw zonalarının` eni traktor do`n`gelekleri menen kultivator do`n`gelekleri arasındag`ı belgilengen bolıwı kerek. Kultivatordı traktorg`a ornalastırıwdan aldın aldın traktor do`n`geleklerinin` koleyası 1800 mm ge qoyıladı.

Otaq lapalarının` alıw ken`ligi bunnan aldın`g`ı o`tiw izlerin biraz islep ketetug`ın ornatıladı, gryadiller uzınlıg`ı boyınsha bolsa olardın` qatarları arasınan topıraq ha`m o`simlik qaldıqları biyma`lel o`tetug`ın etip ornatıladı. Kultivator mexanizmlerinin` bekkemleniwi tekseriledi.

G`awashanı ximiyalıq usılda qorg`aw texnologiyalıq operatsiyası.

G`awashanı qorg`aw usılları ha`m olarg`a qoyılatug`ın agrotexnikalıq talaplar. G`awasha eginlerin ximiyalıq usılda qorg`aw, shigit egiw aldınan da`rilew, g`awashag`a da`ri burkewshi ha`m shan`landırıw ha`m basqa usıllarda a`melge asırıladı.

Bunda egiletug`ın shigit ha`m jas g`awasha na`lleri tu`rli kesellik qozg`atıwshılardan zaharsizlendiriledi.

Shigitti da`rilewde belgilengen sarplaw normasına a`mel qılg`an halda olarg`a zaharli ximikatlar tolıq ha`m bir tegis sebiliwi za`ru`r. Shigittin` mexanikalıq zıyanlanıwı 0,2 % ten artıq bolmawı kerek.

G`awashag`a zaharli ximikatlar eritpe tu`rinde mayda bo`leksheler tu`rinde burkeledi. Burkew ha`m shan`landırıw waqtında to`mendegi talaplarg`a kewil bo`liw kerek

- g`awashanın` ha`mmesi yamasa onın` belgili bir bo`legi zaharli ximikat penen bir tegis da`rileniui za`ru`r;

-zaharli ximikatlardı islew beriletug`ın maydanlarg`a belgili bir kontsentratsiyada ha`m normada sarplaw lazım;

-mashinanın` jumıs organları g`awashanı zıyanlamawı za`ru`r.

-burkewshiler da`nli eginler qatarları boylap, na`l otırgg`zılatug`ın jerler ha`m islew beriletug`ın eginlerde qatar bag`ıtı boyınsha samaldın` bag`ıtına kese ha`reket etip sebiliwi kerek.

G`awashag`a ku`shli samalda ha`m ıssı ku`nlerde, jawın jabıw aldınan yamasa jabıw waqtında ha`mde o`simlik gu`llep atırg`an waqtında da`rilew mu`mkin emes.

Jumısqa tayarlaw. Jumısqa tayarlawdan aldı burın shan`landırıwshının` tuwrı jıynalg`anlıg`ın, tazalaw ha`m auısıw diametrlerinin` durıslıg`ı ha`m tazalag`ı gidravlikalıq ha`m pnevmatikalıq zaharli ximikatlar zaslonkalar rezervuarlardan suyıqlıq jetkerip beriw u`sh jollı kanal arqalı a`melge asırıladı. Qurg`aq ha`m ızg`ar usılda da`rilengen shigitler qaltalarg`a tarmaqlardın` tuwelligi tekseriledi.

Za`ha`rli ximikatlardın` sarplanıwı to`mendegi formula boyınsha esaplanadı;

$$q = Qbv / 600$$

bul jerde: Q - zaharli ximikat sarplanıw norması, *l /ga*;

b - mashinanın` jumıs islew eni, m;

v - agregattın` qozg`alıs tezligi, *km/saat*.

Atızda suyıqlıqtın` sarplanıw normasın tekseriw ushın bakke belgili mug`darda zaharli ximikat salınadı ha`m agregat baktegi suyıqlılıq

tamamlang`ansha ju`rgiziledi, keyin islew berilgen maydan o`lshep, haqıyqıy sarplanıw mug`darı anıqlanadı.

Eger suyıqlılıq mu`g`darın asırıw talap etilse, onda aydaw magistralındag`ı basım asırıladı; eger suyıqlılıq sarplanıwın azaytıw za`ru`r bolsa, onda basım to`menletiledi.

**G`awashanı chekankalaytug`ın ChVX-4, ChVX-3,6 ha`m ChXT-4B qurılmaları.** Bul ustanokalardın` jumıs organları ha`m tu`p bag`darlawshıları ornatılg`an aldın`g`ı brus, naves, rama, biriktiriw reduktorı, joqarg`ı ha`m to`mengi kronshteynler, truboprovod ha`m joqarg`ı basım shlangalarınan turadı. Jumıs organları joqarg`ı ha`m to`mengi kronshteynler arqalı joqarg`ı vallar ja`rdeminde biriktiriw reduktorınan aynalısqa keledi. Jumıs organları gidravlikalıq sistema ja`rdeminde ko`teriledi ha`m tu`siriledi.Grdravlikalıq sistema gidrotsilindr ha`m biriktiriw truboprovodınan turadı.

Bul ustanovkalardı jumısqa tayarlaw ushın T-28X4M traktorına KRX-4 yamasa KRX-3,6 kultivatorı ornatıladı. T-28X4M traktorına ChVX-4 yamasa ChVX-3,6 ornatıwda berlisler korobkasının` to`mengi lyugine biriktiriw reduktorı ornatıladı. Reduktordın` to`mengi shestrnyası traktor VOM ının` shestrnyası menen tislesiwi kerek. Shestrnyalardın` tislesiwi bir dana kardon yamasa bir dana metall prokladka ja`rdeminde tuwrılanadı.Reduktor tutastırılg`annan keyin, VOM nın` jalg`anıwı ha`m ajırıtılıwı tekseriledi, keyin traktordın` berlisler korobkasına nigrol quyıladı.

Aldın`g`ı brustı ornatıw ushın naves ha`m tyagalar gidrotsilindrler menen to`mengi jag`dayına tu`siriledi, keyin naves qulaqlarına brus bekkemlenedi ha`m ol joqarg`ı stoykadag`ı tyagag`a biriktiriledi. Brusqa joqarg`ı ha`m shetki pıshaqlar, tu`p bag`darlawshılar ha`mde konus sıyaqlı reduktor ornatıladı, sonday-aq konus sıyaqlı remenler kiydiriledi. Remenlerdin` tartılıwı pıshaqlardı on`g`a yamasa shetke ısırıp tuwrılanadı.

Paxta terip-jıynaw texnologiyalıq operatsiyası. 14XV-2,4A paxta teriw mashinası qatarlar arası 60 sm etip egilgen g`awashanın` ashılg`an

shanaklarındag`ı paxtanı teriw ushın arnalg`an. Ol T-28X 4 M traktorına ornatıladı. Mashina ornatılg`an traktor keyinge ju`redi.

Teriw apparatın regulirovkalaw. Mashina mexanizmleri tuwrı ha`m o`z waqtında tuwırlansa, paxta tolıq teriledi, nabıtkershilik azayadı, mexanizmler isenimli ha`m uzaq waqıt buzılmastan isleydi. Mashinanın` jıynaw birliklerin ha`m detalların montaj ha`m demontaj etkende olardın` o`z-ara jaylasıwı buzılıwı mu`mkin. Tuwrı jaylasıwın tiklew ushın u`sh qatar tuwırlawlar ko`zde tutılg`an.

Ha`r bir jup shpindelli barabanlarda bir baraban shpindelleri ekinshi baraban shpindellerine salıstırg`anda shaxmat ta`rtibinde jaylasqan, yag`nıy bir-birine salıstırg`anda yarım adımg`a ısırılg`an bolıwı kerek. Bunday ornatıw ushın povodoklı barabanlardan tirep alınıp, shesternya og`ı uyasınan soshka shıg`arıladı ha`m povodkalar ajıratıladı. Kaptallas barabanlardı burıp joqarg`ı diskalar vıstupları ha`m oyıqlarının ortası barabanlar orayınan o`tiwshi sızıqta jatatug`ın etip tuwrı keltiriledi. Shup barabanlar arasınan kirgiziledi. Jumıs san`laqların tuwırlaw mexanizmleri ja`rdeminde barabanlardı jaqınlastırıp shpindeller shup oyıqlarına tiygiziledi (bul jag`dayda jumıs zazorı 24 mm boladı). Keyingi soshka u`lken povodok valının` uyasına A-40 mm o`lshem menen qoyıladı, shup burıladı ha`m barabannan shıg`arıp alınadı.

Povodoksız barabanlar shpindelleri shaxmat ta`rtibinde to`mendegishe ornatıladı. Qozg`alıwshı sektsiyadag`ı baraban shesternyası alınadı; qaptallas barabanlardı burıp, joqarg`ı diskalardın` vıstupları ha`m oyıqlarının` ortaları barabanlar orayınan o`tiwshi sızıqta jatatug`ın etip tuwrı keltiriledi, shup barabanlar arasına kirgiziledi; jumıs san`laqların tuwırlaw mexanizmi ja`rdeminde barabanlardı jaqınlastırıp shpindeller shup oyıqlarına tiygiziledi; shesternyanın` shponka ushın arnalg`an pazalarının` birinen paydalanıp, shesternya baraban valına ornatıladı. Shup burıladı ha`m barabannan shıg`arıp alınadı. Sonnan keyin aldın`g`ı ha`m keyingi jup barabanlarda kerekli jumıs san`lag`ı ornatıladı.

Jumıs zazorının` ken`ligi hasıldarlıg`ına ha`m g`awasha tu`plerinin` halına qarap 24…32 mm shegarada tuwırlanadı. Bunın` ushın sırtqı shıg`arılg`an tuwırlaw vintinin` golovkası buraladı. Bunda bolttı shaybanın` vıstupı diska

tegisliginen shıg`atug`ın etip buraw kerek (Diskanı bir aylanıwg`a burag`anda san`laqtın` ken`ligi 1 mm o`zgeretug`ının na`zirde tutıw kerek). Usınan keyin diska oyıg`ı shaybag`a tuwrı keltiriledi, shayba diska oyıg`ına kirgiziledi ha`m bolt bekkem burap qoyıladı.

Aldın`g`ı barabanlar arasındag`ı jumıs san`lıg`ı zavodta keyingi barabanlar arasındag`ı san`laqqa qarag`anda 2 mm ken etip ornatıladı. Za`ru`r bolg`anda aldın`g`ı ha`m keyingi kulachoklardı baylanıstırıwshı aldın`g`ı ha`m keyingi tyagalardın` uzınlıg`ın o`zgerttirip bul san`laqtı ken`eyttiriw yamasa kishireytiw mu`mkin. Jumıs san`lag`ının` ken`ligi mashinag`a qosıp beriletug`ın arnawlı shup penen shpindellerdin` joqarg`ı ha`m to`mengi bo`liminde o`lshenedi. To`mengi bo`liminde san`laqtın` 2 mm ge shekemgi ken`eyiwine ruxsat etiledi. San`laqtı o`lshep atırg`anda shaxmat ta`rtibinde turıwı kerek. Bunda onın` ken`ligi tek g`ana bir jup barabanda o`lshenedi, sebebi ekinshi jup barabanda san`laq avtomatikalıq jag`dayda ornatıladı. San`laq qa`te ornatılg`anda ashılmag`an go`rekler sırtında shpindeller tislerinin` izi qaladı. Qatardın` 2…3 m uzınlıg`ında jerge urıp tu`sirilgen go`rekler bir danadan aspawı kerek.

Ajıratılıwshı shetkasının` qılları shpindellerge pu`tin biyikligi boyınsha tiyip turıwı kerek. Eger qıllar menen shpindeller arasında zazor bolsa, paxta shpindellerden tolıq ajıralmaydı ha`m nabıt boladı. Qıllar shpindellerge 1,5 mm den artıq kirmewi kerek. Bunnan ko`birek kirse, shetkalar tez isten shıg`adı. Qıllardın` kiriwin tuwırlawda jumıs apparatın qolda burap sharnirli valdı shpindel ajıratıwshı ha`m barabannın` oqları bir tegislikte jatpaytug`ın jag`dayına keltiriw kerek. Ajıratıwshının` shetkalı plankalarınan biri shpindelge bag`ıtlang`an bolıwı lazım. Ajıratıwshının` joqarg`ı ha`m to`mengi korpusların panellerge bekkemlew boltların da bosatıw ha`m ajıratıwshının` joqarg`ı korpusın arnawlı bolt a`tirapında burap shetkalarda shpindellerge jaqınlastırıw za`ru`r.

Ajıratıwshının` to`mengi bo`limi to`mengi korpustın` to`mengi panel kronshteyndegi oval sıyaqlı tesiklerde ısırılıwın ta`miyinleushi bolt aylandırıp tuwırlanadı. Keyin bekkemleniw jerleri burap bekkemlenedi ha`m shetkalardın` shpindellerge salıstırg`anda jag`dayı tekseriledi. Shetka qıllarının` to`mengi

bo`limi ko`p jelingende shetkalar awdarılıp qoyıladı. Aldın`g`ı ha`m keyingi ajıratıwshılardın` tuwırlanıw sapası jaqsı ko`rinip turıwı ushın aldın`g`ı barabannan tyaganı alıp qoyıw lazım. Tuwırlaw tamamlang`annan keyin tyaga o`z aldına qoyıladı, buna tyaganın` ernegi menen ajıratıwshı arasında 5-7 mm san`laq qaldırıladı.

Ajıralıwshılar shpindelli barabannan paxtanı qabıllaw kamerasına tuwrı ha`m u`zliksiz uzayıp turıwı ha`m isenimli islewi ushın kameranın` esigi menen aldın`g`ı ajıratıwshı arasındag`ı san`laq ba`rqulla 5-7 mm bolıwı kerek. Bul san`laq aralıq tasıwshının` joqarg`ı bo`limindegi bolt penen tuwırlanadı. San`laq ornatılg`annan son` bolt gayka menen kontrollap qoyıladı.

Apparatlardın` ornatılıw biyikligi sheklewshi maxovigin aqırına shekem tu`sirilgen apparatlar qarıqqa sa`l-pa`l iz qaldıratug`ın etip aylandırıp tuwırlanadı. Usınnan keyin apparatlardı sheklewshige tiygenge shekem tu`siriw mu`mkin,bunda olar ba`rqulla aldın jerge salıstırg`anda ornatılg`an halında boladı. Uzaq aralıqqa ko`shkende apparatlar transport jag`dayına ko`terilip qoyıladı ha`m o`z-o`zinen tu`sip ketpewi ushın sheklewshi vinti menen qatırıp qoyıladı.

Apparatlar tyagası apparatlar tegis maydanshada jerden 100 mm aralıqta ornatılg`anda ramkalar jerge salıstırg`anda parallel tu`rinde jaylasatug`ın etip tuwırlanadı. Bul operatsiya kontrgaykanı bosatqan halda ha`r bir apparat tyagasın bo`lek-bo`lek aylandırıp orınlanadı.Tuwırlaw tamamlang`annan son` kontrgaykalar bekkemlep qoyıladı.

Qarama-qarsı shpindelli barabanlardın` parallel bolıwı, yag`nıy barabanlardın` joqarg`ı ha`m to`mengi bo`limlerinde jumıs zazorlarının` eni arasındag`ı ayırma 2mm den aspawı kerek. To`mengi bo`liminde san`laq ken`irek bolıwına jol qoyıladı. Barabanlardın` parallelsizligi karkas brusının gorizantal tegisligi u`stine on` ha`m shep bolt astına, prokladkalar qoyıp du`zeledi. Reduktorlardın` konus sıyaqlı shesternyalarında shawqım, taqıldaw payda bolg`anda yamasa reduktorlar bo`limlerge ajıratılg`annan son` konus sıyaqlı shesternyalardın` tisleri arasındag`ı qaptal san`laktı tuwrılaw ha`m olardın` tislesiwin tiygen izi boyınsha tekseriw za`ru`r. Qaptal san`laq 0,15-0,10 mm bolıwı

kerek. Tislesiw izi tistin` ortasında, onın` uzınlıg`ının` keminde 50-60 % bo`liminde jatıwı lazım (iz konus ushına jaqın bolg`anda). Apparatlardın` (reduktorlarındag`ı ha`m tarqatıw reduktorındag`ı konus sıyaqlı shesternyalardın` tislesiwi reduktorlar korpusları menen tiyisli podshipnikler stakanları arasındag`ı prokladkalar sanı o`zgertirip tuwrılanadı.

Apparatlarg`a xızmet ko`rsetiw qolaylı bolıwı ushın qabıllaw kameraları tez alınatug`ın etip islengen. Qabıllaw kamerasın alıw ushın onı hawa sorıw trubasınan ajıratıw kameranı to`mengi panelge bekkemleniwshi boltlı biriktriwshilerdi alıw, ilmekli kronshteynnen shıqpastan aldın kameranı ko`teriw ha`m onı apparat ta`repke awdarıp orınnan alıw darkar.

Keyinge aylandırıw kolodkasın shıg`arıp alıw ushın barabannın` joqarg`ı korpusı menen polzun boltı arasına mantirovka kirgiziledi ha`m polzun baraban orayı ta`repke ısırıladı. Kolodka oboymasının` paletsi polzun tesiginen shıqqannan keyin aylandırıw kolodkası shıg`arıp alınadı.

Apparatlar sektsiyaların tartıp turıwshı prujinaları ornatıwda gayka klyuchin prujina rıchagının` altı jaqlı gaykasına onı keminde 140 graduska burıw mu`mkin bolatug`ın etip kiygiziw kerek; keyin prujina rıchagı tirkke taqalg`ang`a shekem klyuch burıladı. Prujinalardı ornatıwda ha`m alıwda abaylı bolıw yag`nıy klyuchti bekkem uslaw za`ru`r, sebebi kulachoktı burawdın` da`slepki waqtında prujina onı keyinge iyteredi.

Saqlaw muftası tartıw boltlarındag`ı gaykalardı burap prujinanı qısıw jolı menen tuwrılanadı. Prujinanı mufta apparatlar jumıs organlarının` aylanıwı ushın za`ru`r bolg`an o`zgermes burawshı momentti uzaytatug`ın, nagruzka asıp ketkende (apparatlarg`a jat na`rseler tu`skende yamasa olar sıng`anda) bolsa islep ketetug`ın etip qısıw kerek. Tuwrı tuwrılang`an saqlaw muftası tislesiw muftasının` pedalın keskin jiberip qalg`anda ha`m apparatlar jalg`ang`anda tebiwi kerek. Mashina islep atırg`anda muftanın` tebiwi apparatlarda buzılıw barlıg`ınan ko`rsetpe beredi. Sharnirli valdı jıynag`anda sharnirlerdin` ushlarına ornatılatug`ın vilkalar bir tegislikte bolıwına itibar beriw kerek. Teleskoplıq valdın` ushına ha`m

kardonnın` truba sıyaqlı ushına oyıp tu`sirilgen strelkalar bir-birinin` qarsı aldında turıwı lazım.

Ventilyatorlar normal islewi ushın, olardı jıynawda parrigi menen kojuxı arasındag`ı S o`lshemi 0,5-2,0 mm bolıwı za`ru`r. Eger ol u`lken yamasa kishkene bolsa prokladkalar 11 azaytırıladı, yaki bolmasa ko`beytiriledi. S o`lshemi kojux diywalına kepserlengen koltso toretsi menen parrik diskasının` tegis bo`liminin` ishki beti ortasında ornatıladı. Bunın` ushın parrik qol menen burıladı.

Remenler o`z waqtında ha`m durıs tartılsa olardın` xızmet mu`ddeti uzayadı ha`mde pnevmatikalıq transporter sisteması jaqsı isleydi.

Kontr ju`rgiziwshi ha`m tarqatıw reduktorı shkivlerinin` salmaqları tuwrı kelmese, olar kontr ju`rgiziwshi korpusın oval sıyaqlı pazalarda ısırılıp tuwrılanadı. Kontr ju`rgiziwshi shkivlerinin` reduktorg`a salıstırg`anda qıysıqlıg`ı kontr ju`rgiziwshi korpusının` tayanısh tegislikleri astına prokladkalar qoyıp du`zetiledi. Ventilyatorlar ha`m kontr ju`rgiziwshi shkivleri salmaqlarının` tuwrı kelmewin du`zetiwin duzetiw ushın kontr ju`rgiziwshi shkivleri arasındag`ı prokladkalar ornı almastırıladı. Ventilyatorlar shkivlerinin` kontr ju`rgiziwshige salıtırg`anda qıysayıw ventilyatorlar staninaları astına prokladkalar qoyıp du`zetiledi.

Rul do`n`geleginin` lyufti 20 dan aspawı kerek. Rul basqarması aldın`g`ı do`n`gelekti jerden ko`terip qoyıp tuwrılanadı. Birinshi na`wbette traktordın` chervyaklı reduktorı tuwrıla-nadı, bunın` ushın rul kolonkası konus sıyaqlı reduktorının` korpusın traktordın` aldın`g`ı brusına bekkemlewshi to`rt dana bolt bosatıladı ha`m chervyaklı reduktor shesternyaları durıs tislesetug`ın etiledi. Keyin rul kolonkası bekkemlenedi. Eger chervyaklı reduktordı tuwrılag`anda da lyuft u`lkenligishe qalsa, rul kolonkası konus sıyaqlı reduktorı korpusının` qaqpag`ı alınadı, konus sıyaqlı shesternyalardın` anıq tislesiwi tekseriledi ha`m tisler arasındag`ı qaptal zazorı prokladkalar menen tuwrılanadı.

Nasos normal islewi ushın parrik penen qaqpaq arasındag`ı zazorlar minimal bolıwı kerek. Kerekli san`laq mashina jıynalg`annan keyin onı isletiw waqtında ornatıladı. Bunın` ushın nasos qaqpag`ı alınadı ha`m parrikti jen`il urıp nasos

kopusına tiygenge shekem valg`a ısırıladı. Qaqpaq astına en` juqa prokladka qoyıladı. Nasos qaqpag`ı ornına qoyılıp bekkemlengennen keyin parrikli val jurgiziw shkivinen uslap aylandırılıp ko`riledi. Eger parrik jaqsı aylansa, nasos tuwrılang`an bolıp esaplanadı, eger ol aylanbasa, za`ru`r jag`dayda qosımsha mug`darda prokladkalar qoyıladı.

Paxta teriw mashinaların jumısqa tayarlaw, shınıqtırıw ha`m isletiw. Bunkerdi ornatıw. Eger bunker xojalıqqa ajratılg`an jag`dayda keltirilgen bolsa, ol jag`dayda birinshiden ol jıynaladı, keyin paxta teriw mashinalarının` bunker astındag`ı rama stoykalarınan olarg`a bekkemlengen tayanısh podshipnikler alınadı, jokarıg`a awdarılıp qoyıladı ha`m qaqpaqsız ja`ne bekkemlep qoyıladı, keyin bunkerge troslar oralıp, olar isenimli bekkemlenedi ha`m kran menen ko`terip, burıw valının` qaqpaqları tayanısh podshipniklerinin` o`tkeriw tesiklerine kiretug`ın, al tu`bi bolsa mashina ramasının` tayanısh brusında jatatug`ın etip mashinag`a ornatıladı, tayanısh podshipniklerine qaqpaqlar ornatıladı, bunkerge gidrotsilindrler ha`m bunker qaqpag`ın ashıw tyagaları biriktiriledi. Gidrotsilindr shtogın bunker travesasının` og`ı menen biriktiriwde oqtın` tirek vtulkasın bunker ta`repke ısırıw kerek. Bunker astındag`ı stoykalardın` tyagaları ha`mde barlıq boltlı biriktiriwshiler bekkemlep qoyıladı.

1.1.3. Paxta o`nimin jetistiriwde mashina-traktor agregatlarının` jumısın joybarlastırıw

Mashina-traktor parkin joybarlastırıw jumısları o`z-ishine mexanizatsiyalastırılg`an texnologiyalıq operatsiyalardın` ko`lemin ha`m orınlanıw mu`ddetin anıqlawdı, MTP nın` markalı quramın tiykaralawdı, mexanizator ha`m qosımsha jumısshılarg`a, avtotransportlarg`a, ju`klewshi qurallarg`a talaptı esaplawdı, texnikalardı isletiwdin` texnikalıq ha`m texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin anıqlawdı aladı.

«Qızıl-o`zek» DFX sha`riyatında paxta o`nimin jetistiriwde mexanizatsiyalastırılg`an texnologiyalıq operatsiyalar boyınsha esaplawlar ju`rgiziw ushın paxta

jetistiriwdin` texnologiyalıq operatsion kartasın du`zemiz. 1-qosımshada (texnologiyalıq kartada) paxta eginin jetistiriwdin` operatsion texnologiyalıq kartası keltirilgen.

Texnologiyalıq kartada fizikalıq birlikte berilgen jumıs ko`lemi ko`rsetilgen ha`m ol to`mendegishe esaplanadı

$$И_{ф} = F \cdot \frac{\alpha_F}{100}, \; ga;$$

bul jerde: F - awıl xojalıq eginlerinin` sa`kes tu`rinin` egislik jer maydanı, bizin` jag`day ushın $F = 1265 га$;

α_F - ha`r bir operatsiyanın` orınlanıwının` ko`lemin ko`rsetetug`ın shama, %;

-egerde ha`r bir texnologiyalıq operatsiyanın` orınlanıwının` jumıs ko`lemin esaplawda, 1 *ga* ushın orınlanatug`ın normativ ko`rsetilse, ol jag`dayda

$$И_{ф} = F \cdot \frac{\alpha_F}{100} \cdot \beta;$$

bul jerde: β - bir gektar jerge beriletug`ın to`gin yamasa zıyankeslerge qarsı isletiletug`ın uwlı preparatlardın` mug`darı, (*t/ga*);

Agregattın` saatlıq o`nimdarlıg`ı

$$W_{ч} = C_W \cdot B_k \cdot \upsilon_T \cdot \zeta_B \cdot \zeta_{\upsilon} \cdot \tau, \; ga/saat;$$

bul jerde: C_W - tezliktin` o`lshem birliginin` koeffitsienti, egerde tezlik *km/saatta* berilse, onda $C_W = 0{,}1$ ten`;

B_k - agregattın` jumısshı qamtıw eni, *m*;

υ_T - agregattın` ha`reket tezligi, *km/saat*;

ζ_B - agregattın` konstruktsiyalıq eninen paydalanıw koeffitsienti, $\zeta_B = 0{,}9$;

ζ_{υ} - agregattın` teoriyalıq ha`rekt tezliginen paydalanıw koeffitsienti, $\zeta_{\vartheta} = 0{,}9$;

τ - smena da`rejesinen paydalanıw koeffitsienti, $\tau = 0{,}75$

Agregattın` jumıs ku`nindegi o`nimdarlıg`ı

$$W_P = W_ч \cdot T_Д ;$$

bul jerde: $T_Д$ - jumıs ku`ninin` dawam etiw mu`ddeti, ha`m onın` ma`nisi 7; 10; 14; 21 saat boladı.

Agromu`ddettegi agregattın` is o`nimdarlıg`ı,

$$W_a = W_P \cdot Д_P$$

bul jerde: $Д_P$ - jumıs ku`ni nin` sanı ha`m ol to`mendegishe anıqlanadı;

$$Д_P = Д_{к.ср} \cdot П_к$$

bul jerde: $Д_{к.ср}$ - kalen mu`ddet;

$П_к$ - kalendar mu`ddetten paydalanıw koeffitsienti, onın` ma`nisleri to`mendegi 1.1.1-kestede berilgen,

O`zbekstan Respublikası jag`dayında, awıl xojalıq eginlerin jetistiriwde texnologiyalıq operatsiyalardın` orınlanıw mu`ddetinen paydalanıw koeffitsientinin` ma`nisleri

1.1.1-keste

Jıl ayları	**Zonalarg`a sa`ykes**	
	arqa	**qubla**
Yanvar	0,194	0,355
Fevral	0,39	0,55
Mart	0,65	0,68
Aprel, may, iyun	0,80	0,93
Iyul, avgust, sentyabr	0,93	0,95
Oktyabr	0,90	0,97
Noyabr	0,73	0,90
Dekabr	0,51	0,71

Bir birlik jumıs ko`lemi orınlang`andag`ı janılg`ı sarplanıwı

$$Q = \frac{G_T}{W_ч} \cdot \eta, \ kg/ga;$$

bul jerde: G_T - dvigateldin` nominal quwatlıg`ında saattag`I janılg`ı sarplanıwı;

η - dvigateldin` tolıq juklenbewin esapqa alatug`ın tuwrılawshı koeffitsient, $\eta = 0{,}8$.

Ulıwma jumıs ko`lemine sarplang`an janılgı mug`darı

$$Q_{об} = Q \cdot И_ф \text{, } kg;$$

1 ga egislik maydang`a sarplang`an miynet mug`darı, *adam-saatta*

$$З_T = \frac{m}{W_ч}, \ \frac{адам.саат}{га};$$

bul jerde: m - agregatqa xızmet ko`rsetiwshi jumısshılar sanı,

Ulıwma jumıs ko`lemine sarplang`an miynet,

$$З_о = З_T \cdot И_ф \text{, } adam.saat;$$

Talap etiletug`ın traktorlar sanı

$$n_T = \frac{И_ф}{w_а} \text{, } dana;$$

egerde n_T ‹ 0 bolsa, ol jag`dayda $n_T = 1$ dep qabıl etiledi,

Talap etiletug`ın awıl xojalıq mashinalarının` sanı

$$n_{ахм} = n_T \cdot n_{ахм.агр}$$

bul jerde: $n_{ахм}$ - agregattag`ı awıl xojalıq mashinalarının` sanı

Smena normasının` sanı to`mendegi formula menen anıqlanadı

$$n_{см} = \frac{И_ф}{W_{см}},$$

bul jerde: $W_{см}$ - smena waqtındag`ı jumıstın` is o`nimdarlıg`ı

$$W_{см} = W_c \cdot T_{см},$$

bul jerde: $T_{см}$ - smenadag`ı saat,

Sha`rtli etalon gektardag`ı jumıs ko`lemi

$$U_{у.эт.га} = n_{см} \cdot T_P \cdot k,$$

bul jerde: k - sh.et.ga. awıstırıw koeffitsienti, ma`nisi to`mendegi 1.1.2-kestede berilgen.

Sha`rtli etalon gektarg`a awıstırıw koeffitsienti

1.1.2-keste

Traktorlar	**Sha`rtli etalon gektarg`a awıstırıw koeffitsienti**
T-150	1,65
T-4	1,33
T-4A	1,45
DT-75	1,00…1,03
K-700	2,1
MTZ-80	0,55
MTZ-82	0,73
T-40AM	0,54
T-28X4M	0,60
T-28X4	0,55

1.1.4. Xojalıqta traktorlardan paydalanıwdın` grafigin du`ziw arqalı MTA sanın ha`m janılg`ı mug`darın anıqlaw

Traktorlardın` jıllıq jukleniw grafigi ha`r bir markadag`ı traktor ushın du`ziledi ha`m grafikte ha`r bir traktordın` agrotexnikalıq talaplarg`a sa`ykes texnologiyalıq operatsiyalardı jıldın` kalendar mu`ddetinde orınlawı anıq sa`wlelenedi.

Grafiktegi tuwrımu`yeshliklerdin` bir ta`repi ha`r bir texnologiyalıq operatsiyalardın` kalendar muddette dawam etiwine sa`ykes keledi. Egerde bir-neshshe texnologiyalıq operatsiyalardın` orınlanıw mu`ddeti bir-birine sa`ykes kelse, ol jag`dayda sol operatsiyalardı orınlawg`a kerek bolg`an traktorlardın` sanı qosıladı ham grafikte tuwrımu`yeshlikler bir-birinin` u`stine jayg`astırıladı.

Ha`r bir texnologiyalıq operatsiyalardı kalendar mu`ddettte orınlawg`a kerek bolg`an traktorlar sanı bir qıylı bolmaydı. Sonın` ushında traktorlardın` paydalanıw grafigi qurılıp bolg`annan keyin, onı korrektirovkalaw kerek.

Korrektirovkalaw jolları to`mendegishe a`melge asırıladı:

- ha`r qıylı markadag`ı traktorlar arasında jumıslardı qayta bo`listiriya kerek, yag`nıy, orınlanıw kerek bolg`an operatsiyanın` bir bo`legin yamasa tolıg`ı menen sol waqıtta az juklengen traktorg`a ju`klew;

- agromu`ddettten shıg`ıp ketpegen halda texnologiyalıq operatsiyalardın` orınlanıw waqtın o`zgertiw arqalı, (bul jerde ha`r bir operatsiyanın` texnologiyalıq kartada ko`rsetilgen mu`ddetten shıg`ıp ketpewi na`zerde tutıladı);

- jumıs ku`ninin` dawam etiw waqtın o`zgertiw arqalı, yag`nıy 1,5 ha`m 2 smenalı jumıs ku`nine o`tkeriw;

- ha`r bir operatsiyanı orınlaw ushın kerek bolatug`ın, texnologiyalıq kartada esaplap shıg`ılg`an traktorlar sanın o`zgertiw ha`m olardı sol texnologiyalıq operatsiyanı ku`nler boyınsha ha`r qıylı sanda paydalanıw arqalı.

Korrektirovkalawdan keyin, belgili xojalıq ushın jıl dawamında awıl xojalıq eginlerinin` sa`ykes tu`rin jetilistiriwge kerek bolg`an tratkorlardın` sanı kelip shıg`adı.

Grafikte islengen korrektirovkalaw na`tiyjeleri boyınsha kelip shıqqan traktorlar sanı, ha`r bir egindi jetistiriwdin` texnologiyalıq kartasındag`ı, sol operatsiyanı orınlawı kerek bolg`an traktorlar sanın o`zgertiw menen sa`ykeslendirilip, o`zgertilip qoyıladı.

Usı jol menen duzilgen traktorlardın` paydalanıw grafigi arqalı xojalıqta (Qızıl-O`zek DFX jag`jayında) paxta jetistiriwde kerek bolg`an traktorlardın` sanlı ha`m markalı quramı, sarplanatug`ın jıllıq janılg`ı mug`darı anıqlandı.

Sarplang`an janılg`ı mug`darın anıqlaw.

Jıl dawamında bir traktordın` sarplag`an janılg`ısının` ortasha ma`nisinin` o`siwin korsetetug`ın integral qıysıq sızıq, mashinalardın` jukleniw yamasa paydalanıw grafigine tu`siriledi.

Grafiktin` on` qaptalına integral qıysıq sızıqtın` shkalası belgilenedi ha`m sarplang`an janılg`ının` jıllıq ma`nisinin` summasınan kelip shıqqan halda masshtab tan`lap alınadı

$$\mu = \frac{кг}{мм};$$

bul jerde: kg - jıllıq sarplang`an janılg`ı mug`darı,

mm - integral qıysıq sızıqtın` vertikal shkalasının` uzınlıg`ı.

Mashinalardın` paydalanıw grafigine integral qıysıq sızıqtı tu`siriwge kerek bolg`an mag`lıwmatlar (janılg`ı mug`darı) texnologiyalıq kartadan alınadı.

Integral qıysıq sızıqtı grafikte ko`rsetiw ushın abtsissa ko`sherinde texnologiyalıq kartadag`ı birinshi operatsiyanın` baslanıw tochkasın tawıp alamız ha`m bul tochkada saraplang`an janılg`ı mug`darının` baslang`ısh ma`nisi nolge ten` boladı. Birinshi operatsiyanın` baslang`an waqtınan baslap grafikte bir neshshe operatsiyalardın` islengen waqtın, aralıg`ın ulıwma grafikten bo`lip alamız. Olardı orınlawg`a ketken janılg`ı mug`darlarının` summasının` shamasın, sol operatsiyalardı orınlawg`a jumsalg`an traktorlar sanına bo`lemiz ha`m bir traktordın` sarplag`an janılg`ısının` mug`darın anıqlaymız.

Keyin grafikte bo`lip alg`an operatsiyalardın` orınlanıw mu`ddetinin` aqırg`ı tochkasınan aertikal ko`sher arqalı masshtab penen bir traktordın` jaqqan mayının` mug`darına sa`ykes keletug`ın aralıqtag`ı tochkanı belgilep alamız ha`m usı tochkanı baslang`ısh nolik tochka menen biriktiremiz.

Usılay etip grafiktegi texnologiyalıq operatsiyalardı orınlanıw mu`ddetlerine sa`ykes gruppalarg`a bo`lip alıp joqarıda ko`rsetilgen ta`rtipte ha`r bir bo`lip alg`an uchastkadag`ı bir traktordın` jaqqan mayının` mug`darına sa`ykes keletug`ın tochkanı tawıp alıp aldın`g`ı tawılg`an tochka menen baylanıstırıp baramız.

Egerde grafikte traktorlardın` kalendar mu`ddette jumıs islemegen waqtı sa`ykes kelse ol jag`dayda aldın`g`ı uchastkadag`ı tochkadan yamasa texnologiyalıq operatsiyalardı orınlawda bir traktordın` jaqqan mayına sa`ykes keletug`ın tochkadan, abtsissa ko`sherine parallel sızıq ju`rgizemiz ha`m bul sızıq

grafiktegi traktorlardın` jumıs isleytug`ın kelesi uchastkasının` baslanıw tochkasına shekem ju`rgiziledi.

Integral qıysıq sızıqtın` a`xmiyeti sonnan ibarat, yagnıy ol awıl xojalıq eginlerin o`ndiriwde texnologiyalıq operatsiyalardı belgili bir mu`ddette orınlaw ushın traktolrlarg`a, transport qurallarına kerek bolg`an neft o`nimlerinin` mug`darın anıqlawg`a ja`nede olarg`a texnikalıq xızmet ko`rsetiwdin` jobasın islep shıg`ıwg`a tikkeley xızmet etedi.

Juwmaqlap aytqanımızda pitkeriw qanigelik jumısın` maqsetinen kelip shıg`ıp xojalıqqa paxta o`nimin jetistiriwde kereli bolg`an mashina-traktor agregatlarının` sanlı quramı ha`m olarg`a jıl dawamında kerekli bolg`an janarmay ha`m maylaw maylarının` mug`darı grafo-analitikalıq usılda anıqlandı ha`m pitkeriw qa`nigelik jumısının` ko`rgizbe materiallarında keltirilgen.

Konstruktorlıq bo`lim

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı			
O`lsh	*Bet*	*hu`jjet №*	*Imza*	*Sa`ne*				
Is.shıqqan		*Nawrızbaev D.*			*Konstruktorliq bo`lim*	*A`debiyat*	*Bet*	*Betler*
Basshı		*Sadikov R.O.*					*34*	*34-39*
						TashMAU No`kis filialı 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw		
Kaf. basl.		*Awezov O.P.*						

1.2. Konstruktorlıq islep shıg`ıw

1.2.1. G`awasha qatar islew beretug`ın KRX-4, KXU-4 kultivatorları ushın jumısshı organ

KRX-4, KXU-4 kultivatorları g`awashı qatar arasına islew beriwge ha`m onı azıqlandırıwg`a arnalg`an. G`awashanı azıqlandırıwshı kultivator bir waqıttın` o`zinde bir neshshe texnologiyalıq protsesslerdi orınlaydı, atap aytqanda; g`awasha qatar arasındagı topıraqtı 6…12 sm teren`likte bosatadı, otaq sho`plerdi qırqadı, suwg`arıw qarıqshaların ashadı ha`mde g`awashanı topıraq arqalı azıqlandıradı.

Degen menen ha`zirge waqıtta g`awasha qatar arasına islew beriwde qollanılıp atırg`an, topıraqtı bosatıwg`a arnalg`an jumısshı organlar (oq jay ta`rizli pa`nje, naralnik, on` ha`m shep qırqqısh) barlıq waqıtta, texnologiyalıq protsesslerdi agrotexnikalıq talaplarg`a sa`ykes orınlay almaydı. Sebebi paxta atızlarının` relefinin` buzılıwı na`tiyjesinde, shayıp suwg`arıwdan keyin topıraq bir tegis tapqa kelmey, atız betinin` ba`lent jerlerindegi topıraq qatlamı, oy jerlerge salıstırg`anda ızg`arlıg`ı to`men boladı ha`m agronomiyalıq jaqtan ruxsat etilmeytug`ın o`lshemdegi fraktsiyalar (o`lshemi 50 mm u`lken bolg`an kesekler) payda boladı.

Na`tiyjede o`simlik qatar arasına islew beriwshi, a`melde qollanılıp atırg`an kultivatordın` jumısshı organları, o`simlik qatar arasındag`ı topıraqtı bosatıwda talap darejesindegi jumıstı atqara almaydı.

Bul kemshiliklerdi saplastırıw maqsetinde bizler ta`repinen, bir waqıttın` o`zinde g`awasha qatar arasındag`ı topıraqtı bosatıwg`a ha`m bosatılg`an topıraq qatlamın g`awasha na`llerinin` tu`bine u`yiwge arnalg`an jumısshı organnın` konstruktsiyası islep shıg`ıldı. Onı oq jay ta`rizli lapalar menen birge paydalanıw, islew beriletugın eginler qatar arasındag`ı topıraqtı bosatıp, bosatılg`an topıraq penen tu`bin u`yip ko`miwge mu`mkinshilik jaratadı.

U`skenenin` konstruktsiyası a`piwayı, onı xojalıqtın` ustaxanası sha`riyatında, eski BZSS-1,0 tisli tırmanın` tiykarg`ı ha`m qosımsha detalların paydalanıw arqalı islep shıg`ıwg`a boladı.

U`skene eki qozg`alıwshı ha`m bir qozg`almaytug`ın plankadan, plankanı uslap turıwshı u`sh stoykadan ha`m plankag`a bekitilgen tisli tırmanın` tislerinen ibarat. Planka ha`m aldın`g`ı stoyka bolt penen biriktirilgen. U`skeneni kultivatorg`a ornatıwda shetki qozg`alıwshı plankalar sonday etip jayg`astırılıwı kerek, bunda jumısshı organnın` aldın`g`ı tisleri topıraqqa 3…4 sm teren`likke kirip turıwı kerek. Ondag`ı qozg`almaytug`ın planka, gryadilge parallel, topıraqtı 10…12 sm teren`likte bosatatug`ın etip ornatıladı. Qatar arasında ornalasıw ornın o`zgertiw, u`skenenin` uslag`ıshı boyınsha zamoktı jılıstırıw arqalı a`melge asırıladı. G`awasha qatar arası 60 sm bolg`anda jumısshı organnın` qamtıw eni 45 sm, al 90 sm bolg`anda 75 sm etip ornatıladı. Usınılıp atırg`an jumısshı organdı g`awasha arasın bir eki suwg`arg`annan keyin kultivatsiyalawda qollanıw joqarı na`tiyje beredi.

Bul jumıs organın paydalanıw arqalı o`simlik qatar arasına islew beriw texnologiyalıq operatsiyasının` agrotexnikalıq talaplarg`a sa`ykes tolıq sapalı orınlanıwına, miynet shıg`ınlarının` kemeyiwine, na`tiyjede g`awashanın` zu`ra`a`tliginin` artıwına erisemiz.

1.2.2. Usınıs etilip atırg`an kultivator tisli jumıs organının` jeliniwge shıdamlılıg`ın esaplaw

Texnologiyalıq protsessti orınlaw barısında, birinshi gezekte, usınıs etilip atırg`an jumısshı organ aldında jaylasqan lapanın` kesiwshi alması jelinedi. Almastın` normal egeliw mu`yeshi 25…45^0, faska eni 5…7 mm. Egewden keyingi olardın` qalın`lıg`ı 1 mm den artıq.

Egew 3 mm qalın`lıqtan artıq bolg`annan son` o`tkeriledi. 25^0 mu`yeshte egewde ha`m lapanın` ju`zi 3 mm qalın`lıqta topırlanıwınan keyin egewde onın` eni to`mendegi o`lshemde qısqaradı,

$$n = \delta \cdot ctg\beta = 3 \cdot ctg \cdot 25^0 \approx 7mm .$$

Lapanın` almasının` eniinin` ruxsat etiletugın qısqarıwı on`lawg`a shekem (sozıw) 14 mm. O`z gezeginde bull waqıtqa shekem bir ma`rte egew o`tkeriledi. Lapanın` a`dette eni eki ma`rte tartıladı. Bunnan keyin olardı qayta islewge jiberedi.

Egew o`tkeriwdin` ulıwma sanı 4 ke shekem. (Taza waqtında – bir, eki tartıwdan keyin – eki ha`m qayta islegennen keyin - bir). Sazlı ha`m awır sazlı topıraqta lapalar tek g`ana enine emes, al qalın`lıg`ı boyınshada jelinedi.

Tumsıq bo`liminin` qalın`lıq boyınsha sheklengen jeliniwi bul topıraqlarda 7 mm ge ten`. Kultivator lapalarının` obraziv ortalıqta jeliniwi, o`z-ara kompleksli baylanısta bolg`an ko`p g`ana faktorlarg`a baylanıslı. Mısalı, topıraq ızg`arlıg`ının` azayıwı menen onın` qattılıg`ı artadı, na`tiyjede jumısshı organlardın` topıraqtın` sol qatlamı menen tislesetug`ın bo`limine tu`setug`ın basım artadı, jeliniw intensivligi ku`sheyedi.

To`mendegi quramdag`ı topıraqqa islewberiwde kultivator lapalarının` jeliniwge shıdamlılıg`ın anıqlaymız.

Bo`leksheler diametri 0,45…0,55 mm - 12 %, 0,25…0,30 mm - 0 17 %, 0,16…0,25 mm 15 % ha` ılay 56 %.

Topıraqtın` ızg`arlıg`ı – 12 %, islew beriw teren`ligi – 12 sm, tıg`ızlıq o`lshew shtampasının` basımg`a qarsılıg`ı – 17 kg/sm$^2$, kultivatordın` ha`reket tezligi $v_к = 6$ km/saat,

Formula boyınsha $m = a + в \cdot П_ф$,

bul jerde: $a, в$ - ko`effitsientler,

$П_ф$ - fraktsiyalardın` protsentlik shamaları.

Topıraqtın` jeliniwge uqıplılıq koeffitsientin tabamız, $d = 0{,}05$ mm,

$$\frac{1}{m} = 0{,}12 \cdot \frac{1}{1{,}62} + 0{,}17 \frac{1}{0{,}48} + 0{,}15 \cdot \frac{1}{0{,}54} + 0{,}56 \cdot \frac{1}{0{,}28} = 2{,}784$$

bunnan,

$$m = \frac{1}{2{,}784} = 0{,}36\,.$$

Klassifikatsiyalıq grafik boyınsha topıraq sazlı dep juwmaq shıg`aramız. Bunnan kultivator lapasının` xızmet mu`ddetin anıqlawshı o`lshem, lapanın` eni boyınsha jeliniwi esaplanıladı.

R_v - koeffitsienti eki qırlı klin ushın formula boyınsha esaplanılıwı mu`mkin. Bunday waqıtta to`mendegidey variantlar bolıwı mu`mkin.

Eger jeliniwdin` baslang`ısh da`wirinde tek g`ana kesiwshi kromka jelinedi ha`m jeliniw S ku`shi bag`ıtında bo`lekshenin` sırg`anawında bolıp o`tedi dep qabıllasaq, onda $\alpha = 42^0$, $\varphi = 25^0$ bolsa,

$$R_v = \frac{\cos\alpha}{\cos(\alpha+\beta)} = \frac{\cos 25^0}{\cos(42^0 + 25^0)} = 2{,}3$$

Eger kesiwshi qır jelinedi dep esaplasaq, onda

$$\alpha = \beta + \delta = 60^0,\ \varphi = 13^0,\ R_v = 3{,}3$$

yag`nıy, kesiwshi kromkada topıraq bo`lekshesinin` salıstırma su`ykeliw tezligi kesiwshi qırg`a qarag`anda 1,7 ese u`lken boladı.

Kultivator lapasının` kesiwshti bo`limine topıraqtın` basımı to`mendegi formula boyınsha anıqlanadı,

$$P = 1{,}7 \cdot 0{,}0067 \cdot 12^{1{,}22} = 0{,}26 \text{ kg/sm}^2,$$

$$n_g = 0{,}75 \text{ sm},\ n = 5,\ E = 1,\ H = 550 \text{ kg/mm}^3,\ R = 0{,}02$$

dep qabıl etip, kultivatordın` lapasının` tolıq xızmet etiw mu`ddetin to`mendegi formula boyınsha anıqlaymız,

$$T = \frac{R_v}{R \cdot E \cdot m} \cdot \frac{n_Д \cdot (n+1) \cdot N}{P \cdot v_n},$$

bul jerde: R_v - obrazivtin` fraktsiyalıq koeffitsienti;

R - proportsionallıq ko`effitsienti;

E - lemex ha`m kultivator lapalarının` salıstırma jeliniwge shıdamlılıg`ı;

m - obrazivtin` jeliniw ko`retkishi;

$n_Д$ - sheklengen topırlanıwg`a shekemgi ruxsat etiletug`ın jeliniw;

N - material quwatlılıg`ı;

P - su`ykeliw betine tu`setug`ın abrazivtin` basımı;

v_n - detallardın` ha`reket tezligi;

n - detallardın` tolıq xızmet etiw mu`ddetindegi on`lawlar sanı.

$$T = \frac{2,3 \cdot 0,7 \cdot (5+1) \cdot 55}{0,02 \cdot 1 \cdot 0,36 \cdot 0,26 \cdot 600} = 473 \text{ saat,}$$

Islew beriw maydanının` gektarda beriliwinde bir jumısshı organnın` jeliniwge shıdamlılıg`ı to`mendegige ten`

$$F_Д = \frac{R_v}{R \cdot E \cdot m} \cdot \frac{n_Д \cdot (n+1) \cdot N \cdot в}{P \cdot v_n},$$

bul jerde: $в = 0,27$ m- jumıs organnın` qamtıw eni,

$$F_Д = \frac{473 \cdot 0,27 \cdot 6}{10} = 76 \text{ ga.}$$

Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı				
O`lsh	*Bet*	*hu`jjet №*	*Imza*	*Sa`ne*					
Is.shıqqan		*Nawrızbaev D.*			*Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi*	*A`debiyat*		*Bet*	*Betler*
Basshı		*Sadikov R.O.*						*40*	*40-50*
						TashMAU No`kis filialı 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw			
Kaf. basl.		*Awezov O.P.*							

1.3.1. Fermer xojalıqlarında texnika ha`m mexanizmler menen jumıs islewshiler ushın miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları boyınsha ko`rsetpeler

Fermer xojalıqlarında texnika ha`m mexanizmler menen jumıs islewshiler ushın miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları boyınsha bul ko`rsetpeler O`zbekistan Respublikası Miynet ha`m xalıqtı sotsiallıq jaqtan qorg`aw ministrligi ta`repinen 1999-jıl 18-dekabrde tastıyıqlang`an 2000-jıl 7-yanvarda O`zbekistan Respublikası Adillik ministrliginde 870-sanı menen dizimnen o`tken «Miynetti qorg`aw qag`ıydalarınan ko`rsetpeler islep shıg`ıw haqqındag`ı nızam» g`a tiykarlanıp islep shıg`ıldı.

Ko`rsetpeni islep shıg`arıwda awıl xojalıg`ı texnikaları ha`m transport qurallarınan paydalanıwda qa`wipsizlik qag`ıydaları ha`mde traktorshılar ushın u`lgi ko`rsetpelerdegi qag`ıydalar ha`m jergilikli sha`riyatlardan kelip shıg`ıp, arıttırılg`an ta`jiriybelerden paydalanıldı.

Qa`wipsizliktin` ulıwma talapları to`mende keltirilgen:

1. Traktorshılıqqa 18 jasqa tolg`an, den sawlıg`ı meditsinalıq ko`rik na`tiyjeleri menen usı jumısqa ılayıq dep tabılg`an, jumıstı orınlaw boyınsha oqıtılg`an, bilimleri tekserilip arnawlı ruxsatnama-guwalıq alg`an adamlar jumısqa qoyıladı.

1.1. Traktorshı fermer xojalıg`ına jumısqa qabıl etilgen waqıtta miynetti qorg`aw qag`ıydaları boyınsha kirisiw instruktajınan o`tedi.

1.2. Olar da`stlep jumıs ornında o`z jumıs ka`sibi boyınsha ha`m miynetti qorg`aw qag`ıydalarınan bilimlerin sınawlardan o`tkeriliwi sha`rt. Bunda bilimleri qanaatlandırarlı bahalanbag`anlar jumısqa qabıl etilmeydi.

Texnika qa`wipsizligi qag`ıydaları jumıs ornında da`slepki instruktaj boyınsha jumısqa kiriwden aldın o`tkeriledi.

1.3. Jumıs ornındag`ı da`wirli instruktaj ha`r sherek baslanıwı menen 5 ku`nnen keshiktirilmey o`tkeriledi. Jumıs ornında bolmag`anlar (miynet dem alısı

yamasa xızmet saparında, waqtınshalıq miynetke jaramsızlıq da`wirinde ha`m basqa keshirimli sebepler menen) da`wirli instruktajdan jumısqa qaytqan ku`ni o`tedi.

1.4. Miynet qorg`aw qag`ıydaları boyınsha oqıwdan ha`m bilimlerin tekseriwden bir jılda bir ma`rtebe o`tkeriledi.

1.5. Traktorshı to`mendegilerdi orınlawı sha`rt:

1.5.1. Tek o`zine tapsırılg`an jumıslrdı orınlawı. Olardı orınlawdı basqa adamlarg`a isenip tapsırmawı;

1.5.2. Jumıs waqtında spirtli ishimlikler ha`m narkotik zatlar qabıl etpeslik.

1.5.3. Jumıs ornında ha`m wazıypalardı qa`wipsiz orınlawın ta`miyinlew maqsetinde belgilengen waqıtta aymaqta, traktordı ha`mde og`an tirkelgen qurallar jumıs zonasına adamlardı qoymawı.

1.5.4. Jumıs ornını ta`rtipli tutıw xa`m basqa buyımlar, jumıs quralları ha`m a`sbap-u`skeneleri menen o`tiw jolların tosılıp qalıwına jol qoymaslıq.

1.5.5. Baxıtsız ha`diyselerge duwshar bolg`an adamlarg`a ja`rdem beriw.

1.5.6. Usı instruktaj ha`m basqa da hu`jjetler menen belgilengen qa`wipsizlik qag`ıydaları ha`m usılların teren` biliw xa`m olarg`a a`mel qılıw.

1.6 Traktorshıg`a jumıs jayında to`mendegi qa`wipli islep shıg`arıw faktorları ta`sir etiwi mu`mkin:

1.6.1. Ta`sir aqıbetinde jaraqatlanıw, den sawlıg`ının` to`menlewi ha`m o`limge alıp keliw jag`dayları menen bolg`an mexanikalıq ta`sirler:

- aylanıwshı, ilgerlemeli-qaytpalı ha`reket etiwshi jumısshı bo`limler ta`repinen;

- awır ha`m qattı denelerdin` tu`sip ketiwi, jıljıwı aqıbetinde insan ag`zalarının` jaraqatlanıwı;

- biyiklikten tu`sip ketiw

- shuqırlarg`a, qudıqlarg`a tu`sip ketiw;

- o`rtten, qaynag`an suw, suw puwınan payda bolg`an ıssılıqtan ku`yiw;

- bekkem ornatılmag`an traktor bo`limleri, pritseplerdin` qulawınan jaraqatlanıw.

1.7. Traktorshıg`a to`mendegi islep shıg`arıw zıyanlı faktorları ta`sir etiwi mu`mkin:

- janılg`ı ha`m maylaw materiallarınan ajıralg`an ximiyalıq zatlardın` bo`leksheleri bar ha`r kıylı puwlar ta`siri;

- akkumlyator ushın eritpelerdin` jetkiziliwi mu`mkin bolg`an zıyanlı faktorlar;

- tasılıp atırg`an shıg`ındılardın` mikroorganizmleri ha`m olardın` ta`siri;

- janatug`ın shıg`ındılardın` quramındag`ı za`ha`rli gazlardan za`ha`rleniw.

1.8. Traktorshı usı qa`wipli ha`m zıyanlı faktorlardan saqlanıwı ushın belgilengen o`lshemler boyınsha paxta-qag`az tawardan tigilgen kostyum, kerzovoy etik ha`m kerek waqıtta rezina etik, respirator, protivogaz ha`m basqa jeke qorg`anıw quralları menen biypul ta`miyinlenedi.

1.9. Traktorshı to`mendegi jag`daylarda jumıstan shetletiliwi yamasa ulıwma qoyılmaslıg`ı mu`mkin:

1.9.1. Jeke guwalıg`ı bolmasa;

1.9.2. Tiyisli arnawlı kiyimsiz islese;

1.9.3. Jeke qorg`anıw qurallarısız islese;

1.9.4. Den-sawlıg`ı to`menlese;

1.9.5. O`zin biyjag`day sezse;

1.9.6. Qattı sharshag`an jag`dayda bolsa;

1.9.7. «Jollarda ha`reketleniw qag`ıydalar»ın buzsa;

1.9.8. Qa`wipsizlik qag`ıydaların buzsa;

1.9.9. Spirtli ishimlikler yamasa narkotik zatlar ta`sirinde bolsa;

1.9.10. Jumıs islep atırg`an waqıtta traktordın` texnikalıq jag`dayın baqlap barıwı, nasazlıqlar anıqlansa onı da`rhal toqtatıw kerek.

1.9.11. Anıqlang`an kemshilikler ha`m nasazlıqlar haqqında baslıg`ına da`rhal xabar beriwi kerek.

1.9.12. Usı instruktaj ha`m basqa hu`jjetler menen belgilengen qa`wipsizlik qag`ıydaların orınlamag`anı ushın traktorshı belgilengen ta`rtipte juwapker boladı.

1.3.2. Jumıs baslanıwdan aldın`g`ı qa`wipsizlik qag`ıydaları

1. Arnawlı kiyim-kenshek, etik ha`m jeke qorg`anıw qurallarının` talaplarg`a muwapıq kiyinip alıwı;

2. Arnawlı kiyim-kenshek, etik ham jeke qorg`anıw qurallarının` qolaylı ha`m ıqshamlılıg`ın, ushlarının` shıg`ıp turg`an bo`limleri joqlıg`ın tekserip ko`riw.

3. Jeke qorg`anıw qurallarının` paydalanıwg`a jaramlıg`ın tekserip ko`riw. Olardın` talaplarg`a juwap beriwine isenim bildiriw.

3. Arnawlı qorg`anıw qurallarının` paydalanıwg`a jaramlılıg`ın tekserip ko`riw. Olardı talaplarg`a juwap beriwine tolıq isenimligin anıqlaw.

4. Jumıs ornın ko`zden keshiriw. Kesent beretug`ın kerek emes buyımlar ha`m artıq jumıs qurallarının` olardı saqlaw ushın belgilengen orınlarg`a alıp qoyıw.

5. Jolardın` ha`m o`tiw jayların ko`zden o`tkeriw. Ol jerdegi jumıs islewge kesent beretug`ın ha`mme na`rselerdi belgilengen orınlarg`a alıp qoyıw.

6. Eger jer betine tu`rli suyıqlıq, may ham suw to`gilgen bolsa olardı sıpırıp alıw, qum yamasa basqa ıg`allıqtı tartıp alıwshı qurallardı sewip bul orındı qurg`atıw.

7. O`zine biriktirilgen traktordı ko`zden o`tkeriw. May ha`m janılg`ı ag`ıp shıqpag`anlıg`ın tekserip ko`riw. Eger bunday jag`daylar anıqlansa, sebebin anıqlaw ha`m onın` aldın alıw.

8. Dvigatel karterindegi maydın` qa`ddin tekseriw, onı talap da`rejesine alıp keliw.

9. Janılg`ı saqlaw ıdısındag`ı janılg`ı mug`darın tekseriw.

10. Rul basqarıwının` sazlıg`ın tekseriw.

11. Do`n`geleklerdegi hawa basımı normada ekenligin tekseriw.

12. Traktor bo`leklerinin` ko`zden o`tkeriw, zıyan jetken, jarılg`an, sıng`an ha`m basqa kemshilikler bar orınlar joqlıg`ına isenim payda etiw.

13. Aspa ha`m tirkemeler jag`dayın tekseriw, anıqlang`an kemshiliklerdi saplastırıw.

14. Boltlı birikpelerdi ko`zden o`tkerip, bosap qalg`an ha`m joytılg`an, talapqa juwap bermeytug`ın birikpeler bolsa, olardı talapqa juwap beretug`ın darejege keltiriw.

15. Traktordı jaqtılandırıw, burılıw haqkında eskertiw sistemaları jumısın tekseriw, anıqlang`an kemshiliklerdi saplastırıw.

16. Traktordı jumısqa jaramlıg`ına isenim bildirip, bul haqqında a`tiraptag`ılarg`a dawıs berip xabar etiw.

17. Berilisler qutısı rıchagin neytral halda ekenligini tekserip ko`riw.

18. Jokarıda bayan etilgen qag`ıydalar tolıq orınlang`annan keyin traktor giltin burap ju`rgiziw mu`mkin.

19. Traktordı qıyalıqtan tu`sirip yaki basqa transport quralı menen buksirge alıp jumısqa tu`siriw qattı qadag`an etiledi.

20. Traktor jumısqa tu`skende, dvigateli, tormoz sisteması tayarlıg`ın tekserip ko`riw, o`zge dawıs ha`m shawqımlar joqlıg`ına isenim qabıl etiw. Anıqlang`an kemshiliklerdi saplastırıw.

21. Tormozlanıw bo`legi qısılg`an hawa menen islewshi traktorlarda jıynalg`an hawa jeterli da`rejede ekenligin tekserip ko`riw.

22. Qadag`alaw o`lshew a`sbapları, signal lampalarının` durıs islewin tekseriw. Anıqlang`an kemshiliklerdi saplastırıw.

23. Traktordın` aspa ha`m telejkalarının` tayarlıg`ı ha`m jumısqa jaramlıg`ına tolıq isenim bildirip, na`wbetshi mexanike bul haqqında xabar beriw.

24. Tek na`wbetshi mexanik ta`repinen traktordın` tayarlıg`ı tastıyıqlanıp, jumısqa shıg`ıwına ruxsat berilgennen son` traktorda islewge ruxsat beriledi.

1.3.3. Mashina-traktor agregatın isletiwde qa`wipsizlikti ta`miynlew

Traktor agregatların awıl xojalıg`ı o`ndirisinde paydalanıwda qa`wipli jag`daylar payda bolıwı mu`mkin. Mashina-traktor agregatlarında islewde,

o`ndirislik travmanın` sebeplerin analizlew sonnı ko`rsetedi, islewshinin` travma alıwı tiykarınan, traktordın` texnikalıq jag`dayının` nasazlıg`ınan, ju`rip baratırg`an yamasa dvigatel islep turg`anda kemshiliklerdi du`zetiw yamasa jumısshı orınlardı tazalaw na`tiyjesinde, jumısshının` abaysız ha`reket etiwinen h.t.b payda bolıwı mu`mkin.

Mashina-traktor agregatın qa`wipsiz muxıyat islewi ko`pshilik jag`daylarda onın` isletiwge tayarlıg`ına baylanıslı.

Smenalıq texnikalıq ko`zden o`tkeriwde birinshi gezekte traktordın` baskarıw mexanizminin` sazlıg`ı, ju`riw bo`limi detallarının` bekkemleniw muxıyatlıg`ı, qorg`anıs qurallarının` barlıg`ı ha`m signal du`zilislerinin` sazlıg`ı tekseriledi.

Stseplenie bir tegis ha`m shawqımsız qosılıwı kerek ha`m iske qosılg`annan keyin qu`sh berilisi mexanizmi bir tegis ju`kleniwi, al jumıs waqtında sırg`anaw (buksovka) bolmawı kerek. Eger stsepleniede sırg`anaw bolsa, traktor shıg`arlıqta ha`reket ete almawı mu`mkin.

Rul basqarması ha`m burıw mexanizmi eki ta`repinde jen`il burılıwı kerek. Nasaz ha`m nadurıs regulirovkalang`an traktordı basqarıw qıyın. Rul kolesosında lyufta bolmag`anda tez jalıg`adı, al lyufta u`lken bolıanda ha`mme waqıt kerek bag`ıtqa o`z waqtında burıw, tosqınlıqtı aylanıp o`tiw mu`mkinshiligi bolmaydı ha`m bul avariyalıq jag`daydın` payda bolıwına alıp keledi.

Agregattın` qa`wipsiz ha`reket girewi – absolyut saz tormoz, tormoz pedalının` belgili ju`riste regulirovkalanıwı ha`m blokirovkalang`an pedallarda artqı kolesolardın` bir waqıtta tormozlanı.

Digershikli traktor ha`m da`n jıynawshı kombaynlardın` ju`riw bo`lminin` jag`dayın tekseriwde, koleso diskalarının` bekkemleniw muxıyatlıg`ına ha`m shinalardın` basımına ayrıqsha dıqqan etiw za`ru`r. Shinalardag`ı basım zavod instruktsiyasına sa`ykes keliwi kerek.

Kabinada artıqsha zatlar bolmawı (a`siriese polda) kerek, sebebi bul ha`rnkettegi traktordı basqarıwdı qıyınlastıradı.

Awıl xojalıq mashinaların jumısqa tayarlawda qa`wipli zonalardın` qorg`awshı u`skeneler menen ta`mynleniw jag`dayın tekseriw kerek. Kardan berilisi qorg`awshı kojux penen jabılıwı kerek.

Aspalı yamasa yarım aspalı mashinalarg`a xızmet ko`rsetiwde jumıstı baslawdan aldın gidrosistema basqarıw organlarının` sazlıg`ın tekseriw kerek.

Traktorg`a mashinanı yamasa quraldı tirikewde, sonday-aq olardı tirkewde qa`wipsizlikti saqlag`an halda o`tkeriledi. Agregatlanıwshı mashinag`a traktordı jaqınlatıwda kishi tezlikte ju`riw ha`m traktorshı qa`legen waqıtta onı toqtata alıwı kerek. Tirkewshi yamasa mexanizator qaptalda turıwı ha`m traktor tolıq toqtag`annan keyin g`ana traktorshının` signal beriwi menen tirkewine boladı.

Traktordı al xojalıq mashinaları menen tirkewde miynettin` tolıq qa`wipsizligi avtotirkew ja`rdeminde a`melge asıwı mu`mkin.

Traktor agregatları, kombayn ha`m basqa da awıl-xojalıq mashinaları kolonkalı jumıs islegende olar arasındag`ı interval 30 … 40 m den kem bolmawı kerek.

Seyalka, kultivator ha`m teriw apparatları menen jumıs islewde jumısshı organlarg`a texnikalıq xızmet ko`rsetiw u`lken qa`wip tuwdıradı, o`tpey qalg`an ha`m topır pıshaqalardı almastırıwda ayrıqsha abaylı bolıwı kerek.

Mashina ha`m qurallardı buksirge alıw tek g`ana qattı brusta ruxsat etiledi.

1.3.4. Paxta tasıw agregatında jumıs islewde qa`wipsizlikti ta`miyinlew

Tasıw jumıslarında traktor avtomobilge qarag`anda jaman basqarıladı ha`m to`men sapalı tormozg`a iye.

Avariya ha`m baxıtsız ha`diyseler ko`birek traktordı basqarıw sheberligine baylanıslı.

Sonlıqtan tasıw jumıslarına tek g`ana ta`jiriybeli traktorshılar jiberiledi.

Traktorlar ha`m traktor pritsepleri ma`mleketlik nomer belgisine iye bolıwı kerek.

Tasıw jumıslarında qa`wipsiz jumıstın` baslı sha`rti, tormoz sistemasının` jaqsı islewi (traktor ha`m pritsepte) bolıp esaplanadı.

Barlıq traktor pritsepi traktor kobinasınan basqarılatug`ın tormozg`a iye bolıwı kerek.

En` juwapkerli operatsiya esaplanatug`ın tasıw jumısları – bul punktke, atızg`a ha`m basqada jumıs ob`ektlerine adamlardı tasıw.

Adamlardı tasıwdı sho`lkemlestiriw, olardın` qa`wipsizligin ha`m sawlıg`ın ta`miyinlew menen u`zliksiz baylanıslı.

Adamlardı tasıw usı maqsetke arnalg`an arnawlı transport quralında a`melge asırıladı.

Adamlardı tasıwga arnalmag`an transport pritsepinde ha`m basqa da du`ziliste adam tasıw qatan` tu`rde qadag`an etiledi.

Ju`k avtotransportında adamlardı tasıw, S ha`m D kategoriyalı transport quralın basqarıw huqıqına iye guwalıg`ı bar distsiplinalı aydawshılarg`a ruxsat etiledi.

1.3.5. Ju`klew ha`m tu`siriw jumıslarında qa`wipsizlikti ta`miyinlew

Ju`klerdi artıw ha`v tu`siriw – tasıw protsessinin` sostav bo`legi esaplanıladı.

Ju`klew ha`m tu`siriw jumısları awıl-xojalıg`ında ken` ko`lemli jumıslardın` biri.

Qol menen ju`klew-tu`siriw jumısları qa`wipsiz jumıs usılı boyınsha instruktaj alg`an meditsinalıq ko`rikten o`tken ha`m usı jumıslardı orınlawg`a ruxsatı bar shaxslarg`a ruxsat etiledi.

Haywanlar ha`m haywan shiyka zat o`nimlerin ju`klew-tu`siriw jumısları menen ba`nt bolg`an jumısshılarg`a den-sawlıq saqlaw talaplarına sa`ykes profilaktikalıq privivkalar isleniwi kerek.

Ju`k ko`teriw mexanizmin qollanıw menen baylanıslı bolg`an jumıslarg`a, arnawlı oqıtılg`an xızmet ko`rsetiwshi personallar jiberiledi.

Ju`klew ha`m tu`siriw jumıslarında qa`wipsizlikti ta`miyinlewde territoriya ha`m ju`klew-tu`siriw maydanshaların tayarlaw bir qansha a`hmiyetlikke iye.

Transport ha`reketinin` qa`wipsizligi maqsetinde, ju`klew – tu`siriw maydanshasında ha`m kiriw jollarında ulıwma qabıl etilgen jol belgileri ha`m ko`rsetkishlerden paydalanıladı.

Eger ju`kti tu`siretug`ın platforma transport quralının` kuzov polınan biyin yamasa pa`s bolsa traptan paydalang`an maqul. Trapp qattı bolıwı, maksimal ju`k tu`skende iyiliw 20 mm den aspawı kerek. Traptın` eni 0,6 m den kem bolmawı kerek.

1.3.6. Mashina - traktor parkine texnikalıq xızmet ko`rsetiwde qa`wipsizlikti ta`miyinlew

Traktor, kombayn ha`m awıl-xojalıq mashinalarına texnikalıq xızmet ko`rsetiw operatsiyalarının` quramalılıg`ına qaray ha`r qıylı sharayatta: atızda, texnikalıq xızmet ko`rsetiw punktlerinde o`tkeriledi:

Atız sharayatında texnikalıq xızmet ko`rsetiw operatsiyasın o`tkeriw ushın, agregat tegis gorizontal maydanshag`a qoyıladı.

Traktor ha`m awıl-xojalıq mashinaları kolesası astına onın` qozg`almawın ta`miyinlew ushın bekkem tayanısh qoyıladı. Kolesa ha`m basqada ju`riw bo`limi uzellerin remontlaw ushın mashinanı azı-kem ko`teriw kerek boladı. Bul operatsiyanı tek g`ana saz ju`k ko`teriw quralı menen orınlaw kerek. (damkrat, tal).

Tayanısh ushın gez kelgen predmetti paydalanıwg`a bolmaydı: kirpich, diski h.t.b.

Texnikalıq xızmet ko`rsetiwdi o`tkeriwde yamasa kemshilikti du`zetiwde qa`wipsizlikti ta`miyinlewdin` baslı talabı, elektr berilisin yamasa dvigateldi o`shirgen halda jumıs islew.

Mashinanı gidravlikalıq sistema shlangalırın yamasa turboprovodların ajıratıwda ayrıqsha dıqqatlı bolıw talap eteledi. Bul operatsiyanı orınlawdan aldın aspalı mashinanın` jumısshı organlarının` jerge tu`sirip qoyg`anlıg`ın tekseriw za`ru`r.

Akkumulyator batareyasına texnikalıq xızmet ko`rsetiw ayrıqsha qa`wip payda etedi. Texnikalıq xızmet ko`rsetiw qag`ıydaları akkumulyator elementleri probkalarındag`ı samallatıw tesiklerin periodlı tazalap turıwdan ibarat. Bul tesiklerdin` tıg`ılıp qalıwı akkumuliyator korpusının` jarılıwına ha`m elektrolittin` shashırawına alıp keliwi mu`mkin.

Elektrolit mug`darın tekseriw shiyshe trubka ja`rdeminde a`melge asırıladı. Elektrolitti taza kislotag`a shıdamlı ıdısqa tayarlag`an maqul.

Ko`pshilik baxıtsız ha`diyseler, sonın` ishinde awır da`rejedegi shinalardı arnawlı a`sbapsız montaj ha`m demontaj islewde payda boladı.

Dvigateldi suwıtıw ushın qısqa waqıtta arnawlı suyıqlıq – antifriz qollanıladı. Antifriz – zıyanlı suyıqlıq bolıp, adam sawlıg`ına keri ta`sir etedi. Sonlıqtan onın` awızg`a ha`m terige tiyiwinen saqlanıw kerek.

Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw bo`limi

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı
O`zg	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne	
Is.shıqqan		Nawrızbaev D			Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw bo`limi
Basshı		Sadikov R.O.			
T.konsul.					
I.konsul.					
Tastıyıq.		Awezov O.P.			

A`debiyat	Bet	Betler
	51	51-56
TashMAU No`kis filialı 4^a-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw		

2.1. Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw

2.1.1. MTA paydalanıwda texnika ekonomikalıq ko`rsetkishler

Mashina traktor parkin isletiw boyınsha joybarlastırg`an qarardın` effektiv ko`rsetkishleri sıpatında to`mendegiler qabıl etiledi: a) mashinanın` islep shıg`arıw ko`rsetkishi; b) Tuwrı ha`m ulıwma islep shıg`arıw birligine miynet shıg`ınları; v) islep shıg`arıw birligine yamasa o`nimge qaratılg`an shıg`ınları; g) joybarlastırılg`an qarardı o`ndiriwge shıg`arılg`an kapitaldın` o`zin qaplaw mu`ddeti; d) ekonomikalıq ko`rsetkishler, jıllıq ekonomikalıq effektiv ha`m basqalar.

MTP isletiw boyınsha effektiv islep shıg`arıw ko`rsetkishlerin baxalawdın` tiykarg`ı kriteriyası sıpatında a`dette ekspluatatsiyalıq, keltirilgen ha`m integral shıg`ınlardı (bazalıq variantqa salıstırg`anda) azaytıwdı qabıl etedi. MTPnın` belgili quramın isletiwdin` ha`r qıylı variantların salıstırg`anda ekspluatatsion shıg`ınlardın` S, MTP isletiwdin` bazalıq variantı ha`m joybarlastırılg`an varianttag`ı ayırmashılıq ΔS anıqlanadı.

2.1.2. Joybarlastırılg`an texnalogiyanın` ekonomikalıq na`tiyjeligin esaplaw

Islep shıg`arılg`an traktorlardın` ju`kleniw grafigi tiykarında joybarlastırılg`an texnalogiyada traktorlar sanı jobalastırıladı,

VT-150-*13 dana*, TT3-80-*20 dana*, T-28x4-*27 dana*.

Traktorlardın` belgilengen jumıs islew uzaqlıg`ı, ku`nlik ha`m saatlıq o`nimdarlıg`ı, ha`r bir markadag`ı traktor ushın $\sum Д_р$ ha`m $\sum T_р$ ha`m ha`r bir markadag`ı traktor ushın smena normasın anıqlaymız.

VT-150 traktorı ushın, $n_{см.ВТ-150} = \frac{\sum T_р}{7} = \frac{352}{7} = 50{,}2$;

TTZ-80 traktorı ushın, $n_{см.ТТЗ-80} = \frac{\sum T_p}{7} = \frac{224}{7} = 32$;

T-28x4 traktorı ushın, $n_{см.Т-28x4} = \frac{\sum T_p}{7} = \frac{338}{7} = 48{,}2$.

Barlıq markadag`ı traktorlar ushın smena norması to`mendegishe anıqlanadı.

$n_{см} = \sum n_{см.Вт-150} = \sum n_{см.ТТЗ-80} + \sum n_{см.Т-28x4} = 50{,}2 + 32 + 48{,}2 = 130{,}4 смена$ $N_{sm} = \sum$

Smenadag`ı bir traktorg`a salıstırmalı ju`kleniw –$W_{sm}$, sa`ykes traktorlardın` markaları boyınsha,

VT-150; W_{sm}=10,2 *et/ga*,

TT3-80; W_{sm}=4,1 *et/ga*,

T-28x4; W_{sm}=3,4 *et/ga*.

VT-150, $W_{Tc} = L_i / W_{см} \cdot n_{t.i} = 795/10{,}2 - 13 = 59{,}9$,

TTz-80; $W_{Tc} = L_i / W_{см} \cdot n_{t.i} = 1652{,}49/4{,}1 - 20 = 31{,}0159{,}9$;

T-28x4; $W_{Tc} = L_i / W_{см} \cdot n_{t.i} = 722275{,},2/3{,}4 - 27 = 242{,}64$,

bul jerde: L_i - traktorlardın` jıllıq ju`kleniwi,

$n_{t.i}$ - berilgen markadag`ı traktorlar sanı.

Egiletug`ın maydanda *G*` mexanizatsiyalastırılg`an jumıslardın` tıg`ızlıg`ı.

$$\rho_{га} = L / F = 24722{,}69/1265 = 19{,}54.$$

Bir sha`rtli *et/ga* g`a janılg`ı sarıplanıwı,

VT-150; $q_{эт.га} = \sum Q_{Ti} / L_i = 167881{,}4/7950 = 21{,}1 кг.эт.га$,

TT3-80; $q_{эт.га} = \sum Q_{Ti} / L_i = 132485/7360 = 18 кг.эт.га$,

T-28x4; $q_{эт.га} = \sum Q_{Ti} / L_i = 104214{,}7/9474 = 11 кг.эт.га$,

bul jerde: $\sum Q_{Ti}$ - ha`r bir markadag`ı traktorg`a sarıplanatug`ın janılg`ının` summalıq jıyındısı.

Ha`r bir markadag`ı traktor boyınsha *sh.et.ga.* g`a miynet shıg`ınları.

Tuwrı shıg`ınlar $З_{Tn.i}$ ha`m ulıwma shıg`ınlar $З_{T.i}$ barlıq markadag`ı traktorlar boyınsha to`mendegishe anıqlanadı,

$$З_{Tn.i} = L_i / n_{мех} = 24722{,}69/53 = 466{,}47 \text{ adam/saat},$$

$$З_{Ti} = L_i /(n_{мех} + n_{всп}) = 24722{,}69(53+8) = 405{,}99 \text{ adam/saat}.$$

bul jerde: $n_{мех}$ - mexanizatorlar sanı,

$n_{всп}$ - ja`rdemshi jumısshılar sanı.

Kapital remontqa Q_K, texnikalıq xızmet ko`rsetiw ha`m ag`ımdag`ı remontqa Q_{TO} Qto amortizatsiya shıg`ınlarının` norması,

VT-150, $Q_K = 19\%$,

TTZ-80, $Q_K = 15\%$

T-28x4, $Q_K = 19{,}3\%$

VT-150, $Q_{TO} = 10{,}2\%$,

TTZ-80, $Q_{TO} = 9{,}9\%$

T-28x4, $Q_{TO} = 9{,}8\%$

Traktorlardın` amortizatsiya shıg`ınların esaplaymız.

Olardın` balans bahaları ha`r qıylı bolg`anlıqtan, summalıq amortizatsiya shıg`ınlarınan paydalanamız,

$$S_a^{CXM} = 0{,}01 \cdot Б \cdot Q_n \cdot S \cdot n = 0{,}01 \cdot 181110000 \cdot 16{,}6 \cdot 0{,}5 \cdot 60 = 901727800сум$$

Ag`ımdag`ı remont ha`m texnikalıq xızmet ko`rsetiwge ketken shıg`ınlar.

$$S_{TO}^{BT-150} = 0{,}01 \cdot 76420000 \cdot 10{,}2 \cdot 0{,}13 \cdot 13 = 13173279б6сум$$

$$S_{TO}^{TTЗ-80} = 0{,}01 \cdot 58386000 \cdot 9{,}9 \cdot 0{,}13 \cdot 2013 = 15028556{,}4сум$$

$$S_{TO}^{T-28x4} = 0{,}01 \cdot 46304000 \cdot 9{,}8 \cdot 0{,}13 \cdot 27 = 15927650сум$$

Janılg`ı maylaw materialına shıg`ınlar to`mendegi formula boyınsha anıqlanadı,

$$S_{ГСМ} = t \cdot Q \cdot S_T \cdot n; сум$$

bul jerde: t - saatlar sanı;

Q - smenalıq waqıttın` bir saatındaa sarıplang`an janılg`ı, (*kg*), bul ko`rsetkish sprovichnikten alınadı.

$Q^{VT\text{-}150}$=18,2*kg/ga*; $Q^{TT3\text{-}80}$=97*kg/ga*; $Q^{T\text{-}28x4}$=5*kg/ga*;

S_T - 1*kg* janılg`ının` baxası, $S_T = 2000$ *sum*;

n - traktorlar sanı.

$$S_{ГСМ}^{BT-150} = t \cdot Q \cdot S_T \cdot n = 1300 \cdot 18{,}2 \cdot 2000 \cdot 13 = 615160000 сум;$$

$$S_{TСМ}^{TT3-80} = 1300 \cdot 9{,}7 \cdot 2000 \cdot 20 = 5044000000 сум;$$

$$S_{TСМ}^{T-28x4} = 1300 \cdot 5 \cdot 2000 \cdot 27 = 351000000 сум;$$

$$S_{TСМ} = S_{TСМ}^{BT-150} + S_{TСМ}^{TT3-80} + S_{TСМ}^{T-28x4} = 1470560000 сум$$

Miynet haqı to`mendegishe anıqlanadı.

$$S_З = n_{см} \cdot (n_T \cdot S_T + n_P \cdot S_P),\ sum;$$

bul jerde: n_T - mexanizatorlar sanı;

S_T - stavka norması,

1X razryad, $S_T = 124000$ *sum*, X razryad, $S_T = 125500$ *sum*.

n_P - rabochiylar sanı

$$S_З^{BT-150} = n_{см} \cdot (n_T \cdot S_T + n_P \cdot S_P) = 50{,}2 \cdot (1631500 + 1860000) = 175273300\ sum;$$

$$S_З^{TT3-80} = n_{см} \cdot (n_T \cdot S_T + n_P \cdot S_P) = 32 \cdot (2510000 + 2728000) = 167616000\ sum;$$

$$S_З^{T-28x4} = n_{см} \cdot (n_T \cdot S_T + n_P \cdot S_P) = 48{,}2 \cdot (3388500 + 385900) = 349353600\ sum;$$

$$S_3 = S_3^{BT-150} + S_3^{TT3-80} + S_3^{T-28x4} = 692242900 сум.$$

Ekspluatatsiyalıq shıg`ınlar to`mendegishe anıqlanadı,

$$S_i = S_a + S_{ТО} + S_{ГСМ} + S_З = 901727800 + 44129486 + 1470560000 + 692242900 =$$
$$= 3108661186 сум$$

Jıllıq ekanomikalıq na`tiyjelik,

$$Э = S_{хож} - S_i = 4063689589 - 3108661186 = 955028403 \ sum.$$

Qarjılardın` o`zin-o`zi qaplaw mu`ddeti.

$$Q = \frac{Si}{Э} = \frac{3108661186}{955028403} = 3{,}2 \approx 3 жыл$$

Texnika – ekonomikalıq ko`rsetkishler.

2.1-keste

Q/s	Ko`rsetkishler atamaları	O`lshem birligi	Ma`nisleri
1	Amortizatsiya shıg`ınları	*sum*	901728800
2	TX ha`m O g`a ketken shıg`ınları	*sum*	44129486
3	JM ha`m MM shıg`ınları	*sum*	1470560000
4	Miynet haqı	*sum*	692242900
5	Ekspluatatsiya shıg`ınları	*sum*	31086611186
6	Jıllıq na`tiyjelik	*sum*	955028403
7	Qarjılardı o`zin-o`zi qaplaw mu`ddeti	*jıl*	3

Juwmaqlaw

Pitkeriw qa`nigelik jumısı 60 bet qol jazbadan ha`m 5 sızılmadan ibarat. Jumıs atamasın tiykarlaw ushın xojalıqta, paxta jetilistiriw texnologiyası ha`mde xojalıqtın` mashina-traktor parkinin` quramı, ondag`ı texnikalardın` markaları, texnikalıq jag`dayı, suwg`arıw sisteması, qatnas jollarının` kartası, atızlardın` konfiguratsiyası, relefi ha`m topıraq klimat jag`dayları u`yrenilip shıg`ıldı. Anıqlang`an kemshilikler tiykarında onı saplastrıw ushın jumıstın` maqseti belgilenip alında.

Jumıstın` esaplaw texnologiyalıq bo`liminde xojalıq sha`riyatınan kelip shıg`ıp, 2000-2010 jılları ushın paxta hasılın jetilistiriwge arnalg`an tipovoy texnologiyalıq karta tiykarında, «Qızıl-o`zek» diyxan fermer xojalıg`ında 1265 ga egislik maydanda paxta jetilistiriwdin` texnologiyalıq kartası islep shıg`ıldı. Usı islep shıg`ılg`an texnologiyalıq karta tiykarında mashinalardın` paydalanıw grafigi islep shıg`ılıp, sol tiykarında, xojalıqta paxta jetilistiriwdi kompleks mexanizatsiyalastırıw ushın kerekli bolg`an mashina-traktor parkinin` sanlı kuramı anıqlandı, yag`nıy xojalıq sha`riyatında 1265 ga egislik maydanda paxta hasılın jetilistiriw ushın energetikalıq qurallardan VT-150-13 dana, TTZ-80-20 dana, t-28x4 – 27 dana kerek boladı.

Konsruktolrlıq bo`liminde g`awasha qatar arasına islew beriwde qollanılatug`ın KRX-4 ha`m KXU-4 kultivatorları ushın jan`a konsruktsiyadag`ı jumısshı organnın` konsruktsiyası islep shıg`ıldı. Usınıs etilgen jumısshı organ, g`awasha qatar arsındag`ı topıraqtı maydalawg`a, gawasha tu`bin ko`miwge iykemlesken ha`m a`piwayı konstruktsiyag`a iye. Bul usınıs etilip atırg`an jumısshı organdı xojalıqtın` ustaxanası sha`riyatında, jumıs mu`ddetin o`tep bolg`an, eski awıl xojalıq texnikalarının` detallarınan alıp sog`ıwg`a boladı.

Turmıs ha`reketi qa`wipsizligin ta`miyinlew bo`liminde, miynetti qorg`aw ha`m qa`wipsizlik texnikaları boyınsha, jan`adan o`ndiriske usınıs etilgen qag`ıwdalar ha`m nızamlar tiykarında, texnologiyalıq protsesslerdi orınlawda qa`wipsizlik qa`delerin saqlawdın` jolları ko`rsetildi.

Jumıstın` tenika-ekonomikalıq bo`liminde tiyisli ekonomikalıq ko`retkishler esaplap shıg`ıldı. Joybar boyınsha ulıwma ekonomikalıq shıg`ınlar 31086611186 sumdı qurayda, jıllıq ekonomikalın` na`tiyjelik bolsa 955028403 sum. Ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı qaplaw mu`ddeti 3 jıldı quraydı.

a`tiyjege erisedi.

PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR DIZIMI

1. O'zbekiston Respublikasida qishloq ha`m suv xwjaligi islohotlarini chuqurlashtirish. Wzbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi qarori. Toshkent. «Xalq swzi» gazetasi, 24 mart 2003 y.

2. Programma uglubleniya ekonomicheskix reform v selskom xozyaystve na period 1998 - 2000 godı. Agropromıshlennıy kompleks Kabineta Ministrov Uzbekistan. - Tashkent, 1997 g.

3. Obshaya kontseptsiya razvitiya kompleksnoy mexanizatsii i elektrifikatsii APK Respubliki Uzbekistan do 2010 goda. - Tashkent: UzNIINME UzASXN. – 1992 g.

4. Rudakov G.M. Texnologicheskie osnovı mexanizatsii seva xlopchatnika. Tashkent: Fan, 1974 g.

5. Tipovıe texnologicheskie kartı po proizvodstvu xlopka-sırtsa dlya Uzbekskoy SSR na 1986...1990 gg. Tashkent, - 1987 g.

6. Husanov R.M. va boshqalar. «Qishloq xwjaligida servis xizmati muqobil mashina-traktor parklarini rivojlantirish muommolari». –T.: «Yangi asr avlodi» 2001 yil.

7. S.A.Iofinov., G.P.Lıshko. «Ekspluatatsiya mashinno-traktornogo parka» Moskva, «Kolos» 1984 g.

8. Sharov N.N. «Ekspluatatsionnıe svoystva mashinno-traktornıx agregatov. –M.: Kolos, 1981 g.

9. S.A.Iofinov, Xabatov R.Sh. Kursovoe i diplomnoe proektirovanie po EMTP. –M.: Kolos, 1981 g.

10. Preyskurant № 21-03-1989. Optovıe tsenı na mashinı selskoxozyaystvennıe. - M.: Preyskurantizdat., 1989 g.

11. Gayupov X.E. Hayot faoliyoti xavfsizligi. Toshkent. «Yangi asr avlodi», 2007 y.

12. KaloshinA.I., Novikov M.P. Traktor, kombayn va avtomobillarda ishlashda xavsizlik texnikasi. Toshkent, «Wqituvchi», 1978 y.

13. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat», 2000 y.

14. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. M. Izd. YuNTI. 2002 g.

15. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Millliy entsiklopediyasi», 2004 y.

16. Botirmuxamedov J.Q. Mashina detallari. - T. «Wqituvchi», 2001 y.