

**O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW
XOJALIG`I MINISTRLOGI**

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

«AWIL XOJALIG`IN MEXANIZATSIYALASTIRIW» KAFEDRASI

**BAKALAVRIAT 5630100 – «AWIL XOJALIG`IN EXANIZATSIYALASTIRIW
BAG`DARI 4 - TOPAR STUDENTI**

SHARABAEV RUSLAN NIKALAEVICH TIN`

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI

**Tema: «No`kis DFX jag`dayında kishi ko`lemdegi 50 bas qara malg`a
arnalg`an su`t tovar fermasının` joybarı»**

**Ilimiy basshısı: «Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw» kafedrası
dotsenti t.i.k. B.K. Utepbergenov**

«Jumis ko`rip shıg`ıldı ha`m qorg`awg`a qoyıldı»

«Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw»

kafedrası baslıg`ı, professor

_____ O.P. Auezov

«____» _____ 2014-jıl.

«Agronomiya ha`m AXM»

fakulteti dekani, dotsent

_____ N. Absattarov

«____» _____ 2014-jıl.

NO`KIS – 2014 j.

TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI

%%%

«TASTIYIQLAYMAN»

«Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw»

kafedrası baslıg`ı

_____ prof. O.P.Auezov

«_____» _____ 2013 j.

5630100 - Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw bakalavr ta`lim bag`darı studentı
Sharabaev Ruslannın' pitkeriw qa`niygelik jumısın orınlaw ushın

T A P S I R M A

Jumıs ataması: «No`kis DFX jag`dayında kishi ko`lemdegi 50 bas qara malg`a
arnalg`an su`t tovar fermasının` joybarı»

Pitkeriw qa`nigelik jumısı TashMAU No`kis filialı direktorının` 3-dekabr 2013-jıl,
№ 296-1- S / 5 sanlı bwyrıg`ı menen bekitilgen.

Pitkeriw qa`nigelik jumısın qorg`aw mu`ddeti 15-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.
Esaplaw-texnologiyalıq bo`limi. Fermanın` ulıwma, tiykarg`ı ha`m qosımsha xanalar
maydanların anıqlaw. Ot-sho`p tayarlawda qollanılutug`ın mashinalar. Suwg`a bolg`an
jıllıq talap. Jem saqlaw skladının`, jem tayarlaw tsexı maydanı ha`m da`ris saqlag`ısh
maydanların anıqlaw. Usınılıp atırg`an qollanbanın` du`zilisi ha`m islew printsipi ha`m
olardın` texnologiyalıq o`lshemlerin anıqlaw boyınsha tiykarg`ı esaplawlar.
Mexanizatsiyalastırılğ`an ot-sho`p orıw texnologiyalıq liniyasının` jumıs protsesslerinde
miynet ha`m qa`wipsizlik texnikasın saqlaw boyınsha ko`rsetpeler. Jumıstın` ekonomikalıq
na`tiyjeliligin anıqlaw. Juwmaqlaw. Paydalanılğ`an a`debiyatlar dizimi.

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

4. Ma`sla`ha`tshiler:

1. Esaplaw - tu`sindirme bo`limi _____ dots. B.K.Utepbergenov

2. Konstruktorlıq bo`limi _____ dots. B.K.Utepbergenov

3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi \_\_\_\_\_ ag`a oqıt. S.Abdullaev

4. Texnika-ekonomikalıq bo`limi _____ dots. R.Tlewbergenov

Tapsırma berilgen waqıt 10. 12. 2013-jıl

Basshısı: _____

Tapsırmanı orınlawg`a aldım 10. 12. 2013-jıl

Student: _____

Pitkeriw qa`nigelik jumısın orınlawdın`

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

Jumıs ataması: «No`kis DFX jag`dayında kishi ko`lemdegi 50 bas qara malg`a arnalg`an su`t tovar fermasının` joybarı»

Studenttin` F.I.Sh: Sharabaev Ruslan.

Jumıstın` tapsırıw sa`nesi: 15-iyun 2014-jıl.

№	Pitkeriw qa`nigelik jumısı bo`limleri	Orınlanıw mu`ddeti	Orımlang`anı haqqında belgi
1.	Kirisiw	20. 12. 2013	
2.	Jumıs atamasın tiykarlaw.	10. 01. 2014	
3.	Esaplaw - tu`sindirme bo`limi	20. 02. 2014	
4.	Konstruktrolıq bo`limi	25. 03. 2014	
5.	Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bolimi	10. 04. 2014	
6.	Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishler bo`limi	15. 05. 2014	
7.	Juwmaqlar ha`m usınıslar	01. 06. 2014	
8.	Paydalanılğ`an a`debiyatlar dizimi	15. 06. 2014	

Basshı _____ sa`ne: 01. 02. 2014-jıl
(imza)

Student _____ sa`ne: 01. 02. 2014-jıl
(imza)

M A Z M U N I

Kirisiw.....	5
Jumıs atamasın tiykarlaw.....	7
1-Bap. Esaplaw tu`sindirme bo`limi	11
1.1. Sıyırlardı mashinalı sawıwdın` texnologiyalıq sxeması	12
1.2. Su`t sawıw mashinaları	13
1.3. Sharwashılıq fermalarınin` ulıwma du`zilisi	18
1.4. Sharwashılıq fermalarınin` bas jobasın esaplaw	22
1.5. Sharwa mallarına sarplanatug`ın ot-jemlerdin` mug`darın anıqlaw usılı	25
1.6. Ot-jem skladının` maydanın anıqlaw	33
1.7. Suw menen ta`miyinlewdirin` texnologiyalıq esabı	34
1.8. Jıllıq o`ndiriletug`ın o`nimler ha`m shıg`ınlar esabı	35
1.2. Konstruktorlıq- esaplaw bo`limi	37
1.2.1. Ot-sho`p bo`listirgishtin` konstruktsiyasın islep shıg`ıw	38
1.2.2. Boylıq transporterdirin` esaplawları	39
1.2.3. Biterlerdi ha`reketke keltiriwshi quwatlılıqtı esaplaw	40
1.2.4. Qayıslı berilisti esaplaw	42
1.2.5. Shponkalı birikpe esabı	43
1.3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bolimi	45
II-BAP. Texnika ekonomikalıq ko`rsetkishler	53
Juwmaqlaw.....	59
Paydalang`an a`debiyatlar.....	60

KIRISIW

Sharwashılıqtı rawajlandırıw boyınsha O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 2006 - jıl 23 marttag`ı PK-308 sanlı «Jeke ja`rdemshi ha`m fermer xojalıqlarında sharwa malların ko`beytiwdi xoshametlew is ilajları haqqındag`ı» Pa`rmanının` qabıllanıwı ha`m 2008 - jılı 21 apreldegi PK-842-sanlı «Jeke ja`rdemshi ham fermer xojalıqlarında sharwa mallarının` bas sanın ko`beyttiriw ha`m ku`shli azıqlıq zatlar menen ta`miyinlew, go`sh su`t o`nimlerin islep shıg`arıw ha`m qayta islew haqqında»g`ı Pa`rmanı qabıl etildi. Usı parmanlarg`a tiykarlanıp xalıqtın` sharwashılıq o`nimlerine bolg`an talabın qanaatlandırıw maqsetinde respublikamızda qaramallardın` sanın ko`beytiw, olardan alınatug`ın sharwa o`nimlerin jetistiriw ha`m qayta islew jumısları jedellik penen alıp barılıwı talap etiledi.

Sharwashılıqtı rawajlandırıw ushın xojalıqlardı qa`niygelestiriwge itibardı ku`sheytiw, pa`n jetiskenlikleri ha`m aldag`ı ta`jriybelerdi islep shıg`arıwıg`a engiziw, sharwa mallarının` tuyaq sanların kobeytiw, na`silin jaqsılaw, o`nimdarlı padalardı payda etiw, sharwashılıq xızmetkerlerinin` materiallıq, morallıq ha`m ma`deniy ta`miynleniwin iske asırıw kerek.

Sharwashılıq tarawının` maqseti xalıqtın` ha`m sanaaattın` sharwa o`nimlerine bolg`an talabın turaqlı qanaatladırıp barıw esaplanadı. Talaptın` orınlanıwın durıs jolg`a qoyıw, tarawlar aralıq baylanıstın` proporsional rawajlanıwına, materiallıq-texnikalıq bazanı jetilistiriwge ha`m basqada sho`lkemlestiriw-texnikalıq ilajlardı birgelkili alıp barıwına baylanıslı. Bul ilajlardı iske asırıw boyınsha Prezidentimiz pa`rmanları ha`m h6kimetimiz qararları shıqqan.

Qaraqalpaqstan Respublikası Ministrler Ken`esi ta`repinen sho`lkemlesirilgen (10-yanvar, 2001-j.) awıl-xojalıq ka`rxanaları xızmetkerlerinin` oqıw-seminarında da sharwashılıqtı rawajlandırıwda mallardın` porodalıq sapasına itibar beriw, o`z-ara qatnas sistemasın jetilistiriw, tarawdı mexanizatsiyalastırıw mashqalaları boyınsha sheshiliwi kerek ma`seleler qaraldı.

O`nimdarlıqtı arttıruwda en` aldı menen mallardıń porodalıq sapasın jaqsılaw ha`m ot-jem bazasın bekkemlew za`ru`r. Ot-jem bazasın du`ziwde ma`deniy ot-sho`plerdi ratsional paydalanıw, ha`r bir gektar jerden alınatug`ın ot-sho`p mug`darın 1-9 *min`* azıq birligine jetkiziw texnologiyalıq protsesslerdin` mexanizatsiyalastırıw da`rejesin optimallastırıw tiykarında iske asırıladı. Ja`nede ma`deniy jaylawlardı sho`lkemlestiriw ha`r gektar jaylawdan w-8 *min`* azıq birligin alıw mu`mkinshiligin beredi.

Solay etip, diyxansılıq sharwashılıq penen tıg`ız baylanısta boladı. Ot-jem deregi - diyxansılıq, al diyxansılıqtın` organikalıq to`ginlerge bolg`an talabın sharwashılıq tarawı qanaatlandıradı. Yag`nıy tarawdı rawajlandırıw kompleks ilajlardı o`ndiriske engiziw arqalı iske asırıladı.

Solay eken, sharwashılıq tarawın ja`ha`n talaplarına sa`ykes rawajlandırıw onın` texnikalıq qurallanıwısız mu`mkin emes. Ha`zirgi waqıtta sharwashılıq tarawı ushın (sonın` ishinde jem tayarlaw o`ndiriside) mashinalar sisteması 1000 nan artıq atamadag`ı mashina, agregat ha`m apparatlar komplektlerin o`z ishine aladı. Usınday sandag`ı texnikalar ja`rdeminde sharwashılıqtag`ı barlıq o`ndirislik-texnologiyalıq protsessler mexanizatsiyalastırılğ`an ha`m avtomatlastırılğ`an usıllarda orınlanadı.

Fermalarda iri qara mallardı saqlaw ha`m azıqlandıırıw usıllarına sa`ykes ot-sho`p tayarlanıp beriledi. Azıqlıq ot-sho`plik eginleri botanikalıq o`zgeshelikleri, fizika-mexanikalıq qa`siyetleri boyınsha parq qıladı. Bular ot-sho`p maydalaw ha`m tayarlaw da ha`r qıylı texnologiyaların paydalanıwdı talap etedi.

Pitkeriw qa`nigelik jumısında xojalıq ferması jag`dayında mexanizatsiya-lastırılğ`an ot-sho`p tayarlaw protsessi u`yrenilgen. Tapsırmag`a sa`ykes ot-sho`p tayarlaw texnologiyalıq protsessin sho`lkemlestiriw ko`rsetkishleri, konstruktivlik sheshim, azıqlandıırıw texnologiyalıq esabı, ot-sho`p tayarlawda miynetti qorg`aw ha`m qorshag`an ortalıqtın` pataslanıwının` aldın alıw ilajları ha`m ot-sho`p tayarlaw protsessinin` texnikalıq-ekonomikalıq ko`rsetkishleri islengen ha`m tiyisli juwmaqlar berilgen.

Pitkeriw qa`nigelik jumısı
atamasın tykarlaw

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>			
<i>O`zq</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>				
<i>Is.shıqqan</i>	<i>Sharabaev R.</i>				<i>Jumıs atamasın</i> <i>tiykarlaw</i>			
<i>Basshı</i>	<i>Utepbergenov B.</i>							
<i>T.konsul.</i>								
<i>I.konsul.</i>								
<i>Tastıyq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>							
						<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
							7	7-10
						<i>TashMAU No`kis filiali</i> <i>n`-awıl xojalıg`ın</i> <i>mexanizatsiyalastırıw</i>		

Pitkeriw qa`nigelik jumısı atamasın tykarlaw

«No`kis» diyxan fermer xojalıg`ı No`kis rayonının` orayınna jaqın jaylasqan bolıp, xojalıq tiykarınan salı, baw-baqsha ha`m sharwa o`nimlerin jetistiriwge qa`nigelestirilgen. Son`g`ı jılları paxta ha`m biyday o`nimlerinde jetistiredi.

Xojalıq o`zinin` klimatlıq jag`dayı boyınsha Oraylıq Aziyanın` sho`listanlıg`ının` arqa podzonasında jatadı. Topıraq quramı allyuvial shıg`ısqa iye, mexanikalıq quramı keskin o`zgeriw xarakterine ha`m qatlamlılıq penen xarakterlenedi.

Suwg`arılıp egiletug`ın jerlerdin` territoriyası joqarı emes quwatlılıqqa iye agroirrigatsiyalıq qaplang`an topıraq qatlamına iye. Onın` to`men suw o`tkeriwshen`ligi ha`m keskin puwlanıwı topıraqtın` shorlanıwına alıp keledi.

Mexanikalıq quramı boyınsha topıraq ha`r qıylı, yag`nıy ol jen`li suglinik ha`m supeschaniy menen saz ha`m awır suglinik arasında boladı.

Xojalıq aymag`ındag`ı hawa rayının` ortasha temperaturası $+11^{\circ}\text{S}$. Absalyut maksimal temperaturpa $+44^{\circ}\text{S}$, minimal temperature -32°S . Effektiv temperaturası summası 2100°S .

Bir jıllıq atmosferalıq jawın-shashının` mug`darı ortasha 82...108 mm, tiykarınan 70...72 % ti qıs ha`m ba`ha`r ma`wsimlerine tuwra keledi.

Xojalıqtag`ı ferma xojalıqtın`, rayon xalqının` ha`m ja`miyetlik orınlarının` ku`ndelikli sharwa o`nimlerine bolg`an talabın qanaatlandıırıw xızmetin atqaradı. Fermada ja`mi 126 bas qara mal uslanıp, sonnan: sawın sıyırlar - 67 bas; qasharlar - 17 bas; baspaqlar - 45 bas; bug`alar - 2 bas. Fermada tiykarınan qızıl dalalıq parodası maları esaplanılıp, ortasha sutkalıq ha`r bir sıyırdan alınatug`ın su`t mug`darı 6 litrdi quraydı.

Fermada jılına 46,7 tonna su`t sawıp alınıp, tutınıwshılarg`a jetkerilip beriledi. Fermanın` tutınıwshılardı su`t penen ta`miynlew ortasha radiusı - 21 km. Fermada saqlaw aralas usılda alıp barıladı. Fermanı suw menen ta`miynlew oraylıq ferma suw ko`terip beriwshi bashnyasınan aladı.

Iri qara mallardı ot-jem menen ta`miynlew maqsetinde xojalıq territoriyasında 170 ga jaylaw sho`lkemlestirilgen. Basqa da ma`deniy ot-jemlik eginler ushın egislik maydanlar ko`lemi to`mendegi kestede berilgen.

«No`kis» DFX nın` 2013-jılǵa egislik ko`lemi boyınsha ko`rsetkishleri

№	Egin tu`rleri	Maydanı (ga)	Zu`ra`a`tlilik (ts/ga)	O`nim (t)
1.	Paxta	720	20	1140
2.	Silos ushın ma`kke	100	115	885
3.	Senaj ushın jon`ishqa	150	80	1200
4.	Ko`k ot	210	80	1680
5.	Azıqlıq la`blebi	65	200	1300
6.	Baxcha	200	120	2400
7.	Ovosh	120	75	900
8.	Biyday	200	25	500

Bu`gingi ku`nde sharwashılıq o`nimlerin jetistiriwdi ko`beytiw ushın azıqlıq ot-jemlik eginlerden joqarı o`nim alıw ha`m texnologiyalıq protsesslerdi durıs isletip o`nimnin` o`zine tu`ser bahasın arzanlatıw jeke menshik esabındag`ı fermer xojalıqlarının` baslı maqseti esaplanadı.

Qaraqalpaqstan jag`dayında xalıqtın` jan basına joqarıda ko`rsetilgen awıl xojalıg`ı o`nimlerin jetkerip beriw ushın region agroklimat sharayatlarına beyimlesken na`silli joqarı o`nimdarlı sharwa malların jetistiriw, xalıqqa bo`lip berilgen tamarqa jerlerinen o`nimli paydalanıw ha`m bizin` klimatqa iykemlesken qaramal parodaların (go`shke,su`tke bag`darlang`an) bag`ıw talap etiledi.

Fermalarda ot-jem azıqların tayarlawdı ha`m tarqatıwdı durıs ha`m anıq sho`lkemlestiriw texnologiyalıq operatsiyaların` talap da`rejesinde orınlanıwları, usı ot-jem ushın tayarlang`an ot-sho`plerdin` agrozootexniyalıq talaplarg`a sa`ykes orıp-jıynalıwına, ja`nede orıp-jıynaw texnologiyalıq operatsiyaların a`melge asırıwda qollanılatus`ın mexanizatsiya quralların paydalanıwdı durıs sho`lkemlestiriwge de baylanıslı boladı.

Sonın` ushın pitkeriw qa`nigelik jumısının` tiykarg`ı maqseti etip, belgili xojalıq sha`riyatında sharwa mallarının` bas sanınan, jetistiriletug`ın o`nim turinen, bag`ılıw usılınan, ratsiondag`ı ot-jem tu`rlerinin` jetilistiriliwinen kelip shıg`ıp, ot-sho`plerdi pishen ushın tayarlawdın` mexanizatsiyalastırılğ`an texnologiyalıq liniyasın islep shıg`ıw bolıp tabıladı.

Pitkeriw qa`nigelik jumısının` aldına qoyılğ`an maqsetke jetisiw ushın biz kelesi tapsırmalardı belgilep aldıq;

- tiyisli a`debiyatlardan ha`m o`ndirislik mag`lıwmatlardan paydalanıp, respublikamız topıraq-klimat shariyatında ta`biyg`ıy o`sip rawajlang`an sharwashılıq fermaları menen tanısıw;

- fermanın` ulıwma, tiykarg`ı ha`m qosımsha xanalar maydanların anıqlaw;
- ot-sho`p tayarlawda qollanılutug`ın mashinalar ha`m suwg`a bolğ`an jıllıq talaplardı anıqlaw;

- jem saqlaw skladının`, jem tayarlaw tsexı maydanı ha`m da`ris saqlag`ısh maydanların anıqlaw;

- usınılıp atırg`an qollanbanın` du`zilisi ha`m islew printsipi ha`m olardıń texnologiyalıq o`lshemlerin anıqlaw;

- fermalardag`ı sharwa mallarının` bas sanınan kelip shıg`ıp pishen tayarlawdın` texnologiyalıq kartasın islep shıg`ıw ha`m sol tiykarda orıp-jıynaw texnologiyalıq protsessinde paydalanılutug`ın mashina-traktor agregatlarının` markalı sanlı quramın anıqlaw ha`m tan`law;

- pishen orıp-jıynaw texnologiyalıq operatsiyaların orınlawda paydalanılutug`ın a`meldegi mashina-traktor agregatlarının` paydalanıw-texnologiyalıq qa`siyetlerin konstruktiv-texnologiyalıq sheshimler arqalı jetistiriw;

- orıp-jıynaw texnologiyalıq operatsiyalarının` orınlanıwında qa`wipsiz miynet sha`riyatın tuwdırıw ushın tiyisli ko`rsetpeler beriw;

- pitkeriw qa`nigelik jumısının` texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw arqalı islep jıg`ılğ`an joybardın` ekonomikalıq na`tiyjeligin anıqlaw.

- pitkeriw qa`nigelik jumısının` tiyisli bo`limleri boyınsha alıng`an na`tiyjelerden juwmaq shıg`arıw.

1-bap

Esaplaw-texnologiyalıq

bo`lim

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>			
<i>O`zg</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>				
<i>Is.shıqqan</i>	<i>Sharabaev R.</i>				<i>Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshı</i>	<i>Utepbergenov B.</i>						11	11-36
<i>T.konsul.</i>						<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>I.konsul.</i>								
<i>Tastıyıq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>							

I - BAP. ESAPLAW – TU'SINDIRME BO'LIMI

1.1. Sıyırlardı mashinalı sawıwdın` texnologiyalıq sxeması

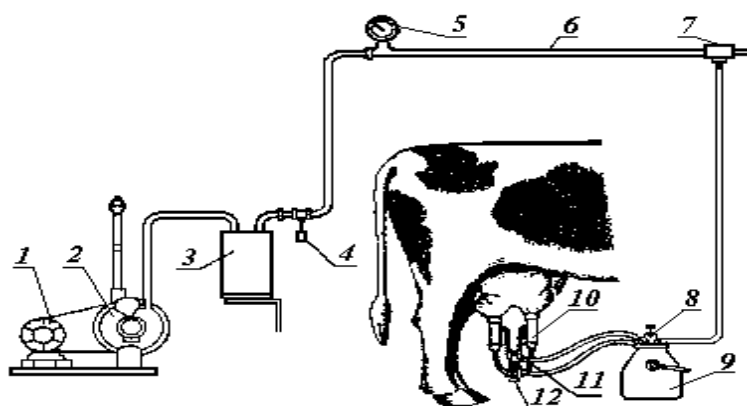
Haywanlardın` fiziologiyalıq mu`mkinshiliklerine ha`m zootexnikalıq talaplarg`a sa`ykes sıyırlardı mashina menen sawıw texnologiyalıq sxemaları qabıl etiledi. Su`t u`skeneleri, eki o`ndirislik protsesslerdi a`melge asırıw ushın paydalanıladı: birinshisi sıyırlardı mashinalı sawıw, al ekinshisi bolsa sawılğ`an su`tlerge da`slepki qayta islew beriw bolıp tabıladı. Bul eki protsess birigip, ag`ımlı o`ndirislik bir liniyanı quraydı. Ulıwma su`t alıw protsessinde isletiletugın u`skenler, mashina menen sawıw ha`m aling`an su`tti qayta islew o`ndirislik protsesslerin orınlawg`a arnalğ`an. Bul o`ndirislik liniyanın` tiykırı sawıw mashinaları bolıp, ol; energiya dereginen (dvigatelden), transmissiyadan (vakuum sisteması) ha`m atqarıwshı jumıs organlarınan, (sawıw stakanları) turadı. Sawıw mashinalarının` printsipiyalıq sxeması sawıw apparatınan **11** (1.1–su`wret), qadag`alap-o`lsheuwshi ha`m regulirovkalawshı u`skeneleri menen ta`miyinlengen vakuum-o`tkizgishten **6**, vakuum nasostan **2** ha`m elektrodvigatelden turadı.

Eger o`ndirislik liniyag`a sawıw mashinalarınan basqa su`tti da`slepki qayta islew ushın mashinalar qosılğ`an bolsa, onda olardıń jıyındısı sawıw qurılmasın payda etedi. Sawıw waqtında sawılatug`ın haywanlardın` ha`m sawıw apparatlarınan` jaylasıw orınlarına qarap sawıw, kelesi tu`rlerge bo`linedi; stoylalarda yamasa maydanshalarda, fermalarda arnawlı u`skenelengen xanalarda yamasa jaylawlarda. Mashinalı sawıw texnologiyasına qoyılatug`ın baslı zootexnikalıq talaplar haywanlarn` fiziologiyasınan kelip shıg`adı.

1. Egerde sıyırdı su`t beriw baslanbay turıp onın` emshegine sawıw stakanın kiygiziwge bolmaydı. Jelinge sawmastań aldın islenetug`ın barlıq tayarlaw operatsiyaları sawıwdan aldın bir minuttan artıq bolmag`an waqıt ishinde isleniwi za`ru`r.

2. Joqarı o`nimdarlı parodalardı tolıq sawıp bolıw waqtı, 30...35 g/sek (2 kg/min) sawıw tezliginde, 4...6 minuttan artıwı kerek.

3. Sawıw stakanlarınan` emshek astı kamerasınan su`ttin` tolıq o`tiwin, onın` en` ko`p shıg`ıw da`wirinde qaraw kerek.



1.1 - su`wret. Sawıw mashinalarının` printsipiyallıq sxeması:

1-elektrodvigatel; 2 - vakuum nasos; 3 - vakuum-ballon; 4 - vakuum-regulyator; 5 - vakuumetr; 6 - vakuum-o`tkizgish; 7 - sawıw-kranı; 8 - pulsator; 9 - sawıw shelegi; 10 - sawıw stakanı; 11 - sawıw apparatı; 12 – kollektor.

4. Mashina menen sawg`anda barlıq sıyırlardın` tolıq sawılıp bolıwın (qosımsha qol menen sawmastan) ta`miyinlew kerek.

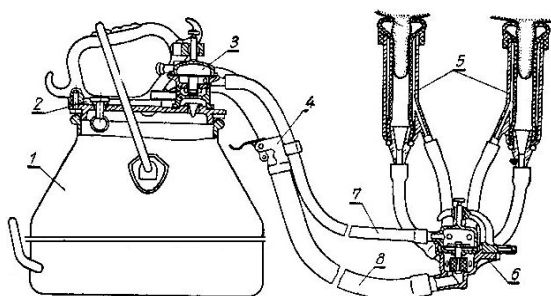
5. Jelinnen su`t tolıq sawılıp bolg`annan keyin, sawıw stakanların emshekte ildiriwli qaldırıwg`a bolmaydı, yag`nıy mashina menen jelindi su`tsiz sawıwg`a bolmaydı, sebebi bul jag`day, sıyr jelininin` mastit keseline ushırawına yamasa sıyırdın` su`t beriwinin` to`menlewine alıp keledi. Ysh taktli apparatlardı qollang`anda keyingi belgilengen talaptı saqlaw kerek bolmay qaladı, sawınsha ko`p sandag`ı sawıw apparatları menen jumıs islew mu`mkinshiligine iye boladı.

1.2. Su`t sawıw mashinaları

Su`t sawıw mashinaları (1.2-su`wret) markası ha`m konstruksiyasına g`a`rezsiz: vakuum-nasos, vakuum-o`tkizgish ha`m sawıw apparatlarınan turadı. Sawıw apparatları jumısshı sawıw protsessin atqaradı, sonın` menen birge sawılğ`an su`tti su`t shelegine jıynaydı. «Volga», sawıw apparatı eki kameralı sawıw stakanlarınan 5, kollektordan 6, pulsatordan 3, qaqpag`ı 2 ha`m eki rezinalı shlangası (hawa 7 ha`m su`t 8) menen sawıw sheleginen 1 turadı.

Sawıw stakanı alyuminnen islengen gilzadan 1, sorılatug`ın rezinadan 2, jalg`awshı koltsodan 3, ko`rilip turatug`ın 5 ha`m nıg`ızlawshı koltsodan turadı. Gilzanın` tu`tikshesi kollektordın` rezinalı trubkası menen jalg`anadı. Sorılatug`ın rezina tsilindir formada bolıp onın` sorılatug`ın tesiginin` diametri 23 mm ten`.

Sawıw stakanları, sawıw waqtında jelin emsheklerine kiygiziliwshi, sawıw mashinasının` tiykarg`ı jumıs atqarıwshı mexanizmi xızmetin atqaradı. Jumıs protsessinde stakanlardın` emshekke jabısıp turıwın ta`miynlewshi sorıwshı rezinanın` joqarg`ı bo`limine turaqlı vakuum saqlap turıwshı kanal islengen. Sawıw stakanınan su`tti kollektorg`a jetkerip beriw ushın su`t chashkasına 5 rezinadan (awqatlıq zatlar ushın arnalg`an) tayarlang`an su`t trubkası kiygiziledi.



1.2 - su`wret. U`sh taktli «Volga» sawıw apparatı:

1 - sawıw shelegi; 2 - shelek qaqpag`ı; 3 – pul-sator; 4 - apparatı iske qosıw ushın qısqısh; 5 - sawıw stakanı; 6 - kollektor; 7 - hawa shlangası; 8 - su`t shlangası.

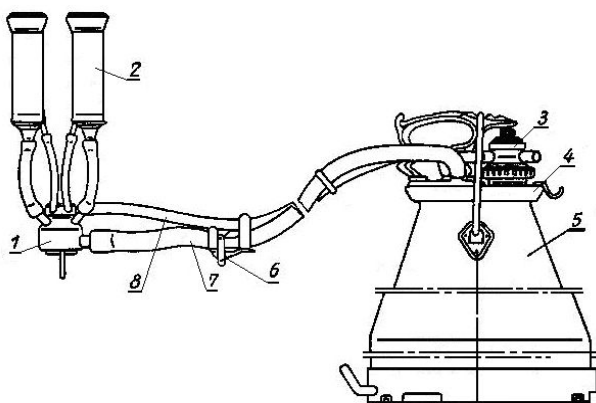
Eki taktli sawıw apparatı (1.3-su`wret) eki tu`rli variantta islep shıg`arıladı: birinshi variant – su`t shelekke sawıladı, ekinshi variantta su`t, ulıwma ıdısqa o`tkizgish arqalı sawıladı.

Birinshi variantta apparat: sawıw stakanları, kollektor 1, pulsator 3, qaqpag`ı 4 menen sawıw shelegi 5, ja`nede hawa 8 ha`m su`t 7 shlangalarınan turadı.

Ekinshi variantta apparat, malxana-lardag`ı mallardın` baylang`an qatarı bag`ıt-ında jaylasqan su`t o`tkizgishke jalg`anadı ha`m sawılğ`an su`tlar ol arqalı ulıwma su`t ıdısına jıynaladı.

Eki kameralı sawıw stakan, qalın` diywallı metal korpustan, gilzadan 1 (5–v su`wret), sorıwshı rezinadan 2 ha`m rezinalı manjetten, kapronnan tayarlang`an jalg`awshı saqıynadan 3 ha`m ishi ko`riletug`ın mo`ldir konustan 5 turadı. Sorıwshı rezina, ha`r qıylı u`lkenliktegi emsheklerge tolıq jabısıp turıwı ushın ol konuslı formag`a iye. Mallardın` jeline ildiriletug`ın sawıw apparatının` salmag`ı 2,85 kg quraydı.

DA–2 apparatı qısqıshtı 6 ashıw arqalı iske tu`sedi. Apparatın` kollektorı eki taktli ha`m klapanlı mexanizimi joq.. Ol, tek su`tti jıynap ha`m keyin onı su`t shelegine yamasa su`t o`tkizgishke uzatadı.



1.3 – su`wret. DA – 2 «Mayga» eki taktli sawıw apparatı:

1 – kollektor; 2 – sawıw stakanı; 3 – pulsator; 4 – shelek qaqpag`ı; 5 – sawıw shelegi; 6 – apparatı iske qosıw ushın qısqush; 7 – su`t shelegi; 8 – hawa shlangası.

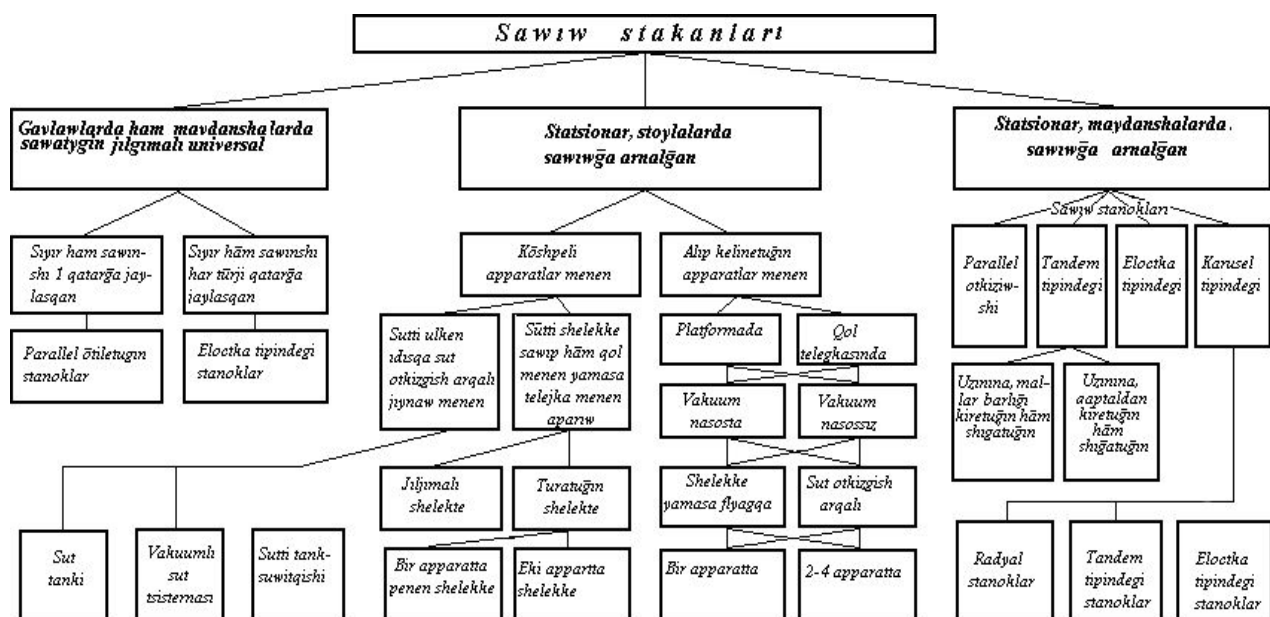
Ha`zirgi waqıtta o`ndiris, sawıw qurılmaların` to`mendegi u`sh tipin islep shıg`arıp atır:

a) su`tti jıljımalı shelekke sawıp jıynaw jolı menen stoylalarda sawıwg`a arnalg`an qurılmalar; b) su`tti. su`t o`tkizgishleri arqalı ulıwma ıdısqa jıynaw jolı menen stoylalarda sawıwg`a arnalg`an qurılmalar; v) su`tti ulıwma ıdısqa jıynaw jolı menen jaylawlarda ha`m maydanshalarda sawıwg`a arnalg`an qurılmalar.

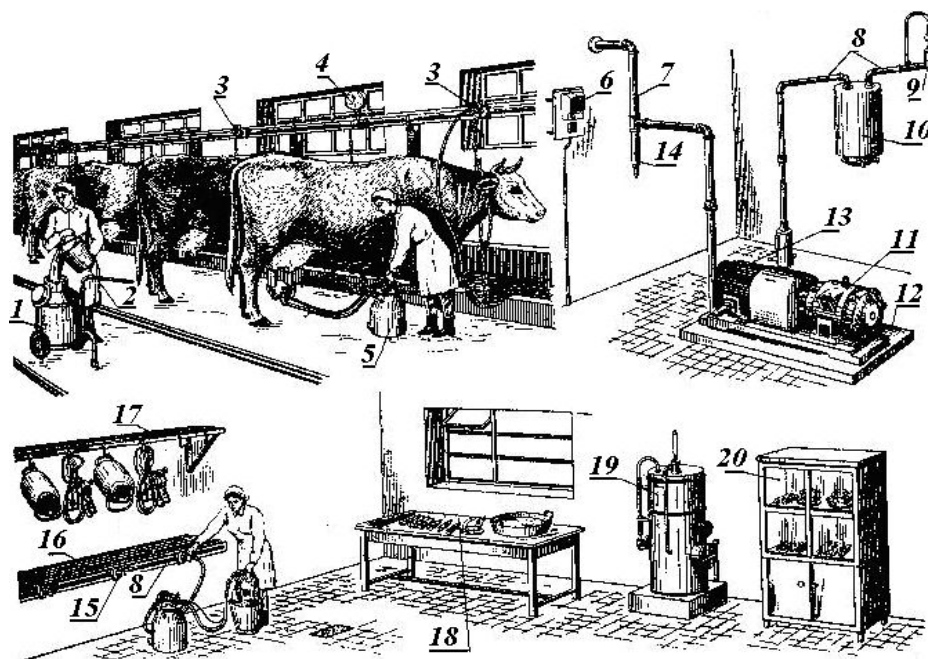
AD-100 sawıw agregatı (1.5-su`wret), «Volga tipindegi» 10 dana, u`sh taktli sawıw apparatlarınan turadı ha`m, 100 bas mallı malxanalarda sawıw protsessin orınlawg`a esaplang`an.

Statsionar DAS-2 sawıw agregatı «Mayga» tipindegi 10 dana sawıw apparatı menen u`skenelengen bolıp, apparaturalardı tsirkulyatsiya ta`rizde juwıwshı qurılmag`a iye ha`m su`t flyagaların su`t jıynaw bo`limine aparıw ushın qollanılatus`ın arnawlı arbashalar menen komplektlengen.

Alıp ju`riletug`ın su`t sheleklerine iye, sawıw qurılmasınin` jumıs islewinin` texnologiyalıq protsessi kelesi operatsiyalardan turadı; 1- sawıwdan aldın sawıw apparatların juwıw; 2 - sıyırlardı sawıwg`a tayarlaw; 3 - sawıw stakanların jelin emsheklerine kiygiziw ha`m sawıw; 4 - sawıw sheleklerinen su`tti bidonlarına quyıw ha`m su`t bo`limlerine tasıw; 5 - sawıp bolg`an son` sawıw apparatların juwıw ha`m dezinfektsiyalaw operatsiyaların orınlaw.



1.4 – su`wret. Sawıw qurılmalarınń klassifikatsiyası.



1.5- su`wret. «Volga» apparatları menen AD-100 sawıw agregatı:

1 – su`t tasıytuǵın arbasha; 2 – shelek; 3 – sawıw kranı; 4 – vakuummeter; 5 – sawıw apparatı; 6 – magnitli iske qosqısh; 7 – shıǵarıwshı truba; 8 – vakuum o`tkızgısh; 9 – vakuum regulıyator; 10 – vakuum-ballon; 11 – elektrodvigatel; 12 – fundament; 13 – vakuum nasosı; 14 – may otstoyngı; 15 – juwıwshı kran; 16 – polka; 17 – ildirgısh; 18 – stol; 19 – elektrqızdırg`ısh; 20 – awsq bo`lekler ha`m almasatug`ın rezınalar ushın shkaf.

Su`t o`tkızgısh – 100 «Daugava» tipindegi sawıw qurılıması stoylalarda 100 bas maldı sawıwǵa, ja`nede sawılǵan su`tti ishi ko`rinetug`ın - su`t trubaları arqalı su`t bo`limlerine jetkiziwge, onı suwıtıwǵa, ıdsqa jıynawǵa ha`m saqlawǵa arnalǵan.

Sawıw apparatı «Mayga» tipindegi 8 dana sawıw apparatınan, vakuum o`tkizgishten, su`t o`tkizgishten ha`m elektrodvigateli menen eki vakuum-nasostan turadı. Su`t liniyasının` u`skenelerine tsilindir ta`rizli suwg`arıwshı su`t suwıtqısh, diafragmalı su`t nasosı, su`t tankı ha`m oraydan qashıwshı su`t nasosı kiredi. Sonın` menen birge sawıw qurılması qosımsha, sawılğ`an su`t mug`darın baqlap baratug`ın

Qurılma kelesi ta`rtipte isleydi. Vakuum nasosı vakuum ballon ha`m vakuum regulyator arqalı suwıtqıshtag`ı hawanı sarıplaydı ha`m olmanda hawa siyreklesedi. Bunın` na`tiyjesinde su`t o`tkizgishlerinde, kollektor ha`m sawıw arqalı soska astı kameralarında vakuum payda boladı.

Sawıw stakanların jumıs islewin ta`miynlew ushın diywal aralıq kameralarg`a o`zgermeli vakuum payda etiliwi kerek. Sonın` ushın vakuum-o`tkizgishlerinen hawa diafragmalı regulyator arqalı sorıladı. Vakuum-o`tkizgishlerinde payda bolg`an vakuum, sawıw kranları ha`m qısqa hawa shlanagaları ha`m kollektor bo`listiriwshileri arqalı - sawıw stakanaları diywal aralıq kameralarına jetkizilip turıladı.

Maydanshalarda ha`m jaylawlarda sawıwdı sho`lkemlestirgende UDS-3 tipindegi ko`shpeli universal sawıw stantsiyaları qollanıladı.

Bul ustanovka 8 sawıw stanogine iye(parallel-o`tkermeli tipte-eki tseksiyalı). Stanoktan basqa UDS-3 quramına ku`sh agregatı, suw menen ta`miynlew agregatı, su`tti birinshi qayta islew ha`m jaqtılandırıw seti liniyaları kiredi.

Mashinalarda sawıw qurılmalarının` statsionar tu`rleri sıyırlardı baylawsız usılda saqlag`anda isletiledi. Bul qurılmalar sawıw u`skenelerinin` jaylasıw sxemalarına qarap «Tandem», «Elochka» yamasa «Karusel» tiplerinde boladı.

«**Tandem**» tipindegi sawıwshı stanoklı qurılmalarda ha`r bir sawılatug`ın sıyırdı, jeke o`z aldına sawıwg`a imkaniyat jaratılğ`an, ha`m onın` sawıw stanoginde sawılıw waqtı sheklenbegen. Bunday qurılmalardı na`silli su`t fermalarında isletiw maqsetke muwapıq keledi.

«**Elochka**» tipindegi toparlı stanoklı sawıw qurılmaları su`t tovar fermalarında isletiledi ha`m o`zinin` texnologiyalıq qa`siyetleri menen

qızıǵıwshılıq arttıradı, sebebi ol, miynet shıǵ`ınların kemeytedi ha`m onda tiykarg`ı operatsiyalar avtomatlastırılǵ`an.

Biraqta «Elochka» tipindegi qurılımalardı na`tiyjele paydalanıw ushın, joqarı mamanlıqqa iye qa`nigeler kerek boladı.

«**Karusel**» tipindegi konveyirli-aylanba ta`rizli sawıw qurılımaları aylanatug`ın platforma menen ta`miyinlengen. Bul tiptegi qurılımalarda mashinalı sawıw protsessin basqarıw ha`m regulirovkalaw, sonday aq sawıw protsessin baqlap barıwdı tolıq avtomat-lastırıwǵa imkaniyat jaratılǵ`an. Biraqta bunday qurılımalar konstruksiyası jag`ınan quramalı, paydalanıwda isenimli emes ha`m qımbat bolıp keledi.

1.3. Sharwashılıq fermalarınn` ulıwma du`zilisi

Sharwashılıq ferması - awıl xojalıq malların bag`ıp, xalıq ushın sharwashılıq o`nimlerin (go`sh, su`t, ma`yek ha`m t.b.), jen`il sanaat ushın shiyki zat (ju`n, teri, qarako`l ha`m t.b.) jetkerip beretug`ın awıl xojalıǵı o`ndirisinin` bir tarawı bolıp tabıladı.

Fermalar o`nim jetilistiriw bag`darı boyınsha *na`silshilik* ha`m *o`nim* (tovar) jetilistiriw tu`rlerine bo`linedi. Na`silshilik fermaları mallardıń porodasın jaqsılaw, o`nimdarlıǵın asırıw, jan`a porodalardı jaratıw menen shug`ıllanadı. O`nim (tovar) jetilistiriw fermaları *qa`nigelestirilgen* (qaramalshılıqta - su`t ha`m go`sh tayarlaw, shoshqa-shılıqta - semirtiwi ha`m reproduksiyalaw, qusshılıqta - go`sh ha`m ma`yek jetistiriw, qoyshılıqta go`sh-ju`n-su`t, go`sh-ju`n tayarlaw ha`m qarako`lshilik) ha`m *ulıwma jo`nelistegige* bo`linedi.

Sharwashılıq kompleksi - bul islep shıǵ`arıw texnologiyası tiykarında jumıstı ilimiy sho`lkemlestiriw, ha`mde kompleks mexanizatsiyalastırıw bazasında joqarı da`rejede kontsentratsiyalang`an ha`m qa`nigelesken islep shıǵ`arıw bolıp, elektrlestiriw, avtomatlastırıw ha`m texnologiyalıq protsesslerdi u`zliksiz sho`lkemlestiriw tiykarında joqarı sıpatlı sharwashılıq o`nimlerin jıl dawamında bir normada islep shıǵ`arıwǵa mo`lsherlengen awıl xojalıǵı sharwashılıq ka`rxanası. Qusshılıqta bunday kompleksler kusshılıq fabrikası dep ataladı.

Sharwashılıq o`niminin` tu`ri boyınsha kompleksler - su`t, go`sh, ma`yek jetilistiriwge; islep shıg`arıw strukturası boyınsha - o`nimnin` bir-eki tu`rin islep shıg`arıwg`a; islep shıg`arıw tsiklı tamamlang`an yamasa o`nimdi belgili bir basqışqa shekem jetkeriwshi (reproduktorlıq, jas buzawlardı o`siriw, semirtiwig`e bag`ıw) ha`m texnologiyalıq protsesslerdin` belgili bo`legin g`ana orınlawg`a qa`nigelesken bolıwı mu`mkin.

O`zbekistan Respublikasının` 1998-jıl 30-aprelde shıg`arılg`an «Fermer xojalıg`ı haqqındag`ı» nızamı, jan`a fermer xojalıqların sho`lkemlestiriw, olardın` jumısın qayta sho`lkemlestiriw ha`m jumıstın` yuridikalıq tiykarların, sonın` ishinde huqıq ha`m wazıypaların belgileydi, ha`mde basqa yuridik ha`m fizikalıq shaxslar menen qatnasıqların ta`rtipke saladı.

Fermer xojalıqları uzaq mu`ddetli ijarag`a berilgen jer uchastkalarınan paydalang`an halda tovar, awıl xojalıq islep shıg`arıwı menen shug`ıllanıwshi fermer xojalıg`ı ag`zalarınin` birgeliktegi xızmetine tiykarlang`an ha`m yuridik shaxs huqıqlarına iye bolg`an o`z betinshe xojalıq ju`rgiziwshi sub`ektler bolıp sanaladı. Olardı sho`lkemlestiriw ushın 30 bas sha`rtli malı bolıwı kerek ha`m usıg`an tiykarlanıp suwg`arılatus`ın jerlerden 0,3...0,45 *ga*, otlaq jerlerden 2 *ga* g`a shekem jer ajratıladı.

Fermalar, komplekslar ha`m fermer xojalıqlarındag`ı fermalardın` o`lshemleri pada bas sanı ha`m quramı menen belgilenedi.

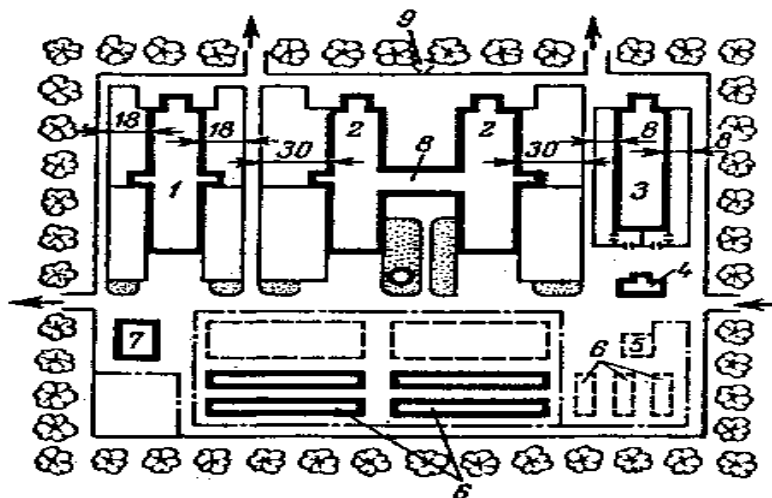
Ferma, kompleks ha`m fermerxojalıqlarının` fermaların salıwda tiplik proektler boyınsha ta`biyg`ıy-klimatikalıq, injenerlik-geologiyalıq ha`m tipografiya sharayatları esapqa alınadı. 1.6-su`wrette 400 bas sawın sıyırg`a mo`lsherlengen qaramalshılıq fermasının` bas planı ko`rsetilgen.

Qurılıs ushın jawın ha`m suwlardın` ag`ıwı ta`miyinlengen, tegis yamasa tu`slik ta`repke 10⁰ g`a shekem qıya bolg`an jer maydanları tan`lanadı. Ferma ha`m kompleksler samaldın` bag`darı xalıq jaap atırg`an u`yleri ta`repinen bolg`an ha`m bul u`ylerden uzaqlıg`ı 200 *m* den kem bolmag`an qashılıqtag`ı maydanlarda jaylastırıladı. Jer relefi boyınsha ferma xalıq jasaw sektorınan pa`sirekte, ferma territoriyasının` o`zindegi tiykarg`ı xanalar (tezek

saqlag`ishlardan basqa) ja`rdemshi xanalardan pa`sirekte jaylastırıladı. Mallardı shıg`arıw maydanshaları fermanın` tu`slik ta`repine jaylastırıladı.

Ferma ha`m komplekslerdegi imaratlar tiykarg`ı (sıyrıxana, buzawxana, shoshqaxana, qoyxana, qusxana ha`m t.b.) ha`m ja`rdemshi (azıq tsexi, tezek saqlag`ish ha`m t.b.) xanalarg`a bo`linedi. Xanalardıń aralıq o`lshemleri, qurılıs normaları ha`m qag`ıydaları (SNIP-stroitelnie normı i pravila) ha`mde sanitariya normaları ko`rsetkishlerine sa`ykes halda qabıllanadı. Jer maydanının` norması bir bas sıyrır ushın - $200 m^2$, ana shoshqa ushın - $280 m^2$, semiriw shoshqası ushın - $30 m^2$, qoy ushın - $20 m^2$ g`a shekem belgilengen.

Islep shıg`arıw xanaları, jasaw u`yleri ha`m kompleksler aralıg`ında sanitariya-qorg`aw zonası ko`zde tutiladı. Onın` ken`ligi mallardıń bas sanına qarap qaramalshılıq fermalarında 100, 150 ha`m 200 m. den, shoshqashılıq fermalarında - 200, 250 ha`m 500 m. den etip belgilenedi. Sanitariya - qorg`aw zonası abadanlastırılğ`an ha`m ko`klemlestirilgen bolıwı kerek.

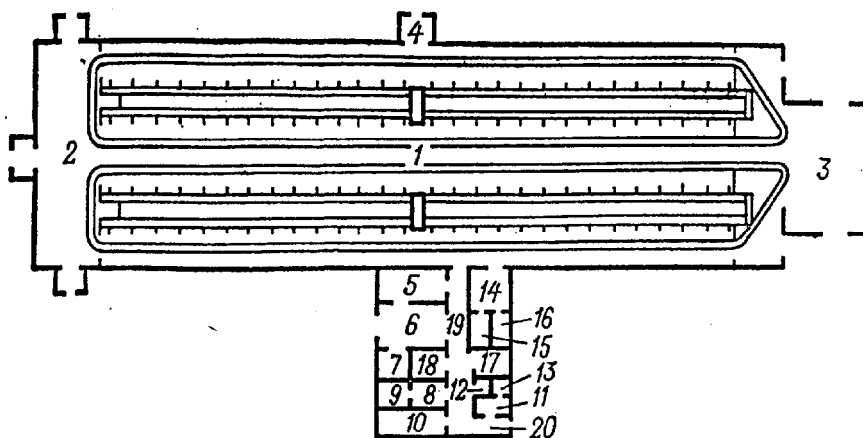


1.6- su`wret. 400 bas sawın sıyrıg`a mo`lsherlengen su`t-tovar ferması bas planı: 1-bir jastan u`lken buzawlar ushın xana; 2-200 basqa mo`lsherlengen sıyrıxana; 3-buzawxana, tuwıw bo`limi menen; 4-avtotar`ezi; 5-azıq tsexi; 6-azıq skladları; 7-vet-punkt; 8-su`txana; 9-suyıqlıq jıyg`ış; 10-tezek saqlag`ış; 11- suw basımı minarası.

Awıl xojalıg`ı malların bag`ıw ushın sıyrıxanalar, buzawxanalar, shoshqaxanalar, qoyxanalar ha`m basqalar qurıladı. Sıyrıxanalar 100, 200 (1.2-su`wret) ha`m 400 basqa mo`lsherlenip, mallardı baylap ha`m baylamastan bag`ıw ushın qurıladı.

Baylap bag`ıw usılında ha`r bir mal o`z aldına bag`ıw ornında bag`ıladı. Bag`ıw ornı, baylaw u`skenesi, aqır, avtosuwg`arg`ısh, azıqlardı tarqatıw, tezeklerdi jıynaw ha`m sıyırlardı sawıwdı mexanizatsiyalastırıw sistemaları menen u`skenelenedi: bir bas sıyır ushın za`ru`r maydan norması - 8...10 m².

Mallardı baylamastan bag`ıw usılında xanalar ishine mallar dem alatug`ın orınlar qurıladı. Dem alıw ornının` sırtına ulıwma avtosuwg`arg`ısh qoyıladı; onda bir sıyır ushın tuwrı keletug`ın eden maydanı 3...6 m² bolıwı kerek. Mallar xanadan sırttag`ı azıq maydanshasında yamasa jayılw maydanshasında azıqlandırıladı ha`m su`t sawıw blogında sawıladı. U`lken sıyırxanalardıń o`lshemleri 72x12 m den 114x27 m ge shekem bolıwı mu`mkin, olarda mobil azıq tarqatqıshlar ushın ken` jollar bolıwı kerek.



1.7-su`wret. 200 bas sıyırdı baylap bag`ıw usılına mo`lsherlengen sıyırxana jobası:

1-bag`ıw xanasi; 2-azıq qabıl etiw ha`m ju`klew ornı; 3-tezekti sırtqa shıg`arıw tanburi; 5-juwıw ornı; 6-su`txana; 7-laboratoriya; 8-vakuum-nasos xanasi; 9-suwıqlıq xanasi; 10-jumısshılar ushın xana; 11-garderob; 12-sanitariya xanasi; 13-dush; 14-manej; 15-manejdin` juwıw xanasi; 16-jasalma qashırıw laboratoriyası; 17-samallatqısh kamerası; 18-juwıw u`skeneleri xanasi; 19-da`liz; 20-kiriw ornı.

Buzawxanalar a`dette 200 basqa mo`lsherlenip tuwıw bo`limi menen birgelikte qurıladı. Buzawlar 10...14 ku`nge shekem bo`lek keteklerde, son` gruppalarg`a mo`lsherlengen jerlerde (stanoklarda) 10...15 bastan bag`ıladı. Semirtiwi xojalıqlarında 50...60 malg`a (bir jastag`ı) mo`lsherlengen sektsiyalarda baylamastan bag`ıladı (bir bas ushın pol maydanının` norması 35...40 m²).

Azıqlar mobil tarqatqıshlar ja`rdeminde (yamasa statsionar) tarqatıladı. Tezek saban to`semeleri menen jılına bir-eki ma`rte buldozer ja`rdeminde jıyıladı.

Awıl xojalıg`ı fermaları qurılıslarında xanalar mallardı o`lshew texnologiyası talaplarına juwap beriwi; qurılıstag`i kelisilgen bir modul sistemasına ha`m tiykarg`ı o`lshemleri unifikatsiyalang`an, texniko-ekonomikalıq ko`rsetkishleri tiykarlang`an bolıwı kerek. Awıl xojalıq fermalarınan` qurılıslarında ko`p tarqag`an konstruktiv sxema: tolıq ulıwma diywal yamasa tolıq emes u`sti-bastırılğ`an sistema - gerbishli diywal. Xanalardı salıwda jergilikli qurılıs materiallarınan ken` paydalanıladı.

1.4. Sharwashılıq fermalarınan` bas jobasın esaplaw

Sharwashılıq fermalarında o`nim o`ndiriw, ko`binese mallardı saqlaw texnologiyasına baylanıslı. Haywanlardı saqlaw texnologiyası fermanın` tu`rin ha`m o`ndirislik bag`darın, o`ndiris ko`lemin ha`m jergilikli sha`rayattı esapqa alg`an halda tan`lanadı. O`ndirislik texnologiyalıq protsesslerdi mexanizatsiyalastırıw, sharwa malların kelesi usıllarda baqqanda qollanıladı:

- qaramalshılıqta baylawlı ha`m baylawsız bag`ıw texnologiyası;
- shoshqashılıqta erkin stanokta 3-4 basqa shekem, 100 bsqa shekem stanoklarda bag`ıw texnologiyası;
- qoyshılıqta jaylawlarda ha`m turaqlı halda saqlaw texnologiyaları qollanıladı. Fermadag`ı haywanlar quramı, o`ndiristin` o`simi esapqa alınıp ilimiy juwmaqlarg`a tayang`an halda 1.1-kestede berilgen. Joybarda qabıl etilgen haywanlar quramı keste halatında ko`rsetiledi.

Ha`r qıylı bag`dardag`ı qaramalshılıq fermalarındag`ı haywanlar quramı

1.1- keste

Haywanlardın` jasına qaray bo`liniwi	Fermanın` bag`ıtı		
	Su`tshilik	Su`t, go`sh	Arnawlı tu`rde go`sh alıw ushın
Sıyr	60 - 95	93 - 37	-
Qashar	9 - 10	6	-
Tana 1 jastan u`lken	11 - 12	22 - 24	30
1 jasqa shekemgi buzawlar	15 - 18	18	70
Ja`mi:	100	100	100

Fermanın` bas jobasın joybarlawda fermada qabıl qılınğ`an qoylardı saqlaw texnologiyası, haywanlar padasının` quramı, sanı, xojalıqtın` (fermanın`) imkaniyatları ha`m rawajlanıwı esapqa alınadı.

Bas joba ferma ushın jer tan`lawdan baslanadı ha`m to`mendegi tiykarg`ı talaplar qoyıladı.

1. Ferma kurılatug`ın jer xalıq jasaytug`ın orınlardan sanitariya-qorg`aw territoriyası arqalı ajratılğ`an bolıwı sha`rt. Jer astı suw dereklerinin` teren`ligi 2,5...3,0 metrden kem bolmaslıg`ı sha`rt, yag`nıy ızg`ar jerler bolmaslıg`ı talap etiledi.

2. Ferma kurılatug`ın jer maydanı to`mendegi territoriyalarg`a bo`liniwi jobalastırıladı: tiykarg`ı, ja`rdemshi, ot-jem saqlawshı ha`m tayarlawshı, sanitariya-texnikalıq kommunikatsiyalar ha`m administrativlik-xojalıq territoriyaları.

3. Da`ris saqlanatug`ın orınlar, shamal bag`ıtına qarama-qarsı ta`repte bolıwı, ja`rdemshi imaratlar tiykarg`ı o`ndirislik imaratlardın` qasına ornalastırılıwı ko`zde tutiladı.

4. Fermanın` ot-jem islep shıg`arıw bazası jolg`a jaqın bolıwı, suw, elektr ha`m gaz energiyası menen ta`miyinlew dereklerine jaqın bolıwı maqsetke muwapıq.

Ferma ushın kerekli ulıwma jer maydanı normativ hu`jjetler arqalı tabıladı.

Qaramalshılıq fermalarında:

- su`t fermasında tiykarg`ı o`nim beriwshi sıyırg`a qarap, 1sıyırg`a $f = 200m^2$;

- buzawlardı o`stiriwshi ha`m semirtiwshe ferma ha`m komplekslerde bir bas haywan ushın $f = (20...30)m^2$;

1.4.1. Fermanın` jer maydanın esaplaw

50 bas qara mal ushın qurılatug`ın su`t tovar fermasının` ulıwma jer maydanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$F_{ym} = M_c \cdot f_c = 50 \cdot 200 = 10000 \text{ m}^2 = 1,0 \text{ ga}.$$

Bul jerde: M_c - fermadag`ı sıyırlar sanı, $M_c = 50 \text{ bas}$;

f_c - bir bas sıyrır ushın ajratılatusıń jer maydanı, $f_c = 200m^2 / bas$.

1.4.2. Tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi imaratlar (xanalar) maydanın esaplaw

O`ndirislik xanalar tu`ri ha`m olarg`a bolg`an talaplarg`a, mallardın` pada strukturasına ha`m tu`rine baylanıslı ulıwma tiptegi 200; 400 ha`m onnan joqarı orınlarg`a mo`lsherlengen joybarlar tiykarında qurıladı.

O`ndirislik xanalar maydanın anıqlaw mallardı azıqlandıruw frontı boyınsha to`mendegishe anıqlanadı:

$$S_{O'nd} = m_i \cdot S_2 = 50 \cdot 8 = 400 \text{ m}^2.$$

Bul jerde: m_i - fermadag`ı sıyırlar sanı, $m_i = 50 bas$;

S_2 - sıyırlardı baylawda saqlag`andag`ı bir bas malg`a ajratılatusıń normativlik maydanı, $S_2 = 8 \text{ m}^2$.

Ot-jem tayarlaw ha`m alıng`an o`nimlerdi qayta islew xanaları tipovoy joybarlar boyınsha qabıl etiledi.

1.4.3. O`ndirislik xanalar dın` ulıwma maydanın esaplaw

O`ndirislik ha`m ja`rdemshi xanalar maydanların anıqlawda to`mendegi normativlik ko`rsetkishlerden paydalanıladı (1.2-keste).

1.2-keste

№	O`ndirislik xanalar tu`rleri	Qattı to`sekli	Qattı to`seksiz
1.	Jayıluw maydانشaları (1 bas/m ²)	8	15
2.	Baspaqlar xanası	5	10
3.	Sıyırlar xanası	8	18

Mallardın` o`tiw gallereyaları ulıwma qurılıs maydanının` 6 %, jasalma tuqımlandıruw punkti 16-18 orınlıq, tuwdırıw bo`limi ulıwma mallar bas sanının` 4-5 % inen 9 bas/m² esabınan qabıl etiledi.

$$S_{j.t.} = 50 \cdot 15 = 750 \text{ m}^2.$$

$$S_{gal} = 10000 \cdot 0,06 = 600 \text{ m}^2.$$

$$S_{tuw} = 50 \cdot 5 \cdot 10 / 100 = 25 \text{ m}^2.$$

Tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi xanalarđın` ulıwma maydanı to`mendegishe boladı:

$$S_i = 750 + 600 + 25 = 1375 \text{ m}^2.$$

Fermanın` bas jobası 1:25, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000 masshtabta ulıwma jer maydanına qaray sızıladı. Sızılmanın` joqarı shep yamasa on` mu`yeshine meteorologiya-lıq stantsiyanın` mag`lıwmatlarına tiykarlanıp, samal bag`ıtının` diagramması sızıladı. Bas jobada o`ndirislik imaratlar, o`rtke qarsı ha`m sanitariyalıq aralıqlardı esapqa alg`an halda jaylastırıladı.

1.5. Sharwa mallarına sarplanatug`ın ot-jemlerdin`

mug`darın anıqlaw

Ratsion tiykarında 1 bas mal ushın ha`r bir azıqtın` ku`nlik sarpı (kg) tiykarında bizin` xojalıqtag`ı 50 bas qara mal ushın kerek bolatugın ot-jemlerdin` mug`darın anıqlaymız to`mendegishe anıqlaymız:

$$G_{\text{ot-jem}} = \sum_{i=1}^n q_i m_i, \text{ kg.}$$

Bunda: q_i - birinshi o`ndirislik gruppadağ`ı bir awıl xojalıg`ı

haywanına mo`lsherlengen ku`nlik ot-jem norması, kg;

m_i - birinshi awıl xojalıg`ı haywanları sanı.

Bul formula ken`eytirilgen halda to`mendegishe jazıladı,

$$G = q_1 m_1 + q_2 m_2 + \dots + q_n m_n,$$

50 bas sharwa malı ushın iri ot-jemnın` bir ku`nde sarplanatug`ın mug`darın anıqlaymız,

$$G = q_1 m_1 = 3,72 \cdot 50 = 186 \text{ kg,}$$

50 bas sharwa malı ushın shireli ot-jemnın` bir ku`nde sarplanatug`ın mug`darın anıqlaymız,

$$G = q_1 m_1 = 13,72 \cdot 50 = 686 \text{ kg,}$$

50 bas sharwa malı ushın kontsentratsiyalang`an ot-jemnin` bir ku`nde sarplanatug`ın mug`darın anıqlaymız,

$$G = q_1 m_1 = 1,2 \cdot 50 = 60 \text{ kg},$$

50 bas sharwa malı ushın ko`k ot-jemnin` bir ku`nde sarplanatug`ın mug`darın anıqlaymız,

$$G = q_1 m_1 = 5,2 \cdot 50 = 260 \text{ kg},$$

Bir ma`rte tarqatılıwı kerek bolg`an ot-jem mug`darı (kg), ot-jemler bir qıylı qatnasta berilgende to`mendegishe tabıladı,

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O$$

bunda: Z_O - ku`nlik azıqlandırırwlar sanı, ($Z_O = 2...3$).

50 bas sharwa malına bir ma`rte tarqatılıwı kerek bolg`an iri ot-jemnin` mug`darın anıqlaymız,

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 186 / 3 = 62 \text{ kg},$$

50 bas sharwa malına bir ma`rte tarqatılıwı kerek bolg`an shireli ot-jemnin` mug`darın anıqlaymız,

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 686 / 3 = 228 \text{ kg},$$

50 bas sharwa malına bir ma`rte tarqatılıwı kerek bolg`an kontsentratsiyalang`an ot-jemnin` mug`darın anıqlaymız,

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 60 / 3 = 20 \text{ kg},$$

50 bas sharwa malına bir ma`rte tarqatılıwı kerek bolg`an ko`k ot-jemnin` mug`darın anıqlaymız,

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 260 / 3 = 87 \text{ kg}.$$

Jıllıq ot-jem sarpı, (kg);

$$G_{jil} = G_{qis} t_{jaj} K + G_{jaj} t_{jaj} K$$

bunda: $G_{\hat{e}\hat{u}\hat{n}}$, $G_{\hat{a}\hat{e}\hat{q}}$ - qısqı ha`m jazg`ı ku`nlik ot-jem sarpları, kg;

$t_{\hat{e}\hat{u}\hat{n}}$, $t_{\hat{a}\hat{e}\hat{q}}$ - qıs ha`m jaz pasıllarının` dawamlıg`ı, kun;

K - ot-jemlerdi saqlaw ha`m tasıw payıtında kemeyiwdi esapqa alıw koeffitsienti, (kontsentratsiyalang`an ha`m iri ot-jemler ushın

$\hat{E} = 1,01$, tamır tu`ynekler ushın  $\hat{E} = 1,03$ , silos ushın  $\hat{E} = 1,01$ , ko`k massa ushın $\hat{E} = 1,05$).

Demek, iri ot-jemlerdin` jıllıq talap etiletug`ın mug`darı:

$$G_{jil} = 186 \cdot 245 \cdot 1,01 + 186 \cdot 120 \cdot 1,01 = 46025,7 + 22543,2 = 68568,9 \text{ kg.}$$

Shireli ot-jemlerdin` jıllıq talap etiletug`ın mug`darı

$$G_{jil} = 686 \cdot 245 \cdot 1,03 + 686 \cdot 120 \cdot 1,03 = 173112,1 + 84786,6 = 257901,7 \text{ kg.}$$

Kontsentratsiyalang`an ot-jemlerdin` jıllıq talap etiletug`ın mug`darı

$$G_{jil} = 60 \cdot 245 \cdot 1,01 + 60 \cdot 120 \cdot 1,01 = 14847 + 7272 = 22119 \text{ kg.}$$

Ko`k ot-jemlerdin` jıllıq talap etiletug`ın mug`darı

$$G_{jil} = 260 \cdot 245 \cdot 1,05 + 260 \cdot 120 \cdot 1,05 = 66885 + 32760 = 99645 \text{ kg.}$$

50 bas qara malg`a ku`nlik ha`m jıllıq sarplanatug`ın ot-jemlerdin` mug`darı 1.3-kestede keltirilgen.

1.3-keste

q/s	Ot-jem turleri	Azıqlıq birligi	Ot-jemnin` talap etiletug`ın shaması, % te	Ku`nlik sarpı, kg	Jıllıq sarpı, kg
1.	Iri ot-jem	0,49	25	186	68568,9
2.	Shireli ot-jem	0,22	40	686	257901,7
3.	Konts. ot-jem	1.15	20	60	22119
4.	Ko`k ot-jem	0,19	15	260	99645
5.	Ja`mi	-	-	1192	448234,6

1.5.1. Ot-jem tsexının` u`skenelerinin` komplektlew esabı

50 bas qaramal o`siriwge mo`lsherlengen kompleks ushın jem tayarlaw tsexının` texnologiyalıq protsessi sxeması 1.8-su`wrette keltirilgen.

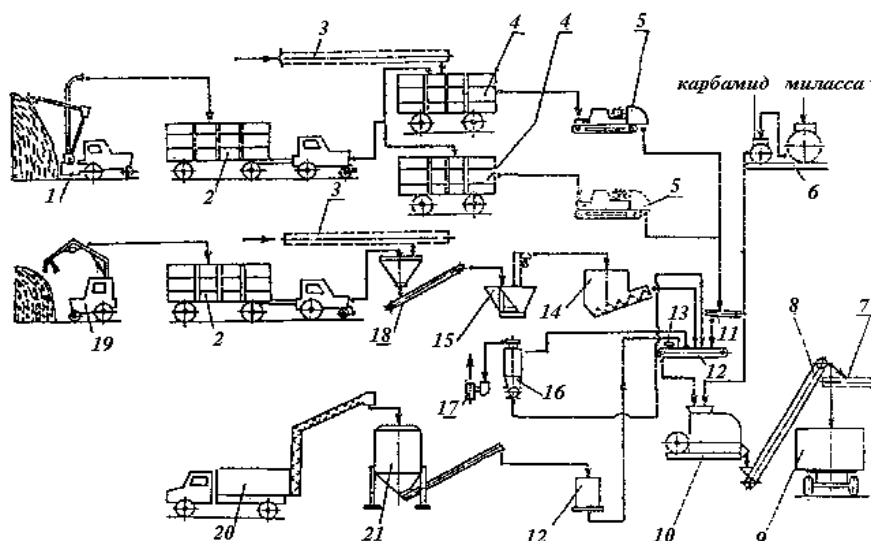
Tsexta mashinalar sisteması to`mendegi liniyalardan turadı: silos, senaj, iri ot-sho`p azıqlar ha`m ko`k massanı qabıl qılıw ha`m qadaqlap jetkerip beriw; tamır-tu`ynekli miywelerdi qabıl qılıw, juwıw, maydalaw ha`m qadaqlap jetkerip beriw; kontsentrat azıqlardı qabıl qılıw ha`m qadaqlap jetkerip beriw; bayıtıw eritpelerin tayarlaw ha`m qadaqlap jetkerip beriw; aralastırıw; maydalaw ha`m tayar o`nimdi jetkerip beriw.

Birinshi liniya eki KTU-10A azıq tarqatqısh, eki DSK-30 paqallı ot-jemlerdi qadaqlag`ısh, TL- 65 lentalı jıynaw transportyorınan turadı. Silos, senaj ha`m iri

ot-jemler PSK-5 paqallı ot-jemler ju`klegish yamasa FN-1,2 furajiri menen saqlaw orınlarınan alınıp KTU-10A ot-jem tarqatqışlarg`a ju`klenedi ha`m olar ja`rdeminde ot-jem tsexına alıp klinedi. Bul jerda ot-ot-jem tarqatqışlardın` kese jaylasqan transportyorları qadaqlag`ışlardın` qabıllaw kamerası u`stinde turatug`ın jag`dayında toqtatıladi. Olar toqtap turg`an jag`dayda kese transportyorlar elektr dvigatelinen ha`reket alıp islewi mumkin. Sonın` ushın traktordan paydalanıwg`a qa`jet qalmaydı. Ot-jem tarqatqıştan qadaqlag`ışqa tu`sip atırg`an ot-jem qadaqlanıp transportyorg`a jetkerilip beriledi. Ko`k massa ha`m tap usı jol menen alıp klinedi. Bul bag`darda ot-jemlerdi saqlaw orınlarınan ot-jem tsexına shekem turaqlı ornatılatusug`ın transportyorlar menen ha`m jetkeriw mumkin.

Tamır tu`ynekli miyweler saqlag`ıştan ju`klegish ja`rdeminde alınıp transport quralına ju`klenedi ha`m TK-5B tamır tu`ynekli miyweler transportyori bunkerine taslanadı. Ju`klegish sıpatında PE-0,8B, transport quralı sıpatında ese KTU-10A ot-jem tarqatqıştan paydalanıladı. TK-5B transportyori tamır tu`ynekli miywelerdi IKM-5 juwıw-maydalaw-tas uslag`ışqa uzatadı. Juwılğ`an, tasları ajıratılğ`an ha`m maydalang`an ot-jem DS-15 qadaqlag`ışqa tu`sedı, onnann qadaqlanıp TL-65 lentalı jıynaw transportyorına jetkeriledi. Tamır tu`ynekli miyweler TK-5B na turaqlı ornatılğ`an transportyor menen ha`m jetkeriliwi mumkin.

Kontsentrats ot-jemlerdi qabıl qılıw, qadaqlaw, jetkerip beriw, karbamid ha`m melassa aralaspasınan paydalanıw jumısların ko`zde tutadı. Melassa ha`m karbamid eritpesi SM-1,7 aralastırğ`ışında tayarlanadı. Aralastırğ`ışka 80...90<sup>0</sup>S suw quyıladı. Melassa nasos penen uzatıladi, karbamid bolsa qolda sebiledi. Tayar eritpe aralastırğ`ıştan nasos penen maydalag`ışqa aydaladı. Qadaqlap uzatıw to`mendegi sxemada a`melge asırıladi: aralastırğ`ış + filtr-nasos + qadaqlag`ış ND-1600/10 –forsunkalar-maydalag`ış. Eritpe tayar bolğ`annan keyin melassa trubaları ıssı suw menen juwılıwı, sebebi melassa qatıp, tıg`ılıp qalıwı ku`tileti.



1.8-su`wret. 50 bas qara malg`a mo`lsherlengen ot-jem tayarlaw tsexı
texnologiyalıq protsessinin` sxeması:

1-PSK-5 silos ha`m iri ot-sho`plerdi maydalap-ju`klegish; 2,4,9-KTU-10A traktorlı universal ot-jem tarqatqısh; 3,7-transportyorlar; 5-DSK-30 paqallı ot-jemlerdi qadaqlawshı; 6-SM-1,7 melassa aralastırğ`ısh; 8-TS-40M kuraklı transportyor; 10-maydalag`ısh-qırqqısh DIS-1M; 11,12-TL-65 lentalı transportyor; 13-elektromagnit; 14-DS-15 shireli ot-jem qadaqlag`ısh; 15-IKM-5 juwıw-maydalaw-tas uslag`ısh; 16-UP-350 shan` tazalaw tsiklonı; 17-VTsP-3 (P6-46 № 3) ventilyator; 18-TK-5B tamır tu`ynekli miyweler transportyori; 19-tamır tu`ynekli miywelerdi ju`klegish; 20-ZSK-10 qurg`aq ot-jemlerdi ju`klegish; 21-BSK-10 qurg`aq ot-jemler bunkerı; 22-DK-10 kontsentrát ot-jemlerdi qadaqlag`ısh.

Azıq komponentlari TL-65 transportyorına qatlam-qatlam bolıp tu`sedı ha`m sol halda DI-1M maydalag`ısh-qırqqıshqa ju`klenedi. Transportyor u`stinde magnit ornatılğ`an ha`m ol metal bo`lekleri uslap kaladı. Maydalag`ıshta aralastırılıp, maydalanıp, tayar bolğ`an o`nim TS-40M transportyori menen KTU-10A yamasa turaqlı ornatılátug`ın tarqatqıshqa ju`klenedi ha`m tarqatıladı.

1.5.2. Ot-jem saqlag`ıshlardın` tu`rin ha`m olarg`a bolğ`an talaptı esaplaw

Iri ha`m shireli ot-jemlerdi saqlaw ushın, sonday saqlag`ıshlar tan`lap alınıwı kerek, yag`nıy aytqanda bul ot-jemler saqlanıw da`wirinde, olardıń quramındag`ı azıqlıq birlikleri imkanı barınsha az da`rejede kemeyiwi tiyis.

Sharwashılıq xojalıqlarında iri ot-sho`pler arnawlı ajratılğ`an orınlarda gu`di formasında jıynap qoyıladı.

Xojalıqqa jıl dawamında kerekli bolğ`an iri ot-sho`plerdin` awısıq bo`legin saqlaw ushın saqlaw orınların` ulıwma ko`lemi kelesi formula menen anıqlanadı

$$V_{\text{ish}} = \frac{P_{\text{ish}}}{\rho} = \frac{411,4134}{0,25} = 1645,65 \text{ m}^3,$$

bul jerde: ρ - senaj yamasa basqada ot-sho'ptin' tyukinin' tıg'izlıg'ı, t/m^3 .

Saqlag'ishlarg'a bolg'an talap, saqlanatugin ot-jemnini' ko'leminen kelip shıg'adı,

$$n_{\text{saq}} = \frac{V_{\text{pish}}}{V_{\text{saq}} \cdot \varepsilon} = \frac{1645,65}{1000 \cdot 1} = 1,6 \approx 2 \text{ dana}.$$

bul jerde: n_{saq} - saqlag'ishlar sanı,

V_{saq} - ha'r bir saqlag'ishtin' umınıs etiletugin maydanı,

$$V_{\text{saq}} = 500 \dots 2000 \text{ m}^2,$$

ε - saqlag'ishlardin' toltırılıw koeffitsienti, $\varepsilon = 1,0$.

Jazg'ı mawsimde, atızlarda jetilistirilip atırg'an ko'k massa orıp-maydalanıp, traktor pritseplerinde yamasa ot-jem tarqatqishlarda (KTU-10) tasıladı ha'm ot-jem aralastırılatusın bo'limnin' janınıdag'ı beton menen qaplang'an orınlarg'a jayıp qoyıladı.

Jazg'ı ma'ha'ldede ko'k sho'plerdi yamasa qurg'atılğ'an sho'plerdi saqlaytugin maydanshalardin' (saqlag'ishlar) yamasa uralardin' (arnawlı qazıp tayarlang'an orınlar) ko'lemi kelesi formula menen anıqlanadı,

$$V_{\text{kok.shop}} = \frac{132714}{293,57} = 452,04 \text{ m}^3.$$

Ko'k ot-sho'plerdin' ko'lem salmag'ı kelesi imperik formula ja'rdeminde anıqlanadı

$$\rho_{\text{kok.shop}} = \frac{282,06 \cdot 75\% + 1,15 \cdot 75^2 - 5605,15}{0,5} = 293,57 \text{ kg/m}^3.$$

bul jerde: ρ - ot-jemnini' ko'lem salmag'ı, kg/m^3 .

Ko'k ot-sho'plerdi saqlaw maydanshalarının' sanı to'mendegishe anıqlanadı

$$n = \frac{V_{\text{kok.shop}}}{V_{\text{saq}} \cdot \varepsilon} = \frac{452,04}{1000 \cdot 0,97} = 0,46 \approx 1 \text{ dana}.$$

Ot-jem aralastırıwshı bo`lim ha`m o`ndirislik imarat arasında sıyımlılıg`ı 25 m^3 bolg`an, kontsentratsiyalang`an ot-jemdi hawa menen ju`kleytug`ın ha`m tiyeytug`ın bunker ornatılğ`an.

Kontsentratsiyalang`an ha`m kombinatsiyalang`an ot-jemlerdin` awısıq bo`legi ot-jemlerge bolg`an talaptın` 16 % qurawı tiyis.

Kontsentratsiyalang`an ot-jemlerdi saqlaw ushın saqlaw xanalarının` ulıwma ko`lemi to`mendegishe anıqlanadı

$$V_{kons.ot-jem} = \frac{0,16 \cdot P_{kons.ot-jem}}{100 \cdot \rho} = \frac{0,16 \cdot 132714}{100 \cdot 0,75} = 159,25 m^3.$$

Sklad xanalarının` sanı

$$n = \frac{V_{kons.ot-jem}}{V_{sk} \cdot \varepsilon} = \frac{159,25}{500 \cdot 0,7} = 0,22 \approx 1 \text{ dana}.$$

1.5.3. Ot-jem tsexının` maydanın anıqlaw

Ot-jem tsexının` maydanı kelesi u`sh usıldın` biri menen anıqlanadı; esaplawlar arqalı, tuwrılawshı koeffitsient arqalı yamasa modellestiriw arqalı.

Esaplawlar arqalı anıqlag`anda, tiyisli esaplawlar jurgiziledi.

Saqlaw maydanlarının` ulıwma maydanı onı qurawshılardın` maydanlarının` jıyındısına ten` boladı,

$$F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5.$$

bul jerde: F_1 - mashina ha`m u`skeneler iyeleytug`ın maydan, m^2 ,

F_2 - o`ndirislik jumislardı orınlaw ushın kerek bolatug`ın maydan, m^2 ,

F_3 - xanadag`ı mashinalar arasındag`ı ha`m teksheler, o`tkeller iyeleytug`ın maydan, m^2 ,

F_4 - qosımsha xanalar ushın kerekli maydan, m^2 ,

F_5 - ot-jem saqlaytug`ın saqlag`ıshlar iyeleytug`ın maydan, m^2 .

Ot-jem tsexı imaratında mashina ham u`skeneledi saqlaytug`ın maydan

$$F_1 = \sum_{i=1}^n f_i,$$

bul jerde: $\sum f_i$ - mashina ha'm u'skeneler iyeleytug'ın maydannın jıyındısı, m^2 ,
 mashinalar ha'm u'skenelerdin` texnikalıq sıpatlamalarınan alıńaldı.
 n - ot-jem tsexındag`ı mashinalar sanı.

$$F_1 = 4,5 + 4,3 + 4,5 + 8,9 + 2,6 + 40,25 + 2,8 + 4,4 = 72,25 \text{ } m^2.$$

O`ndirislik jumıslar ushın  $F_2$  maydanı o`ndirislik jumısshılar sanına baylanıslı anıqlanadı

$$F_2 = F_p \cdot n_{\delta} = (4...5) \cdot 13 = 52 \text{ } m^2,$$

bul jerde: F_p - o`ndirislik bir jumısshı iyeleytug'ın maydan, m^2 .

O`ndirislik ka`rxanalardag`ı ot-jemlerdin` uqsaslıg`ı boyınsha, ortasha, ha`r bir jumısshıg`a $4...5 \text{ } m^2$ orın kerek boladı.

n_{δ} - jumısshılar sanın 3-kestenen alamız.

F_3 maydanın miynetti qorg`aw, qa`wipsizlik texnikası ha'm ort qa`wipsizligi normalarına tiykarlanıp alamız.

1.5-keste de esaplawlar arqalı tan`lap alıng`an mashina ha'm u'skenelerdin` texnikalıq sıpatlamaları keltirilgen

Ot-jem tsexı ushın kerek bolatugin ha'm usınıs etilgen mashinalardın` texnikalıq sıpatlamaları

1.5-keste

№	Mashinalar ataması	Markası	Maydanı, m^2	Sanı, <i>dana</i>	O`nimdarlıg`ı, <i>t/s</i>	Xızmet-shiler sanı
1.	Iri ot-sho`p maydalag`ısh	IGK-30	4,5	1	3 ke shekem	3
2.	Ot-jem ezgish	KDU-2	4,3	1	3 ke shekem	2
3.	Shireli ot-jem maydalag`ısh	IKS-5	4,5	1	5...8	2
4.	Transporter	TS-40S	8,9	1	6	-
5.	Shnek (aralastırğ`ısh)	ShIS-40	2,6	1	4	-
6.	Kobikorm tsexı uskenesi	OKTs-15	70,25	1	2	-
7.	Ko`lemli mo`lsher-legish (duz ha'm por)	DT	1,40	2	0,06	4

Esaplawlar ushın tiykarg`ı o`tkeldin`enin 1,2...1,5 m, mashinalar arasın 1,5 m, diywaldan mashinag`a shekemgi aralıqtı 0,5...0,7 m, tekshenin`enin 1 m den kishi bolmag`an shamada alamız.

$$F_3 = 1,2 + 1,5 \cdot 7 + 0,5 + 1 \cdot 2 = 14,2 \text{ m}^2.$$

Qosımsha o`ndirislik xanalardın` maydanı F_4 , a`meldegi normalardan kelip shag`ıp alınadı; dem alıw xanası ushın 15...20 m^2 , sheshinip-kiyinetug`ın ha`m shomılıw xanası ushın 5...7 m^2 , laboratoriya ushın 5...7 m^2 .

$$F_4 = 15 + 5 + 7 = 27, \text{ m}^2$$

Ot-jemlerdi saqlaw ushın saqlag`ishlar iyeleytug`ın maydan F_5 , tek g`ana ot-sho`pler iyelegen maydan esaplanadı.

$$F_5 = 40 \text{ m}^2.$$

Ot-jem tsexının` o`ndirislik maydanı kelesi formula menen anıqlanadı

$$F = \frac{f_1 + f_2 + f_3}{k} = \frac{72,25 + 52 + 14,2}{0,4} = 346,12 \text{ m}^2.$$

1.6. Ot-jem skladının` maydanın anıqlaw

Iri ot-sho`p, shireli ha`m kontsentrant jemlerdi saqlaw ushın olardıń botanikalıq o`zgesheliklerine qaray saqlaw orınları tan`lap alınadı. Iri ot-sho`p gu`dilerde ashıq hawada, kontsentrant jemler jabıq xanalarda saqlanadı, al shireli ot-jemler (silos) transheyalarg`a bastırıladı yamasa arnawlı u`skenelengen xanalarda (tamır tu`ynekli azıqlar) saqlanadı. Bull jerden azıqlıq ot-jem qayta tayarlanıp qabıl etilgen texnologiyalıq sxemalar birinde mallardı bag`ıw orınlarına jetkerilip, tarqatılıp beriledi.

Iri ot-sho`p zapasın saqlaw maydanları to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$F_{iosh} = P_{iosh} / \rho = 224,3 / 0,12 = 1869,2 \text{ m}^3.$$

Bul jerde: $\rho = 0,12 \text{ t/m}^3$ – iri ot-sho`ptin` ko`lemlik salmag`ı.

Gu`diler sanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$N_{iosh} = F_{iosh} / V_x \varepsilon = 1869,2 / 1000 \cdot 0,95 = 2 \text{ dana}.$$

Bul jerde: V_x - jobalı ot-jem saqlag`ish sıyımlılıg`ı;

$\varepsilon = 0,95$ – sıyımlılıqtan paydalanıw koeffitsienti.

Shireli ot-sho`pler saqlanatug`ın transheyalar ko`lemi to`mendegi formuladan anıqlanadı:

$$F_T = C \cdot P_{shosh} / \rho = 1 \cdot 460 / 0,65 = 2246,2 \text{ } m^3.$$

Bul jerde: $C=1$ - silos ushın sıyımlılıqtan paydalanıw koeffitsienti.

Transheyalar sanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$N_T = F_{shosh} / V_x \varepsilon = 2246,2 / 1500 \cdot 0,85 = 2 \text{ } dana.$$

Kontsentrantlı jemlerdi saqlaw maydanları to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$F_K = P_K K / \rho = 132 \cdot 86 / 0,5 = 265,72 \text{ } m^3.$$

Kontsentrantlı jemlerdi saqlaw orınlarının` sanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$N_K = F_K / V_x \varepsilon = 265,72 / 1000 \cdot 0,75 = 1 \text{ } dana.$$

Ot-jemlerdi saqlaw orınlarının` ulıwma maydanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$\Sigma F = 1869,2 + 2246,2 + 265,72 = 4381,72 \text{ } m^3.$$

1.7. Suw menen ta`miyinlewdiń texnologiyalıq esabı

Sharwashılıq fermalarında suw iri shaqlı mallardı suwg`arıwg`a ha`m basqada texnologiyalıq za`ru`rlıklarge sarplanadı.

Suwdın` sutkalıq sarplanıwı normativlik ko`rsetkishler boyınsha to`mendegi formula menen anıqlanadı:

$$Q_{or} = \Sigma q_i \cdot m_i, \text{ } \textit{litr}.$$

Bul jerde: q_i - bir tu`rdegi suwdan paydalanıwshının` suwg`a bolg`an talabı, l/su`t;

m_i - paydalanıwshılar sanı, *bas*.

Iri shaqlı qaramallar fermalarında ha`r-bir bas malg`a salıstırmalı sarplanatug`ın barlıq tu`rdegi suw sarplawları to`mendegishe qabıl etiledi:

$$q = 85 + 15 (\text{suwıq} + \text{ıssı}) = 100 \text{ litr.}$$

Onda ulıwma ferma boyınsha to`mendegishe boladı:

$$Q_c = 100 \cdot 50 = 5\,000 \text{ litr.}$$

1.8. Jıllıq o`ndiriletug`ın o`nimler ha`m shıg`ınlar esabı

Jıl dawamında iri shaqlı qaramallar fermalarında bo`liw arqalı alınatug`ın qosımsha salmaq to`mendegishe anıqlanadı:

$$Q_q = m \cdot G_{pr} \cdot D \cdot K, \text{ kg.}$$

Bul jerde: G_{pr} – ortasha sutkalıq qosımsha salmaq, $G_{pr} = 200 \dots 400 \text{ gr}$;

D – mallardı bag`ıw waqtı,  $D = 270 \text{ ku`n}$;

K – mallardın` ko`nligiwshilik koeffitsienti, $K = 0,95$.

$$Q_q = 50 \cdot 300 \cdot 270 \cdot 0,85 = 3\,442 \text{ kg} = 3,442 \text{ t.}$$

Ha`r bir bas malg`a jılına ortasha 68,85 kg qosımsha salmaq alınadı.

Ha`r-bir sıyırdan ku`nine ortasha 8 kg su`t sawıp alıng`an jag`dayda, 50 bas sıyırdan jılına to`mendegishe su`t sawıp alınadı:

$$M_m = 50 \cdot 8 \cdot 300 = 120\,000 \text{ kg} = 120 \text{ t.}$$

Jıl dawamında iri shaqlı qaramallar fermalarından shıg`arılatusug`ın da`ris mug`darı to`mendegishe anıqlanadı:

$$q_{da'r} = (q_{eks} + B + B_s), \text{ t.}$$

Bul jerde: $q_{eks} = 55 \text{ kg}$ – sutkalıq bo`linip shıg`arılatusug`ın eksperimentallıq da`ris mug`darı.

Joqarıda anıqlang`anınday eksperimentallıq ha`m texnologiyalıq za`ru`rlikke sarplanatusug`ın suw ha`m jem qaldıqları menen da`ris shıg`ısı mug`darı ha`r-bir bas malg`a $q_{da'r} = 62 \text{ kg}$ dep qabıl etiledi.

Onda ulıwma jıllıq da`ris shıg`ındıları mug`darı to`mendegige ten` boladı:

$$Q_{da'r} = 50 \cdot 62 \cdot 300 = 930\,000 \text{ kg} = 930 \text{ t.}$$

50 bas iri shaqlı qaramallar o`siriwge arnalg`an qanigelestirilgen fermasının` texnologiyalıq esaplawları na`tiyjeleri to`mendegi 1.6-kestede keltirilgen.

Fermanin` texnologiyalıq esaplawları na`tiyjeleri

1.6-keste

№	Ko`rsetkishler atamaları	O`lshem birligi	Ma`nisleri
1.	Fermanin` ulıwma maydanı	ga	1,0
2.	Tiykarg`ı ha`m qosımsha xanalar maydanları	m ²	1 375
3.	Talap etiletug`ın jıllıq ot-jem mug`darı:	kg	448234,6
	- iri ot-sho`p	kg	68568,9
	- kontsentratlı jem	kg	257901,7
	- shireli ot-jem	kg	22119
	- ko`k ot-sho`p	kg	99645
4.	Suwg`a bolg`an jıllıq talap	litr	5 000
5.	Jem saqlaw skladının` maydanı	m ²	4 381,72
6.	O`nimlerdin` jıllıq mug`darı:		
	- su`t	tonna	120
	- qosımsha salmaq	tonna	3,442
	- da`ris shıg`ındısı	tonna	930
7.	Jem tayarlaw tsexı maydanı	m ²	72,25
8.	Da`ris saqlag`ısh maydanı	m ²	7,82
9.	Xızmet ko`rsetiw punkti maydanı	m ²	45,2

Konstruktorliq esaplaw bo`limi

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>			
<i>O`zq</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>				
<i>Is.shiqqan</i>		<i>Sharabaev R.</i>			<i>Konstruktorliq bo`lim</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshi</i>		<i>Utepbergenov B.</i>					35	35-44
						<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>Kaf. basl.</i>		<i>Awezov O.P.</i>						

1.2. Konstruktorlıq- esaplaw bo'limi

1.2.1. Ot-sho'p bo'listirgishin' konstruktsiyasın islep shıǵ'ıw

Konstruktorlıq sheshimdi qabıl etiw ushın zootexnikalıq ha'm injenerlik talaplardı esapqa alıw kerek. Ko'plegen mashinalar ushın, bul talaplar to'mendegishe:

- operatsiyalardıń universal orınlanıwı ha'm joqarı o'nimdarlıq;
- mashinalar o'tkellerdi tosıq ha'm bo'lmeni qara'n'g'ı qılmawı kerek;
- jumısta isenimli ha'm basqarıwdıń a'piwayılılıg'ı
- mashinalar qatardan shıqqan jag'dayda, birin-biri almasıwshılıg'ı;
- o'nimdi sapalı islewi ha'm minimal energiyanıń sarplanıwı;
- normativ penen salıstırǵanda texnikalıq-ekonomikalıq ko'rsetkishlerinin artıq bolıwı.

Bizin' konstruktorlıq sheshimimizde KTU-10 ot-sho'p bo'listirgishi, iri ot-sho'plerdi maydalawshı IZM - 5 qurılvasına jiberiw ushın xızmet etedi.

Ot-sho'p bo'listiriwshi KTU-10 nın' texnikalıq sıpatlaması retinde to'mendegilerdi qabıl etemiz:

1. Ju'k ko'tergishligi - 3,5 t.
2. Kuzovtın' sıyımlılıg'I - 10 m³.
3. Gabarit o'lshemleri - 6,2 x 2,3 x 2,5 m.
4. Ulıwma massası – 2,3 t.

Ot-sho'p bo'listiriwshi KTU-10 mobilli bolıp tabıladı. KTU-10 artı ashılatusın bортtan ha'm qaptalınan to'getug'ın aynadan bolgan metall kuzovtan turadı. Kuzovtın' ultanında blok biterleri, boylıq ha'm kesesine bolg'an transportlar ornatılǵ'an. Boylıq bolg'an transporter ot-sho'pti biterlerge jetkeredi, ol ot-sho'p bo'listiriwshi transport quralı esabında paydalang'anda ju'kti to'n'keredi. Transporterdin' polotnosı vtulkalı-rolikli shınjırdın' skrebkalı qosındısınan ornatılǵ'an. Transporterlerdin' bas juldızshaları eki polotnag'a birdey bas valg'a biriktirilgen. Biterler blogi bo'listiriw protsessinde ot-sho'pti maydalap ha'm onı bir tegis kese transporterdi toltıradı. Bloktin' ishine qaptalına ornatılǵ'an spirallı biterler kiredi. Kesesine bolg'an transporter bir yamasa eki ta'repke bir

waqıtta ot-sho`pti bo`listiredi. Kesesine bolg`an transporter, vilkige tartılg`an eki kishi polotnadan, tsilindr tsaporalı kvadrat metall valdan ibarat. Eki ta`repleme bo`listirgende polotnag`a qarsı ta`replerge, al bir ta`repleme bo`listirgende bir ta`repke jılısadı.

Bo`listiriwshinin` ju`ris bo`limi o`z ishine, ultandı, do`n`gelekleri menen oslar podveskasın ha`m tartıwshı-qısqartıwshı qurılmadan boladı. Ultanı ha`r qıylı polat prokatınan bolıp kepserlengen konstrutsiyag`a iye. Onda keltiriwshi mexanizmleri, jumıs organları, ot-sho`p bo`listiriwshinin` kuzovı ha`m aldın`g`ı ha`m artqı do`n`gelekleri menen os qıstırıl`an tu`rde islengen. Tartıwshı-qısqartıwshı qurılısı bo`listiriwshini traktorg`a biriktiriw ushın xızmet etedi. Jumıs organının` barlıq keltiriwshileri, traktordan quwatlılıqtı alıw valı (VOM) arqalı iske asırıladı.

Bizler to`mendegishe isleyviz: Bo`listiriwshinin` do`n`gelegin alıp taslap, onı 1,5 m biyiklikte beton quyılmasının` u`stine ornatamız. Kese bolg`an transporterdın` berilisi bir tarepleme jıynalg`an. Usı jerden ot-sho`pler maydalawshının` azıqlandıırıwshı transporterına IZM-5 ke jetkeriledi. Privodlardı qog`alısqa keltiriw ushın elektrodvigateller ornatamız. Bunın` ushın sa`ykes esaplawlar keltireviz. Ot-sho`pti sho`n`keriw ushın, kuzovtın` shep bortın alıp taslayviz. Qalg`an mexanizimlerdi solayınsha qaldıramız.

Mexanizmlerdi keltiriw ushın, quwatlılıg`ın anıqlawshı esaplawlar keltirilip, elektrodvigatel tan`lanadı. Esaplawdı maksimal ku`shke esaplayviz.

1.2.2. Boylıq transporterdın` esaplawları

Kuzovqa ju`klengen ot-jemnın` massasın anıqlayviz. Eger, kuzovtı tolıq ko`lemge ju`klengen dep alsaq, onda:

$$G = V \cdot \gamma = 10 \cdot 0,35 = 3,5 \text{ t.}$$

Bul jerde: V - kuzovtın` ko`lemi, $V = 10 \text{ m}^3$.

γ - ot-sho`ptin` ko`lemlik salmag`ı, $\gamma = 0,35 \text{ t/ m}^3$.

Bir sekunda shıg`arılatus`ın massanın` mug`darın to`mendegishe anıqlayviz:

$$q = \frac{G}{t_p} = \frac{3500}{8 \cdot 60} = 7,3 \text{ kg/c.}$$

Bul jerde: $t_p = 8$ min azıqlandırğ`ıshtın` islew waqtı.

Boylıq transporterдин` tezligin to'mendegishe anıqlaymız:

$$V_1 = \frac{q}{\gamma \cdot b \cdot h} = \frac{7,3}{350 \cdot 1,3 \cdot 2} = 0,016 \text{ m/c.}$$

Bul jerde: $b = 2$ m kuzovtın` eni,

$h = 1,3$ m kuzovtın` biyikligi.

Ha`reketlendiriwshi ku`sh P nı to'mendegishe anıqlaymız:

$$P = f (G + 2G_1) = 0,8 (3500 + 2 \cdot 1516) = 5225 \text{ kg.}$$

Bul jerde: $f = 0,8$ su`ykelis koeffitsenti.

$G = 3,5$ ju`klengen ju`ktin` salmag`ı.

G_1 - kuzovtın` diywalına ta`sir etetug`ın massasınin` salmag`ı.

$$G = \frac{2G}{3ba} ah = \frac{2Gh}{3b} = \frac{2 \cdot 3500 \cdot 1,3}{3 \cdot 2} = 1516 \text{ kg.}$$

Boylıq transporterlerdi ha`reketke keltiriwshi quwatlılıqtı to'mendegishe anıqlaymız:

$$N_1 = \frac{PV_1}{102z_1^4 z_2^2} = \frac{5225 \cdot 0,08}{102 \cdot 0,98^4 \cdot 0,95^2} = 1,1 \text{ kvt.}$$

Bul jerde: $Z_1 = 0,98$ podshipniklerdin' PJK ti,

$Z_2 = 0,95$ shınjırlı berilistin' PJK ti.

1.2.3. Biterlerdi ha`reketke keltiriwshi quwatlılıqtı esaplaw

Biterdin` optimal aylanıs sanı 200 - 300 min, diametri  $d_1 = 300$  mm,  $d_2 = d_3 = 300$  mm dep qabıl etip, biterdin` aylanıs tezligin to'mendegishe anıqlaymız:

$$V' = \frac{\pi R_1 n_1}{30} = \frac{3,14 \cdot 0,15 \cdot 200}{30} = 3,14 \text{ m/s}$$

Ekinshi biterdin` aylanıw jiyiligi:

$$n_2 = n_1 \frac{Z_1}{Z_2} = 200 \cdot \frac{31}{26} = 240 \text{ min}^{-1}$$

Ekinshi biterdin` tezligi:

$$V'' = \frac{\pi R_2 n_2}{30} = \frac{3,14 \cdot 0,18 \cdot 240}{30} = 4,5 \text{ m/s.}$$

U`shinshi biterdin` aylanıw jiyiligi:

$$n_3 = n_2 \frac{z_2}{z_3} = 240 \cdot \frac{18}{16} = 270 \text{ min.}$$

U`shinshi biterdin` tezligi:

$$V''' = \frac{\pi R_3 n_3}{30} = \frac{3,14 \cdot 0,18 \cdot 270}{30} = 5 \text{ m/s.}$$

Biterlerge ta`sir etetug`ın ku`shti to`mendegishe anıqlaymız:

$$F = \frac{\pi D}{4} b = \frac{3,14 \cdot 0,3}{4} \cdot 2 = 0,47 \text{ kg/m}^2.$$

Bul jerde: $b = 2 \text{ m}$ biterdin` uzınlıg`ı.

Maydan birligine ta`sir etetug`ın awırlıq ku`shi to`mendegishe anıqlaymız:

$$q = \frac{G}{ab} = \frac{3500}{2 \cdot 5} = 350 \text{ kg/m}^2.$$

Bul jerde: $a = 5 \text{ m}$ kuzovtın` uzınlıg`ı,

$b = 2 \text{ m}$ kuzovtın` eni.

Biterlerge ta`sir etetug`ın ku`sh:

$$P = f \frac{F \cdot q}{3} = 0,38 \frac{0,47 \cdot 350}{3} = 21 \text{ kg}$$

Bul jerde: $f = 0,38$ ot-sho`ptin` biterlerge su`ykelis koeffitsenti.

Biterlerdi ha`reketke keltiriw ushın talap etiletug`ın quwatlılıq:

$$N' = \frac{P \cdot V'}{102 \cdot \eta_1^2 \eta_2} = \frac{21 \cdot 3,14}{102 \cdot 0,98^2 \cdot 0,95} = 0,7 \text{ kVt.}$$

Bul jerde: $\eta_1 = 0,98$ podshipnikler PJK ti,

$\eta_2 = 0,95$ shınjırlı berilistin` PJK ti.

$$N'' = \frac{P \cdot V''}{102 \cdot \eta_1^2 \eta_2} = \frac{21 \cdot 4,5}{102 \cdot 0,98^2 \cdot 0,95} = 1 \text{ kVt}$$

$$N''' = \frac{P \cdot V'''}{102 \cdot \eta_1^2 \eta_2} = \frac{21 \cdot 5}{102 \cdot 0,98^2 \cdot 0,95} = 1,1 \text{ kVt}$$

$$N_{\Sigma} = N' + N'' + N''' = 0,7 + 1 + 1,1 = 2,8 \text{ kVt}$$

Kese bolg`an transporterdin` tezligi $V = 2,5 \text{ m/c.}$

Ot-sho`ptin` kesesine bolg`an transporterg`a jetetug`in waqtı:

$$t = \frac{V}{b} = \frac{2,5}{2} = 1,25 \text{ s.}$$

sonda:

$$P = q \cdot t = 7,3 \cdot 1,25 = 9 \text{ kg.}$$

Ha`reketke keltiriwshi quwatlılıq:

$$N = \frac{P \cdot V}{102 \cdot \eta_1^2 \eta_2} = \frac{21 \cdot 2,5}{102 \cdot 0,98^2 \cdot 0,95} = 0,24 \text{ kVt}$$

Ha`reketlendiriwshi ulıwma quwatlılıq:

$$N = k \left[(N_1 + N_2) \frac{1}{\eta_p} + N_3 \right] \frac{1}{\eta_1^2} = 1,1 \left[(1,1 + 2,8) \frac{1}{0,87} + 0,24 \right] \times \frac{1}{0,98^2 \cdot 0,95} = 1,1 [4,48 + 0,24] \frac{1}{0,91} = 5,4 \text{ kVt.}$$

Bul jerde: $\eta_r = 0,87$ - konuslıq reduktordın` PJK ti.

Reduktordın` bas valının` aylanıw jiyiligin to`mendegishe anıqlaymız:

$$n_4 = n_3 \frac{z_3}{z_4} = 270 \cdot \frac{14}{11} = 343 \text{ min}^{-1}.$$

$$n_5 = n_4 \frac{z_4}{z_5} = 343 \cdot \frac{22}{14} = 540 \text{ min}^{-1}.$$

Quwatlılıg`ı  $N = 5,5 \text{ kVt}$  bolg`an markası 4A132M8 elektrodvigatelin tan`laymız. Elektrodvigateldin` aylanıs canı $n = 500 \text{ min}^{-1}$.

1.2.4. Qayıslı berilisti esaplaw

Elektrodvigatelden redktordın` bas valına berilis momenti ushın qayıslı berilistin` esabın sheshiw kerek. A`dette elektrodvigatelden berilis momentin klipoqayıslı berilisler qabıllap aladı. Bizler de klipoqayıslı berilisti esaplaymız. Shkiwtin` kishi diametri, empirikalıq formula boyınsha tabıladı

$$d_1 \approx 30 \sqrt[3]{\mu}$$

Bul jerde: μ - aylanıs momentin beriwshisi.

$$\mu = \frac{N}{\omega} = \frac{30N}{\pi n} = \frac{30 \cdot 5500}{3,14 \cdot 500} = 105 \text{ N} \cdot \text{m.}$$

$$d_1 \approx 30 \sqrt[3]{105} = 30 \cdot 4,75 = 142 \text{ mm.}$$

Standart qatardan $d_1 = 140$ mm dep alamız. To'mendegi formula boyınsha shkiy diametri aniqlanadı:

$$d_2 = d_1 (1 - \varepsilon) i = 140 (1 - 0,1) 1,1 = 152 \text{ mm}.$$

Bul jerde: $\varepsilon = 0,01$ - sırg'anaw koeffitsenti,

i - berilisler qatnası.

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{540}{500} = 1,1.$$

Standart qatardan $d_3 = 160$ mm dep alamız.

Ko'sherler arasındag`ı aralıq:

$$a = 2 (d_1 + d_2) = 2 (140 + 160) = 600 \text{ mm}.$$

Qayıs uzınlıg`ın to'mendegishe aniqlaymız:

$$L = 2a + 0,5\pi(d_1 + d_2) + \frac{(d_2 + d_1)^2}{4a} = 2 \cdot 600 + 0,5 \cdot 3,14 \cdot (140 + 160) + \frac{(160 - 140)^2}{4 \cdot 600} = 1578 \text{ mm}.$$

Standart qatardan $L_p = 1600$ mm li qayıstı saylap alamız.

Kishi shkiytin` qushaq mu`yeshi:

$$d_1 = 180 - 57 \frac{d_2 - d_1}{a} = 180 - 57 \frac{160 - 140}{600} = 178^0$$

V-1600 T GOST 12841- 80 qayıstı alamız.

1.2.5. Shponkalı birikpe esabı

Valdı aylanbalı qozg`alı beretug`ın detallar menen biriktiriw ushın jiyi shponkalar qollanıladı. Shponkanın` uzınlıg`ın standart qatardan $l = 25$ mm dep qabıl alamız. Shponkanı valdın diametrine baylanıslı saylaymız. Valdın` diametri bizin` esabımızda $d = 31$ mm. To'mendegi razmerdegi shponkalardı saylap, $b = 10$ mm, $h = 13$ mm, biriktiriw qısılıwının` esabın to'mendegi formula menen aniqlaymız:

$$\sigma_{CM} = \frac{2M_1}{dl(h - t_1)} \leq [\sigma]_{cn}.$$

Bul jerde: d - valdın diametri, mm.

l - shponkanın` jumıs uzınlıg`ı, mm.

t_1 - pazanın` teren`ligi, $t_1 = 10$ mm.

h - shponkanın` biyikligi, $h = 13$ mm.

$[\sigma]_{s\ m} = 98\ N/mm^2$ - mijıqlanıwg`a ruxsat etilgen ku`sh.

M_1 - aylanbalı moment.

$$\sigma_{cM} = \frac{2 \cdot 105000}{38 \cdot 25(13-10)} = \frac{210000}{2850} = 73,6\ N/mm^2.$$

$73,6 \leq 98$ yamasa $\sigma_{s\ m} \leq [\sigma]_{s\ m}$. Demek sıg`ıwg`a, bekkemlik sha`rtin qanaatlandıradı.

Endi shponkanın` kesiliwshen`ligin to`mendegi formula menen anıqlaymız:

$$\tau_{cp} = \frac{2M}{dlb} \leq [\tau]_{cp}$$

Bul jerde: b - shponkanın` eni, mm.

$[\tau]_{sr} = 58\ H/mm^2$ - kesiwshilikke ruxsat etilgen ku`sh.

$$\tau_{cp} = \frac{2 \cdot 105000}{38 \cdot 25 \cdot 10} = \frac{210000}{9500} = 22\ H/mm^2 \leq [\tau]_{cp}$$

Demek kesiwshilikke bekkemlik sha`rtin qanaatlandıradı ha`m 10 x 13 x 32 GOST 23360 - 78 shponkasın qabıl etip alamız.

Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>			
<i>O`zq</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>				
<i>Is.shıqqan</i>	<i>Sharabaev R.</i>				<i>Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshı</i>	<i>Utepbergenov B.</i>						45	45-52
						<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>Kaf. bas</i>	<i>Awezov O.P.</i>							

1.3.1. Sharwashılıq fermalarında mexanizatsiyalasqan jumislardı orınlawda miynet qa`wipsizligi.

Sharwashılıq fermalarında texnologiyalıq u`skeneler menen islesiwde operatorlar ha`m basqa da jumısshılardan texnika qa`wipsizligin ha`m miynetti qorg`aw qag`ıydaların qatan` ta`rtipte saqlawdı talap etedi. Haywanlar menen islesiwde ayırım situatsiyalarda olar jumısshılarg`a zaqım keltiriw qa`wpin payda etiwı mu`mkin. Mal xanalarında joqarı bakteriyalıq pataslanıw, gaz mug`darının` artıp ketiwı ha`m de o`rt qa`wpinin` joqarı bolıw qa`wpi tuwıwı mu`mkin. Bunday halatlardıń aldın alıw ha`m boldırmaw maqsetinde jumısshılardıń texnologiyalıq u`skeneler menen islewine optimal mu`mkinshilikler tuwdırıp beriw baslı miynetti qorg`aw ilajları bolıp esaplanadı.

Miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi ilajları texnologiyalıq u`skenelerdi ekspluatatsiyalawda to`mendegilerden ibarat.

Jumıs islep turg`an mashinalar ha`m u`skeneler texnikalıq jaqtan saz, tolıq komplektli, durıs montajlang`an ha`m qorg`anısqalqanshalarına iye bolıwı kerek.

Aylanıwshı jumıs organları balansirovkalang`an bolıwı, remenli, shesternalı berisler ja`ne de ıssı binler ha`m tok o`tkiziwishı elementler, qudıqshalar ha`m t.b. shuqırlar muqıyat qorshalg`an bolıwı kerek.

Mashina elektr u`skeneleri elektr qa`wipsizligi ilajlarına sa`ykes isletiliwi sha`rt. Elektr u`skenelerinin` iske tu`siriwshı ha`m saqlawshı apparaturaları jabıq tipte islengen bolıwı kerek.

Elektrodvigatel, generator ha`m basqa da elektr u`skeneleri korpusları tok o`tkiziwshı bo`limi jerge tutastırılğ`an bolıwı kerek.

Qolg`a alıp ju`riletug`ın elektrou`skeneler 36 v kernewge iye bolıwı kerek.

Eger 220 v. kernewge iye qolg`a alıp ju`riwshı instrument penen islewge tuwra kelgende, olar qorg`anısquralları ja`rdeminde jerge tutastırılğ`an bolıwı kerek. Xanalarg`a qoyılatug`ın svetilnikler jarılıw qa`wpin tuwdırmaytug`ın orınlarg`a qurıladı. Elektr u`skenelerin turaqlı tu`rde ku`tim o`tkeriw sha`rt. Ximiyalıq juwıw preparatları menen islesiwde, sonday-aq dezinfektsiya ha`m

dezinfektsiya u`skeneleri menen xana ishinde to`mendegi qa`delerdi saqlawı sha`rt:

- juwıwshı aralaspalar arnawlı kiyimlerde, qorg`anıń ochkileri, respirator rezina qolg`abı, fartuk, rezina etik kiyimlerinde islew;

- ximiyalıq aralaspalar quyılǵan ıdısdarg`a sa`ykes eskertiwshi jazıwlar ko`rinetug`ın day etip jazılıp qoyılıw kerek;

- poroshoklı ha`m basqa da preparatlar jabıq ha`m arnawlı bo`lek xanalarda saqlanıwı kerek;

- ximiyalıq zatlardın` adam qolına, su`t sawıw ıdıslarına, jemge, suwg`a h.t.b. sawıw protsessinde paydalanılatug`ın u`skenelerge tu`spewine qatan` itibar beriw kerek;

- dizrastvorlar ha`m aerezollar menen islesiw waqtında shegiw, ishiw ha`m jew qattı qadag`an etiledi.

Mal xanalarında sanitariyalıq normalardı saqlaw, optimal mikroklimatlardı jaratıw, jeke gigienalıq qag`ıydalardı orınlaw jumısshılardıń zıyanlı faktorlardan saqlanıwına mu`mkinshilik beredi.

Bul qa`delerdi ku`ndelikli orınlap barıw, administratsiyadan ku`ndelikli sistemalı ta`rtipte texnika qa`wipsizligi boyınsha instruktaj talap etiledi.

1.3.2. Iri ot-sho`p tayarlaw ha`m tarqatıw protsessinde miynet qa`wipsizligin saqlaw ilajları

Sharwashılıqta mashina traktor agregatları jem tayarlawda, ju`klew, tu`siriw ha`m tarqatıw protsessinde isletiledi. Bul qurallardı paydalanıwda sharwashılıq o`zgeshelikleri esapqa alınıwı kerek.

Miynet qa`wipsizligi mashina ha`m mexanizmlerdin` texnikalıq halatlarına, ja`ne de miynetti sho`lkemlestiriw sha`rayatlarına da baylanıslı. Texnologiyalıq protsess, onın` qozg`alıń marshrutlarına sa`ykes alıp barılıwı kerek.

Iri ot-sho`p tayarlawda, sonday-aq basqa da jug`ımlı ot-sho`plerdi transheyalarg`a bastırıwda texnikalıq qa`wipsizlikti saqlaw boyınsha juwapker

adamlar administratsiya ta'repinen belgilenip qoyıladı. Onın tiykargı wazıypaları ot-sho'p jıynaw orınların belgilew; olardıń jaylasıw orınların ratsional sxemaların beriw; jumısshılardı qa'wipsizlik usılları menen ta'miynlew; sistemalı ra'wishte jumıs tempin baqlaw bolıp esaplanadı.

Ot-sho'pti jıynaw sutkanın jarıq waqtında samal tezligi 7 m/s tan artıq bolmag'an jag'daylarda orınlanıwı kerek.

Iri ot-sho'plerdi tayarlawda gu'diler biyik bolıwına baylanıslı, gu'di to'besinde islewshiler joqarı biyiklikte islew mu'mkinshiligine iye ekenligi tuwralı meditsinalıq ko'zden o'tkeriwden o'tiwi kerek. Jumısshılar durıslı instrument ha'm za'n'giler menen ta'miynleniwi kerek.

Sho'pti joqarıg'a ko'terip beriwshi agregat jumıs tezligi 3 km/saat , al ju'ksiz - 17 km/saattan artıq bolmawı sha'rt. Gu'di to'besinde bir waqt ishinde 3 adamnan artıq bolmawı kerek ha'm olar gu'di shetinen $1,5 \text{ m}$, agregat grablinen 3 m uzaqlıqta turıwı sha'rt.

Silos ha'm senaj bastırıwda, eger bashnyag'a bastırılsa mexanizator-operator basshılıq etedi, al transheyag'a bastırıwda massanı tıg'ızlawshı (trambovka) ta'jiriybeli mexanizator basshılıq etedi.

Silos yamasa senaj massanı trambovkalawg'a I yamasa II klass traktoristler belgilenedi. Ja'rdemshi jumısshılar bolıp qı jastan kshi bolmag'an, fizikalıq kemshiligi joq adamlar tayınlanadı. Tıg'ızlawg'a sha'rtli tu'rde 12 m den kishi bolmag'an jag'dayda bir waqt ishinde 2 traktordan paydalanılmaydı.

Silos bastırıwda ko'k massanı transheyalarg'a tu'siriwshi qurallar texnikalıq jag'daylarına itibar beriliwi kerek.

Silos yamasa senaj bashnyalarında islegende jumısshılar sha'rtli tu'rde qamsızlandırıw belbewleri bar arqanlardan paydalanıwı kerek. Bashnyalarda islewde jawın, shaxmaq shag'ıw waqtında jumıs toqtatılıp bashnyag'a 50 metrden uzaqlıqqa jumısshılardı qa'wipsiz jumıs penen ta'miynleniwi kerek.

Mexanizmlerde avtomat o'shiriw ha'm saqlap qalıwshı signal qurılımların iske qosıp qoyıwı kerek.

Iri ot-sho`plerdi parlaw protsessinde jumısshılar arnawlı kiyimlerde ha`m ko`z a`yneklerde jumıs islewi kerek. Parlag`ısh ashıq bo`limleri qorg`anı qalqanı menen jabılǵ`an bolıwı kerek.

Bul atalg`an ilajlardan orınlanıwına tikkeley ferma administratsiyası juwapker bolıp esaplanadı. Ferma qoralarında ot-jem tarqatıw arnawlı nawalarda yamasa edenge shashılıp tarqatılıwı mu`mkin. To`gilgish (da`nli, kepek ha`m t.b.) jemler sha`rtli tu`rde nawalarda beriledi.

Statsionar jem taratqıshlar berilis ha`m tarttırıw qurılımları muqıyat qorshalg`an bolıwı kerek.

Mobilli jem tarqatqıshlar ushın ferma ishinde jem alıp ju`riw jolları menen ta`miynlengen bolıwı kerek. Nawalar arasındag`ı aralıq w metr bolıp belgilenedi.

Traktor jem tarqatqıstın` boylıq ko`sherine salıstırǵ`anda  $45^0$  mu`yeshten artıq burıw qadag`an etiledi.

Ko`shpeli ju`klegishler statsionar jem tarqatqıshlarg`a keliw jolları strelkalar menen ko`rsetilgen tablichkalar qoyılıwı kerek.

Transporter ha`m o`zi ju`riwshi qurılımlar jumıs zonasının` qa`legen tochkasında toqtaw mu`mkinshiligin ta`miynlewshi qurılımlar menen u`skenelenedi.

Ferma qoralarında traktorlı jem tarqatqıshlar 30 minuttan artıq bolmawı kerek. Ja`ne de basqa waqıtları da qora ishinde mexanizmlerdin` mu`mkin bolǵ`an minimum sestin ta`miynlew kerek.

1.3.3. Iri ot-sho`p tayarlaw ha`m tarqatıw protsessinde o`rt qa`wipsizligin saqlaw

O`rt qa`wipsizligin saqlaw, ja`ne de o`rtke qarsı qollanılatug`ın qurallar texnikalıq durıslıǵ`ın ta`miynlew ferma administratsiyasına ju`klenedi.

Xojalıq basshısı ha`r jılı o`z biyligi menen ot-sho`p tayarlaw da`wirinde o`rt qa`wipsizligin ta`miynlewshi juwapker adamlardı belgileydi. Ot-jem tayarlaw

protsessinde qatnastırılatushın barlıq mexanizator ha`m ja`rdemshi jumıs personalları arnawlı instruktajlardan o`tkeriledi.

Jumıs waqtında temeki shegiw qatan` toqtatıladi. Iri ot-sho`p tayarlaw ornınan 30 metrden kem bolmag`an aralıqta temeki shegiwge arnalg`an orın belgilenedi ha`m bul orın tiyisli o`rt o`shiriw quralları menen ta`miyinlenendi.

Traktorlardın` waqıtsha toqtaw orınları 100 m den kem bolmag`an aralıqqa jaylastırıladi.

Ot-sho`p jıynaw ornı qurılıs jaylarınan 50 m, temir jol liniyasınan-150 m, joldan 20 m, elektr berilisi liniyasınan 15 m den kem bolmag`an aralıqqa jaylastırıladi. Ot-sho`p gu`dileri shaxmaqta qorg`aw u`skeneleri menen u`skenelengen bolıwı kerek.

Ha`r bir gu`di ultanının` maydanı 150 m<sup>2</sup>, al press ot jıynalg`an bastırmalar 500 m² tan artıq bolmawı kerek. Gu`diler juptan y m aralıqtan jıynaladı, al kelesi jup penen aralıq 30 m den kem bolmawı kerek. Eki jup gu`diler arasındag`ı ortalıq 4 m enlilikte su`rip qoyılıwı kerek.

Ot-sho`p tayarlaw ha`m bastırıw protsessinde isletiletug`ın barlıq tu`tin trubaları ushqın o`shirgishler menen ta`miynlengen bolıwı kerek. Keptiriw agregatları janar may beriwdi toqtatıwshı avtomat temperatura rejimlerin saqlawshı datchikler menen u`skeneledi.

Bunday atalg`an ilajlardı ot-jem protsessine qatnasıwshı ha`r bir jumısshı xabardar bolıwı kerek ha`m olar ha`r bir smena aldınan eskertilip turıladi.

1.3.4. Elektr qa`wipsizligin saqlaw ilajları

Elektr tog`ınan paydalanıw, jumısshılardıń miynetin jen`illetiw menen birge adam o`mirine ha`m den sawlıg`ına qa`wipli de bolıp esaplanadı

Elektr tog`ı menen jaraqatlanıw tok o`tkiziwshı o`tkizgishti uslaw, u`skenelerdin` metall bo`limine tiyis, elektr berilisi liniyalarına u`lken mashinalardıń (kombayn ha`m t.b.) jaqınlasıwınan ha`m t.b. jag`daydardan bolıwı mu`mkin.

Sonliqtan da elektr qa`wipsizligin saqlaw bul sho`lkemlestiriwshilik ha`m texnikalıq ilajlar bolıp, bunda adamlardı zıyanlı ha`m qa`wipli elektr togı ta`sirinen elektromagnit maydanı ha`m statistikalıq elektrleniwden saqlanıwdı ta`miynlew ko`zde tutiladı.

Adam organizmin zıyanlawg`a tok ku`shi, adam denesi qarsılıg`ı, kernew shaması, toktın` jiyiligi ha`m deregi, ta`sir etiw waqtı ja`ne de adam organizminin` individual o`zgesheligi faktorları ta`sir etedi.

Tok shaması adam organizminin` zıyanlanıwına sheshiwshi ta`sir qıladı.

Bunda: 2 mA ge shekemgi tok adam organizimine sezilerli ta`simr etip, deneni tu`rshiktiriwi mu`mkin;

- 10...25 mA – adam organiziminen o`tkende qol ha`m basqada adam denesindegi bu`lshıq etlerdin` qısqarıwına alıp keliwi mu`mkin;

- 50 mA joqarı bolg`an toq ta`siri fibrillyatsion toq ta`sirine aylanadı.

Toktın` o`tiw jolı eger qoldan ayaqqa qarap bolsa o`lim qa`wpin tuwdırıwshı bolıp esaplanadı.

Soday-aq adam organizminin` individual o`zgesheliklerinde sheshiwshi rol oynaydı. Sebebi tok adamnıń fizikalıq ha`m psixikalıq jag`dayına baylanıslı boladı. Ishiwshilik jag`dayında organizmnen tok o`tkende adam organizminin` qarsılıg`ın to`menletedi.

Soday-aq ju`rek, ishki sekreksiya organlarının`, tuberkulez, nerv sisteması awırıwı bar adamlardıń elektr togınan zıyanlanıw da`rejesi joqarı boladı.

Sonliqtan elektr qa`wipsizligin saqlawda bunday elektr qa`wipi bar orınlarg`a meditsinalıq ko`zden o`tkerilgen ha`m jaramlılıg`ı tastıyıqlang`an adamlar jiberiledi.

1.3.5. Qorshag`an ortalıqtın` pataslanıwının` aldın alıw ilajları

Adam xızmeti ha`zirgi tsivilizatsiyalıq rawajlanıw etapında joqarı rawajlang`an texnikalıq qurallar ha`m u`skeneler menen almasırlıg`an. bunday jag`daydar bir ta`repinen ilimiy-texnikalıq progresstin` rawajlanıwı menen

baylanıslı bolsa, basqa jag`ınan jer sharı xalqının` intensiv o`siwi ta`biyattın` ha`m bizdi qorshag`an ortalıqtın` pataslanıwının` joqarılawına alıp kelmekte.

Awıl xojalıg`ı o`ndirisinde ximikatlardan paydalanıw suw basseynerinin` pataslanıwına alıp kelmekte. Awıl xojalıg`ı eginlerinin` o`nimdarlıg`ın arttırıwda yamasa jaqsılawda paydalanılatug`ın mineral to`ginlerdin` normadan zıyat beriliwi, anıq belgili dozası o`simliklerge sin`irilip basqa bo`legi atmosferag`a uship onı zıyanlaydı.

Suw resurslarınan artıqmash paydalanıwda u`lken ta`sir tiygizedi. Mısalı, A`miwda`rya suwının` 40% ke shekemgi mug`darın egislik jerlerdi o`zlestiriwge jumsalıwı na`tiyjesinde ten`iz suwının` 7m ge shekem (1980j.) tu`sip ketiwine alıp kelgen. Ha`zirgi jag`dayda usının` saldarınan suwdın` duzlılıg`ı artıp, da`rya a`tirapındag`ı ot-sho`plik jerler 60...70% ke kemeyip ketken.

Jergilikli xalıq arasında ha`r qıylı awırırwıshılıqlardın` ko`beyiwine alıp keldi.

Ortalıqtın` pataslanıwının` birden bir deregi, artıqmash resurslardan paydalanıw menen birge ha`r qıylı o`ndiris xızmet ko`rsetiwden shıqqan shıg`ındıoar bolıp esaplanadı. Bul shıg`ındıardı taslaw aqıbetinen olarda patogen organizmler ku`shli rawajlanadı ha`m tez ko`beyedi. Joqarı ıssı temperaturalarda joqarı ko`beyiw qa`bilekliligine iye bolıp ta`biyattag`ı paydalı o`ismlik ha`m ja`nliklerdin` o`mirine qa`wip tuwdıradı.

Qorshag`an ortalıqtın` pataslanıwı xalıq xojalıg`ının` barlıq tarawlarına da ta`sirin timygizedi. Haywanatlar, quslar, paydalı nasekomalar jasawın qıyınlastıradı. Mısalı, Evropa ma`mleketlerinde alyuminiy zavodlarınan` shıg`ındılarına jaqın jaylasqan pal ha`rreleri qırıl baslag`anın anıqlag`an.

Basqa da bunday mısallar ha`zirgi waqıtta ha`mmemizge yuelgili.

Bunday ta`biyatqa, keyinshelik adam o`mirine qa`wip tuwg`ızatug`ın apatshılıqlardın` aldın alıw boyınsha ilajlar ko`riniwi sha`rt.

Bunın` ushın awıl xojalıg`ında orınlanatug`ın ha`r bir texnologiyalıq operatsiyanı o`z waqtında agrotexnikalıq qa`delerine muwapıq texnologiyalıq ta`rtipti saqlap o`tkiziw baslı wazıypa bolıwı kerek.

II-BAP

Texnika - ekonomikalıq ko`rsetkishler

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>			
<i>O`zg</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>	<i>Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw bo`limi</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Is.shıqqan</i>	<i>Sharabaev R.</i>						53	53-58
<i>Basshı</i>	<i>Utepbergenov B.</i>							
<i>T.konsul.</i>								
<i>I.konsul.</i>								
<i>Tastıyq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>					<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		

2. Iri ot-sho'plerdi maydalaw protsessin mexanizatsiyalastırıwdın` texnikalıq-ekonomikalıq ko`rsetkishleri

2.1. Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw

Joybarlastırılıp atırğ'an qollanbanın` bahasın to'mendegi formula menen anıqlanadı:

$$U_n = U_1 \frac{G_n}{G_1} = 7180000 \frac{2880}{2300} = 8990608,6 \text{ swm};$$

bul jerde: G_n - qollanba menen birge iri ot-sho'plerdi maydalag'ishtın` awırlıg'ı, kg ;

$$G_n = G_1 + G_{may} = 2300 + 580 = 2880 \text{ kg}.$$

G_1 - KTU-10 ot-sho'p bo`listirgishtin` awırlıg'ı, $G_1 = 2300 \text{ kg}$;

U_1 - KTU-10 ot-sho'p bo`listirgishtin` bahası, $U_1 = 7180000 \text{ swm}$.

Qollanba menen iri ot-sho'plerdi maydalag'ishtın` o`nimdarlıg'ı to'mendegishe anıqlaymız:

$$W_{1,n} = \frac{36 \cdot Q_b \cdot T}{U \cdot (1 + \delta_c) \cdot \varepsilon_v},$$

bul jerde: Q_b - qollanbanın` sho'p o`tkeriwshen`lik mu`mkinshiligi,

$$U = 25 \dots 28 \text{ ts / saat}; \quad Q_b = 1800 \text{ kg / saat};$$

ε_v - tezliktin` o`zgeriwi, $\varepsilon_v = 0,5 \dots 1$

$$W_{1,n} = \frac{36 \cdot 1800 \cdot 2}{25 \cdot (1 + 1,25) \cdot 0,5} = 4600 \text{ kg/saat}.$$

Aggregattın` energiya sıyımlılıg'ın to'mendegishe anıqlaymız:

$$F = N_e / W, \text{ kVt};$$

$$F = 5,5 / 1,05 = 5,24 \text{ kVt}.$$

Texnologiyalıq operatsiyanın` material sıyımlılıg'ın to'mendegishe anıqlaymız:

$$M_r = \frac{G_n}{W_g}, \text{ kg/saat};$$

bul jerde: W_g - ot-sho`plerdi maydalag'ishtin' jıllıq islep shıg'ıwı,

$$M_r = 2880 / 18,7 = 154,01 \text{ kg/s.}$$

O`nimdarlıqtın` birligine ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı to'mendegishe esaplaymız:

$$U = 3 + \Gamma + A + R, \text{ sum/s;}$$

bul jerde: 3 - jumısshılarg`a to`lenetug`ın salıstırmalı is haqısı, sum;

$$3 = \frac{n \cdot f \cdot R_m}{W}, \text{ sum/s;}$$

n - jumısshılar sanı,

f - tariflik stavka,

R_m - joybardın` orınlanıwına qaray to`lemnin` ko`teriliw

koeffitsienti, olay bolsa

$$3_1 = \frac{1 \cdot 830 \cdot 1,4}{1,02} = 1139,2 \text{ sum/s;}$$

Energiyag`a uslanatug`ın qa`rejetti to'mendegishe esaplaymız:

$$\Gamma = \frac{N_e \cdot q_g \cdot U_g \cdot \alpha_n}{100 \cdot W_{1,n}},$$

bul jerde: α_n - atız jumıslarında dvigatel quwatlılıg`ınan paydalanıw

koeffitsienti, ol $\alpha_n = 0,8$ ten`;

q_g - energiyanın` salıstırma sarplanıwı,

$$q_g = 0,258 \text{ kVt/saat.}$$

$$\Gamma = \frac{30,4 \cdot 30 \cdot 70000 \cdot 0,8}{100 \cdot 1,02} = 425600 \text{ sum/s;}$$

Renovatsiya ushın amortizatsiyalıq ajratıwları to'mendegishe esaplaymız:

$$A = \frac{U_b \cdot Q}{100 \cdot W \cdot t}$$

bul jerde: U_b - ot-sho`p bo`listirgishtin` balans bahası, sum;

$$U_b = U_1 \cdot k, \text{ sum, } k = 1,1;$$

$$U_b = 7180000 \cdot 1,1 = 7898000 \text{ sum,}$$

$$U_{b.p} = 8990608,6 \cdot 1,1 = 9889669,5 \text{ sum.}$$

$$A_1 = \frac{7898000 \cdot 12}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 3318,5 \text{ sum,}$$

$$A_2 = \frac{9889669,5 \cdot 12}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 4155,3 \text{ sum.}$$

Texnikaliq xizmet ko`rsetiwge ha`m on`lawg`a ketetug`in sarplawlar

$$R = \frac{U_b \cdot r \cdot \frac{t_f}{t_n}}{100W \cdot t_r},$$

bul jerde: r - texnikaliq xizmet ko`rsetiwge ha`m on`lawg`a ketetug`in sarplawlar, 10 %;

t_f - a`meldegi jilliq ju`kleniw, *saat*;

t_n - normativlik jilliq jukleniw, *saat*.

$$R = \frac{9889669,5 \cdot 10 \cdot \frac{280}{240}}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 4039,8 \text{ sum/s.}$$

100 % ke 4039,8 sum/s boladı.

$$U_1 = 1139,2 + 425600 + 3318,5 + 4039,8 = 434097,5 \text{ sum/s,}$$

$$U_2 = 1139,2 + 425600 + 4155,3 + 4039,8 = 434934,3 \text{ sum/s}$$

2.2. O`ndiristin` ekonomikalıq na`tiyjeliginin` korsetkishleri

Texnologiyalıq operatsiyanın` miynet sıyımlılıg`ın to`mendegishe anıqlaymız:

$$T_p = \frac{1}{W} = \frac{1}{1,02} = 0,98 \text{ adam/saat;}$$

Qosımsha kapital toplaw to`mendegishe anıqlanadı:

$$K_b = U_{b.p} - U_b \cdot \frac{W_g}{W_{g.p}} = 8990608,6 - 7180000 \cdot \frac{285,6}{244,8} = 613941,7 \text{ sum.}$$

2.3. Iri ot-sho'plerdi maydalaw ushın islep shıqqan texnologiyanı qollanıwda ekonomikalıq na'tiyjelik

Anıqlang'an ko'rsetkishler boyınsha islep shıg'ılǵan texnologiyanı a'melde qollanıw arqalı tejeletug'ın janılg'ına ha'm miynet shıg'ınların esaplap anıqlaymız.

Elektr energiyasının' bahasın bile otırıp tejelgen energiyanın'nın' bahasının' summasın anıqlaymız

$$G_{e.t} = G_{ener}^t \cdot G_{ener}^e$$

bul jerde: G_{ener}^t - 1 kVt elektr energiyasının' bahası, *swm*;

G_{ener}^e - tejelgen elektr energiyasının' mug'darı, *kVt*;

$$G_{e.t} = G_{ener}^t \cdot G_{ener}^e = 230 \cdot 47518 = 10\,929\,140 \text{ sum.}$$

1 saatta sarplang'an miynet shıg'ınları 1,22 *adam/saat* bolsa, ol jag'dayda ulıwma jumıs ko'lemine sarplang'an miynet shıg'ınları to'mendegishe anıqlanadı,

$$3_{uliw} = 3_s \cdot U.$$

Bul jerde: 3_s - ot-sho'plerdi maydalawg'a 1 saat ketken miynet shıg'ınları,

$$3_s = 1,22 \text{ adam/saat};$$

U - jumıs ko'lemi, *kg*;

$$3_{uliw} = 3_s \cdot U = 1,22 \cdot 1800 = 2196 \text{ adam} \cdot \text{kg/saat}.$$

Xojalıqta jurgizilip atırg'an tarif stavıkası boyınsha 1 *adam}kg/saat* miynet shıg'ına ushın 1620 *sum* ajratıladı, ol jag'dayda 1 saatqa tejelgen miynet shıg'ınların'nın' mug'darı to'mendegishe anıqlanadı

$$C_{tej.miy} = 3_{ulw} \cdot C_{t.s}^{ga} = 2196 \cdot 162 = 355752 \text{ sum.}$$

1 saatqa ketkekn miynet shıg'ınların ha'm energiya mug'darın tejew arqalı jıllıq ekonomikalıq na'tiyjelik

$$\mathcal{J}_j = G_{e.t} + C_{tej.miy} = 10929140 + 355752 = 11284892 \text{ sum.}$$

Jumalg'an shıg'ınlardıń tolıq qaplanıw mu'ddeti to'mendegishe anıqlanadı:

$$T_{ok} = \frac{G_{e.t}}{\mathfrak{D}_j} = 10929140 / 11284892 = 0,97 \text{ jil.}$$

Esaplang`an tiykarg`ı texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishler na`tiyjeleri to`mendegi 2.1-kestede beriledi.

Texnika ekonomikalıq ko`rsetkishleri

2.1- keste

№	Ko`rsetkishler atamaları	O`lshem birliği	Ma`nisleri
1.	Qollanbanın` bahası	<i>sum</i>	8 990 608,6
2.	Ot-sho`p maydalag`ıshıtın` o`nimdarlıg`ı	<i>kg/saat</i>	4600
3.	Mashinanın` energiya sıyımlılıg`ı	<i>kVt</i>	5,24
4.	Ekspluatatsiyalıq shıg`ınlar	<i>sum/saat</i>	434097,5
5.	Energiya sarplawları	<i>sum/saat</i>	425600
6.	TX ha`m on`lawg`a ketetug`ın sarplawlar	<i>sum/saat</i>	4039,8
7.	1 saatqa tejelgen miynet shıg`ınları	<i>sum</i>	355752
8.	Jıllıq ekonomikalıq na`tiyjelik	<i>sum</i>	11 284 892
9.	Shıg`ınlardıń` tolıq qaplanıw mu`ddeti	<i>jıl</i>	0,97

Juwmaqlaw

Respublikamızda sharwashılıqtı rawajlandırıw ushın xojalıqlardı qa`niygelestiriwge itibardı ku`sheytiw, pa`n jetiskenlikleri ha`m aldındı ta`jriybelerdi islep shıg`arıwǵa engiziw, sharwa mallarının` bas sanların kobeytiw, na`silin jaqsılaw, o`nimdarlı padalardı payda etiw, sharwashılıq xızmetkerlerinin` materiallıq, morallıq ha`m ma`deniy ta`miynleniwın iske asırıw kerek boladı.

Pitkeriw qa`nigelik jumısında bız tiyisli a`debiyatlardan ha`m o`ndirislik mag`lıwmatlardan paydalanıp, respublikamız topıraq-klimat shariyatında ta`biyǵıy o`sip rawajlang`an sharwashılıq fermaları menen tanıstıq, fermanın` ulıwma, tiykarg`ı ha`m qosımsha xanalar maydanların, ot-sho`p tayarlawda qollanılutug`ın mashinalar ha`m suwǵa bolg`an jıllıq talaplardı, jem saqlaw skladının`, jem tayarlaw tsexı maydanı ha`m da`ris saqlag`ısh maydanların, usınılıp atırg`an qollanbanın` du`zilisi ha`m islew printsipi ha`m olardıń texnologiyalıq o`lshemlerin anıqladıq

Konstruktorlıq bo`limde, iri ot-sho`plerdi maydalawshı qurılmanın` du`zilisın u`yrenip, onın` konstruktsısına qosımsha usınıs etken qollanbanı engiziliwi arqalı jetilistirdik. Bul qollanbanın paydalanılıwı, iri ot-sho`plerdi maydalawshı qurılmanın` o`nimdarlıǵının` artıwına mu`mkinshilik tuwdıradı. Sonday-aq jumısta texnologiyalıq operatsiyaların orınlawda qa`wipsizlik texnikası boyınsha ko`rsetpeler ha`m qa`wipsiz miynetti ta`miynlew boyınsha qa`deler normativler tiykarında usınıs etildi.

Jumıstın` texnika ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw na`tiyjesinde, biz usınıs etip otırg`an joybar boyınsha xojalıqqa keltiriletug`ın jıllıq na`tiyjelik anıqlandı ha`m ol 11 284 892 sumdı, al ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı o`teu mu`ddeti 0,97 jıldı quraydı.

Ulıwma juwmaqlastırıp aytqanda pitkeriw qa`nigelik jumısınan` na`tiyjeleri tiykarında sharwashılıq xojalıqlarında sharwa o`nimlerinin islep shıg`arıw o`nimdarlıǵı artadı dep esaplaymız.

Paydalang`an a`debiyatlar dizimi

1. I.A.Karimov. 2012-jil Watanımızdın` rawajlanıwın jan`a basqışqa ko`teretug`ın jıl boldı. «Erkin Qaraqalpaqstan» gazetası. 2012-j. 21-yanvar №9.
2. Wzbekisston Respublikasi Qonuni «Fermer xwjaligi tug`risida» (Yangi tahriri). 2004 yil.
3. Obshaya kontsepsiya razvitiya kompleksnoy mexanizatsii i elektrifikatsii APK Respubliki Uzbekistan do 2010 goda. - Tashkent: UzNIINME UzASXN. – 1992g.
4. Husanov R.M. va boshqalar. «Qishloq xwjaligida servis xizmati muqobil mashina-traktor parklarini rivojlantirish muommolari». –T.: «Yangi asr avlodi» 2001 yil.
5. Aleshkin V.R., Roshin P.M. Mexanizatsiya jivotnovodstva. -M., Agropomizdat, 1985 g.
6. Alebev E.V., i dr. Prigotovlenie, xranenie i razdacha kormov na jivotnovodcheskix fermax. –M., Kolos, 1987 g.
7. Belyanchikov A.I., Smirnov A.I. Mexanizatsiya jivotnovodstva. -M., Kolos, 1984 g.
8. Braginets N.V., Palishkin D.A. Kursovon i diplomnoe proektirovanie po mexanizatsii jivotnovodstva.- M., Agropomizdat, 1991g.
9. Zavrjanov A.I., Nikolaev D.I. mexanizatsiya prigotovleniya i xraneniya kormov. –M., Agropromizdat, 1990.
10. Melnikov S.V. Mexanizatsiya i avtomatizatsiya jivotnovodcheskix ferm. Leningrad, Kolos, 1978.
11. Mashini i oborudovaniya dlya prigotovleniya kormov. –M., Rosselxozizdat. 1987 g. chast I.
12. Maron N.V. Spravochnik po raschetax pod`emno-transportiruyushix mashin. Vısshaya shkola, 1978 g.
13. Saparov B. «Sharwashılıqtı mexanizatsiyalastırıw» pa`ninen kurs jumısın orınlawg`a arnalg`an metodikalıq ko`rsetpe. No`kis, 1998 j.

14. Saparov B.B. Sharwashılıq fermaları ha`m komplekslerinin` ulıwma du`zilisi. No`kis, 2002 j.
15. Severnov M.M. Energoberegayushie texnologii v selskoxozyaystvennom proizvodstve. -M., Kolos, 1992 g.
16. Sadıkov R.O.. «"Sharwashılıqtı mexanizatsiyalastırırw» pa`ninen lektsiya tekstleri. No`kis, 2012 j.
17. Saparov B.B. Fermalarda ot-jem azıg`ın tarqatırw texnologiyalıq protsessinde mashinalardıń funksionallıq xızmetin u`yreniw (silos ha`m senaj tarqatırw mısasında). Oqırw qollanba, No`kis-2001, «Baspa» kishi o`ndirislik ka`rxanası.
18. Tadjibaev V.M., Maxamataliev A.M., Alijanov J.A. Chorvachilikda ozuqalarni tarqatish mashinalarin wrganish bwyicha metodik kursatma. Toshkent, 1993 y.
19. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. -M. Izd. YuNTI. 2002 g.
20. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat», 2000 y.
21. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. M. Izd. YuNTI. 2002 g.
22. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Milliy entsiklopediyasi», 2004 y.
23. Gayupov X.E. Hayot faoliyoti xavfsizligi. Toshkent. «Yangi asr avlodi», 2007 y.
24. A.Duskulov, Sh.Abduraxmonov, J.Namozov. Fermer xo`jaliklari uchun ozuqa tayyorlash mashinalarini yaratish. «Agroinjeneriyada ta`lim, Fan va ishlab chiqarish integratsiyasi», Toshkent, 7-sentyabr 2007 yil.
25. Tojiboev B.M. «Chorvachilikni mexanizatsiyalashtirish va avtomatizatsiyalashtirish». T. Mexnat. 2002 yil.