

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

**TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI
«AGRONOMIYA HA'M AWIL XOJALIG'IN MEXANIZATSIYALASTIRIW»
FAKUL'TETI**

«AWIL XOJALIG'IN MEXANIZATSIYALASTIRIW» KAFEDRASI

**BAKALAVRIAT 5430100 – «AWIL XOJALIG'IN MEXANIZATSIYALASTIRIW
TA'LIM BAG'DARI 4 – KURS STUDENTI**

O'SKINBAEVA ALTINAY MURATBAEVANIN'

**PITKERIW QA'NIGELIK
JUMISI**

**Ataması: «300 bas iri shaqlı qaramal o'siriwge arnalg'an
qa'nigelestirilgen fermanın' joybarı»**

Basslı: «Awıl xojalıg'ın mexanizatsiyalastırıw» kafedrası
dotsenti t.i.k. B.K. Utepbergenov

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

«Awıl xojalıg'ın mexanizatsiyalastırıw»
kafedrası baslıg'ı

_____ prof. Auezov O.P.

«_____» _____ 2015-jıl.

«Agronomiya ha`m AXM»
fakulteti dekanı

_____ doc. Absattarov N.

«_____» _____ 2015-jıl.

NO'KIS – 2015 j.

TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI

%%%

«TASTIYIQLAYMAN»

«Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw»

kafedrası baslıg`ı

_____ prof. O.P.Auezov

«_____» _____ 2014 j.

5430100 - Awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw bakalavr ta`lim bag`darı studentı
O'skinbaeva Altınaydın' pitkeriw qa`niygelik jumısın orınlaw ushın

T A P S I R M A

Jumıs ataması: «300 bas iri shaqlı qaramal o`siriwge arnalg`an
qa`nigelestirilgen fermanın` joybarı»

Pitkeriw qa`nigelik jumısı TashMAU No`kis filialı direktorının` 17-dekabr 2014-jıl,
№ 333 - S / 5 sanlı bwyrıg`ı menen bekitilgen.

Pitkeriw qa`nigelik jumısın qorg`aw mu`ddeti 15-iyun 2015-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 bo`liminin` mazmunı. Kirisiw. Jumıs atamasın tiykarlaw. Esaplaw-texnologiyalıq bo`limi. Fermanın` ulıwma, tiykarı ha`m qosımsha xanalar maydanların anıqlaw. Ot-sho`p tayarlawda qollanılatusın mashinalar. Suwg`a bolg`an jıllıq talap. Jem saqlaw skladının`, jem tayarlaw tsexi maydanı ha`m da`ris saqlag`ısh maydanların anıqlaw. TS-1 da`ris shıg`arıw transporterının` du`zilisi ha`m islew printsipları ha`m olardıń texnologiyalıq o`lshemlerin anıqlaw boyınsha tiykarı esaplawlar. Mexanizatsiyalastırılǵan ot-sho`p orıw texnologiyalıq liniyasının` jumıs protsesslerinde miynet ha`m qa`wipsizlik texnikasın saqlaw boyınsha ko`rsetpeler. Jumıstın` ekonomikalıq na`tiyjeliligin anıqlaw. Juwmaqlaw. Paydalanılǵan a`debiyatlar dizimi.

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

4. Ma`sla`ha`tshiler:

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

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

3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi _____ doc. B.K.Utepbergenov

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

Tapsırma berilgen waqıt 20. 12. 2014-jıl

Basshısı: _____

Tapsırmanı orınlawǵa aldım 20. 12. 2014-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: «300 bas iri shaqlı qaramal o`siriwge arnalg`an
qa`nigelestirilgen fermanın` joybarı»

Studenttin` F.I.Sh: O'skinbaeva Altınay

Jumıstın` tapsırıw sa`nesi: 15-iyun 2015-jıl.

№	Pitkeriw qa`nigelik jumısı bo`limleri	Orınlanıw mu`ddeti	Orınlang`anı haqqında belgi
1.	Kirisiw	30. 12. 2014	
2.	Jumıs atamasın tiykarlaw.	10. 01. 2015	
3.	Esaplaw - tu`sindirme bo`limi	20. 02. 2015	
4.	Konstruktroliq bo`limi	25. 03. 2015	
5.	AXM nan paydalanıwda o`mir qa`wipsizligi ilajları bo`limi	10. 04. 2015	
6.	Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishler bo`limi	15. 05. 2015	
7.	Juwmaqlar ha`m usınıslar	01. 06. 2015	
8.	Paydalanılğ`an a`debiyatlar dizimi	15. 06. 2015	

Basshı _____ sa`ne: 20. 12. 2014-jıl
(imza)

Student _____ sa`ne: 20. 12. 2014-jıl
(imza)

M A Z M U N I

Kirisiw.....	5
Jumıs atamasın tiykarlaw.....	7
1-Bap. Esaplaw tu`sindirme bo`limi	10
1.1. Sharwashılıq fermalarınin` ulıwma du`zilisi	11
1.2. Sharwashılıq fermalarınin` bas jobasın esaplaw	15
1.3. Sharwa mallarına sarplanatug`ın ot-jemlerdin` mug`darın anıqlaw usılı	18
1.4. Ot-jem tsexları. Ot-jem tsexlarınin` tu`rleri ha`m sıpatlamaları	21
1.5. Ot-jem skladının` maydanın anıqlaw	31
1.6. Suw menen ta`miyinlewdirin` texnologiyalıq esabı	32
1.7. Jıllıq o`ndiriletug`ın o`nimler ha`m shıg`ınlar esabı	33
1.2. Konstruktorlıq- esaplaw bo`limi	35
1.2.1. TS-1 da`ris shıg`arıw transporterının` du`zilisi ha`m islew printsipi	36
1.2.2. Reduktordın` esabı	40
1.3. Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bolimi	46
II-BAP. Texnika ekonomikalıq ko`rsetkishler	53
Juwmaqlaw.....	60
Paydalang`an a`debiyatlar.....	61

O'zbekstan Respublikasi Prezidentinin` sharwashılıqtı rawajlandırıw boyınsha 2006 - jıl 23 marttag`ı PK-308-sanlı «Jeke ja`rdemshi ha`m fermer xojalıqlarında sharwa malların ko`beytiwdi xoshametlew is ilajları haqqında»g`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`arıwga` 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 2001-jıl 10-yanvar ku`ni sho`lkemlestirilgen 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 arttırıwda 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 mın` azıq birligine jetkiziw texnologiyalıq protsesslerdin` mexanizatsiyalastırıw da`rejesin optimallastırıw tiykarında iske asırıladı. Ja`nede ma`deniy jaylawlardı sho`lkemlestiriw ha`r gektar jaylawdan 2-8 mın` 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.

Jumıs atamasın tiykarlaw

					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>				
<i>O`zı</i>	<i>Bet</i>	<i>Hu`jjet №</i>	<i>Imza</i>	<i>Sa`ne</i>					
<i>Is.shıqqan</i>	<i>O'skinbaeva A.</i>				<i>Jumıs atamasın tiykarlaw</i>		<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshı</i>	<i>Utepbergenov B.</i>							7	7-9
							<i>TashMAU No`kis filiali n`-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>Tastırıq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>								

Pitkeriw qa`nigelik jumısı atamasın

tiykarlaw

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.

Birlesken Milletler Sho`lkeminin` azıq – awqat boyınsha bag`darlaması mag`lıwmatlar boyınsha, meditsinalıq ko`z qarastan ha`r bir adam organizmine 1 jıl dawamında 90,9 kg nan ha`m nan o`nimleri, 46,1 kg go`sh, 10,1 balıq, 135,6 kg su`t, 99,7 kg ovosh-palız, 19,5 kg palız, 50,4 kartoshka, 58,3 kg miywe, 13,9 kg ju`zim, 6,3 kg may h.t.b talap etiledi.

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 operatsiyalarınin` 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 qollanılatug`ın mexanizatsiya quralların paydalanıwdı durıs sho`lkemlestiriwge de baylanıslı boladı.

Ot-jem tayarlaw ha`m olardı tarqatıw ushın xızmet qılatug`ın mashina-traktor agregatlarınin` konstruktsiyasın jetilistiriw, iri-ot sho`plerdi orıp-jıynaw texnologiyalıq operatsiyalarınin` belgilengen agroteknikalıq ha`m zootexniyalıq talaplarg`a sa`ykes orınlanıwına, ja`nede usı orıp-jıynaw texnologiyalıq operatsiyaların orınlawtug`ın mashinalar sistemasının` durıs tan`lap alınıwına tikkeley baylanıslı.

Ha`zirgi waqıtta sharwashılıq o`ndirislik-texnologiyalıq protsessleri mexanizatsiyalastırılğ`an ha`m avtomatlastırılğ`an usıllarda orınlanadı. Degen

menen sharwashılıqta, o`ndirislik texnologiyalıq protsesslerdin` tolıq mexanizatsiyalastırılğ`anlğı menen olardan ratsional ja`ne o`nimdarlı paydalanıwdı a`melge asırıw, usı taraw qa`nigeleri ushın juwapkershilikli ha`m a`hmiyetli jumıslardan esaplanıladı. Sharwashılıqta tiykarg`ı o`ndirislik protsesslerdi mexanizatsiyalastırıw tuwrı sho`lkemlestirilgende, mashina ha`m u`skeneler tuwrı tan`lap alıng`anda ha`m olardan paydalanıw ratsional sho`lkemlestirilgende g`ana sharwashılıq o`nimlerin jetistiriw boyınsha joqarı na`tiyjelerge erisiwge boladı.

O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` sharwashılıqtı rawajlandırıw boyınsha 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. Biraq Respublikamızdag`ı ko`pshilik sharwashılıq o`nimlerin islep shıg`arıwg`a arnalg`an fermer xojalıqlarında o`ndirislik-texnologiyalıq protsessleri mexanizatsiyalastırılmağ`an ha`m avtomatlastırılmağ`an, yag`nıy ko`pshilik jumıslar qol miyneti ja`rdeminde orınlanadı.

Sonın` ushın pitkeriw qa`nigelik jumısının` tiykarg`ı maqseti etip, belgili Shımbay rayonu «Ken'es» DFX jaylasqan «M. Seytnazarov» fermer xojalıq sha`riyatında sharwa mallarının` bas sanınan, jetistiriletug`ın o`nim turinen, bag`ılıw usılınan, ratsiondag`ı ot-jem tu`rlerinin` jetilistiriliwinen ha`m fermer xojalıqlarındag`ı bar texnikalar sanınan kelip shıg`ıp, biz optimal variant dep 300 bas iri shaqlı qaramal o`siriwge arnalg`an qa`nigelestirilgen fermanın` joybarın islep shıg`ıwdı maqset etip qoydıq.

1-bap

Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim

					<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>O'skinbaeva A.</i>				<i>Esaplaw-texnologiyalıq bo`lim</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshi</i>	<i>Utepbergenov B.</i>						10	11-34
						<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>Tastıyıq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>							

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

1.1. Sharwashılıq fermalarının` 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 xojalıg`ı 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 mallardın` porodasın jaqsılaw, o`nimdarlıg`ın asırıw, jan`a porodalarđı 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 shıg`arıw texnologiyası tiykarında jumıstı ilimiy sho`lkemlestiriw, ha`mde kompleks mexanizatsiyalastırıw bazasında joqarı da`rejede kontsentratsiyalang`an ha`m qa`nigelesken islep shıg`arıw bolıp, elektrlestiriw, avtomatlastırıw ha`m texnologiyalıq protsesslerdi u`zliksiz sho`lkemlestiriw tiykarında joqarı sıpatlı sharwashılıq o`nimlerin jıl dawamında bir normada islep shıg`arıwga mo`lsherlengen awıl xojalıg`ı 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 tsiklđı tamamlang`an yamasa o`nimdi belgili bir basqışqa shekem jetkeriwshi (reproduktorlıq, jas buzawlardı o`siriw, semirtiwge 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`arılğ`an «Fermar 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.

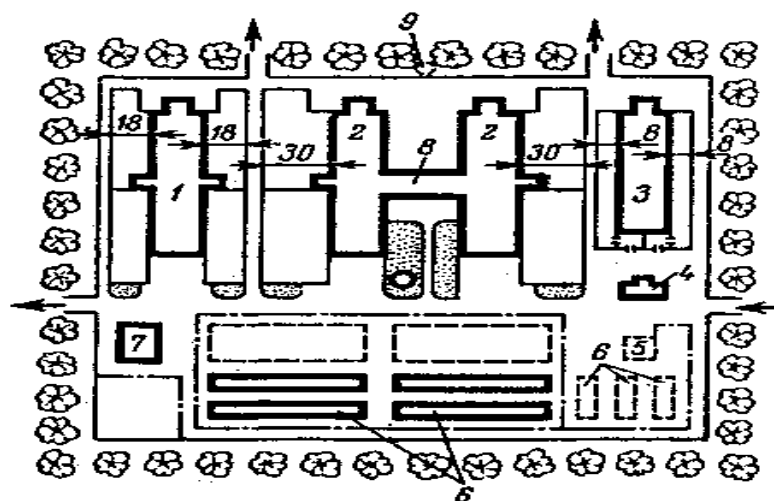
Fermer xojalıqları uzaq mu`ddetli ijarag`a berilgen jer uchastkalarınan paydalang`an halda tovar, awıl xojalıq islep shıg`arıwı menen shug`ıllanıwshı fermer xojalıg`ı ag`zalarının` birgeliktegi xızmetine tiykarlang`an ha`m yuridik shaxs huqıqlarına iye bolg`an o`z betinshe xojalıq ju`rgiziwshi sub`ektlar 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 fermalardıń 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. 1.1-su`wrette 400 bas sawın sıyırg`a mo`lsherlengen qaramalshılıq fermasının` bas planı ko`rsetilgen.

Qurılıs ushın jawın ha`m suwlardıń ag`ıwı ta`miyinlengen, tegis yamasa tu`slik ta`repke  $10^0$  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`ıshlardan basqa) ja`rdemshi xanalardan pa`sirekte jaylastırıladı. Mallardı shıg`arıw maydanshaları fermanın` tu`slik ta`repine jaylastırıladı.

Ferma ha`m komplekslerdegi imaratlar tiykarg`ı (sıyırxana, buzawxana, shoshqaxana, qoyxana, qusxana ha`m t.b.) ha`m ja`rdemshi (azıq tsexi, tezek saqlag`ısh 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 sıyır 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.



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

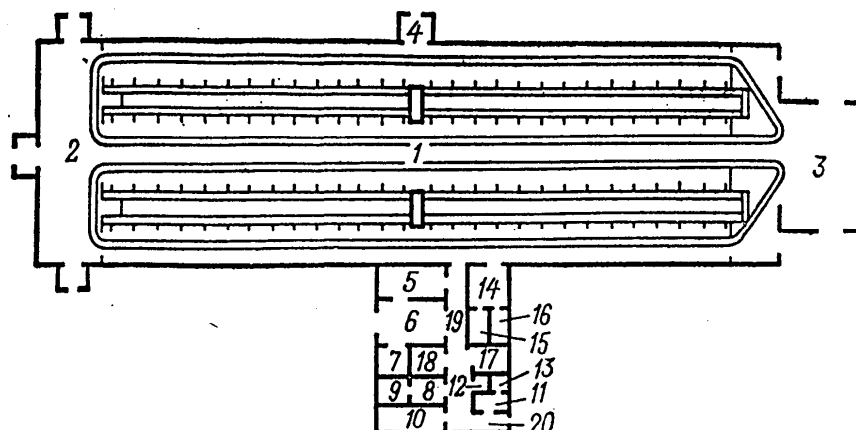
Islep shıg`arıw xanaları, jasaw u`yleri ha`m kompleksler aralıg`ında sanitariya-qorg`aw zonası ko`zde tutiladı. Onın` ken`ligi mallardın` bas sanına qarap qaramalshılıq fermalarında 100, 150 ha`m 200 *m.* den, shoshqashılıq fermalarında - 200, 250 ha`m 500 *m.* den etip belgilenedi. Sanitariya - qorg`aw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

Awıl xojalıg`ı malların bag`ıw ushın sıyırxanalar, buzawxanalar, shoshqaxanalar, qoyxanalar ha`m basqalar qurıladı. Sıyırxanalar 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 *m*².

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 *m*² 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.



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

1-bag`ıw xanası; 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 xanası; 9-suwıqlıq xanası; 10-jumısshılar ushın xana; 11-garderob; 12-sanitariya xanası; 13-dush; 14-manej; 15-manejdin`juwıw xanası; 16-jasalma qashırıw laboratoriyası; 17-samallatqısh kamerası; 18-juwıw u`skeneleri xanası; 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. Semirtiwiw 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; qurılıstıg`ı kelisilgen bir modul sistemasına ha`m tiykarg`ı o`lshemleri unifikatsiyalang`an, texniko-ekonomikalıq ko`rsetkishleri tiykarlang`an bolıwı kerek. Awıl xojalıq fermalarınin` 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.

1.2. Sharwashılıq fermaların` 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 qurilatug`ın jer maydanı to`mendegi territoriylarg`a bo`liniwi jobalastırıladı: tiykarg`ı, ja`rdemshi, ot-jem saqlawshı ha`m tayarlawshı, sanitariya-texnikalıq kommunikatsiyalar ha`m administrativlik-xojalıq territoriyları.

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 $f = (20...30)m^2$;

1.2.1. Fermanın` jer maydanın esaplaw

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

$$F_{ym} = M_c \cdot f_c = 300 \cdot 200 = 60000 \text{ m}^2 = 6,0 \text{ ga}.$$

Bul jerde: M_c - fermadag`ı sıyırlar sanı, $M_c = 300 \text{ bas}$;

f_c - bir bas sıyır ushın ajratılatushın jer maydanı, $f_c = 200m^2 / \text{bas}$.

1.2.2. 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 baylanışlı ulıwma tiptegi 200; 300; 400 ha`m onnan joqarı orınlarg`a mo`lsherlengen joybarlar tiykarında qurıladı.

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

$$S_{O'nd} = m_i \cdot S_2 = 300 \cdot 6 = 1800 \text{ m}^2.$$

Bul jerde: m_i - fermadag`ı sıyırlar sanı, $m_i = 300$ bas;

S_2 - sıyırlardı baylawda saqlag`andag`ı bir bas malg`a
ajratılaturg`ın 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.

1.2.3. O`ndirislik xanalardın` 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.	Jayılw maydanshaları (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 tuqımlandırıw punkti 16-18 orınlıq, tuwdırıw bo`limi ulıwma mallar bas sanının` 4-5 % inen 9 bas/m² esabınan qabıl etiledi.

$$S_{j.t.} = 300 \cdot 15 = 4500 \text{ m}^2 .$$

$$S_{gal} = 40000 \cdot 0,06 = 2400 \text{ m}^2 .$$

$$S_{tuw} = 300 \cdot 5 \cdot 9 / 100 = 135 \text{ m}^2 .$$

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

$$S_i = 4500 + 2400 + 135 = 7035 \text{ m}^2 .$$

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.

1.3. Sharwa mallarına sarplanatug`ın ot-jemlerdin` mug`darın anıqlaw usılı

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

$$x = \frac{25 \cdot 7,3}{100} = 1,82 \text{ az.bir.},$$

$$x_{\kappa 2} = \frac{1,82}{0,49} = 3,72 \text{ az.bir.}$$

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

$$x = \frac{40 \cdot 7,3}{100} = 2,922 \text{ az.bir.},$$

$$x_{\kappa 2} = \frac{2,92}{0,22} = 13,2 \text{ az.bir.}$$

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

$$x = \frac{20 \cdot 7,3}{100} = 1,46 \text{ az.bir.},$$

$$x_{\kappa 2} = \frac{1,46}{1,15} = 1,2 \text{ az.bir.}$$

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

$$x = \frac{15 \cdot 7,3}{100} = 1,09 \text{ az.bir.},$$

$$x_{\kappa 2} = \frac{1,09}{0,19} = 5,7 \text{ az.bir.}$$

Ratsion tiykarında 1 bas mal ushın ha`r bir azıqtın` ku`nlik sarpı (kg) tiykarında bizin` xojalıqtag`ı 300 bas mal ushın kerek bolatugın ot-jemlerdin`

mug`darın anıqlaymızı,

$$G_{\kappa yH} = \sum_{i=1}^n q_i m_i,$$

bunda: q_i - birinshi o`ndrislik 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,

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

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

$$G = q_1 m_1 = 3,72 \cdot 300 = 1116 \text{ kg},$$

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

$$G = q_1 m_1 = 13,72 \cdot 300 = 4116 \text{ kg},$$

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

$$G = q_1 m_1 = 1,2 \cdot 300 = 360 \text{ kg},$$

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

$$G = q_1 m_1 = 5,2 \cdot 300 = 1560 \text{ kg},$$

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 azıqlandıırıwlar sanı, ($Z_o = 2...3$).

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

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_o = 1116 / 3 = 372 \text{ kg},$$

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

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_o = 4116 / 3 = 1372 \text{ kg},$$

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

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 360 / 3 = 120 \text{ kg},$$

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

$$G_{bir} = G_{ku'n} / Z_O = 1560 / 3 = 520 \text{ kg}.$$

Jıllıq ot-jem sarpı, (kg);

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

bunda: G_{qis}, G_{jaj} - qısqı ha`m jazg`ı ku`nlik ot-jem sarpları, kg;

t_{qis}, t_{jaj} - qıs ha`m jaz pasıllarının` dawamlıg`ı, kun;

K - ot-jemlerdi saqlaw ha`m tasıw payıtında kemeyiwdi esapqa alıw koefitsienti, (kontsentratsiyalang`an ha`m iri ot-jemler ushın  $K = 1,01$ , tamır tu`ynekler ushın $K = 1,03$, silos ushın $K = 1,01$, ko`k massa ushın $K = 1,05$).

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

$$G_{jil} = 1116 \cdot 245 \cdot 1,01 + 1116 \cdot 120 \cdot 1,01 = 276154,2 + 135259,8 = 411414 \text{ kg}.$$

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

$$G_{jil} = 4116 \cdot 245 \cdot 1,03 + 4116 \cdot 120 \cdot 1,03 = 1038672,6 + 508737,6 = 1547410,2 \text{ kg}.$$

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

$$G_{jil} = 360 \cdot 245 \cdot 1,01 + 360 \cdot 120 \cdot 1,01 = 89082 + 43632 = 132714 \text{ kg}.$$

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

$$G_{jil} = 1560 \cdot 245 \cdot 1,05 + 1560 \cdot 120 \cdot 1,05 = 401310 + 196560 = 597870 \text{ kg}.$$

300 bas qara malg`a ku`nlik ha`m jıllıq sarplanatugin 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	1116	411414
2.	Shireli ot-jem	0,22	40	4116	1547410,2
3.	Konts. ot-jem	1.15	20	360	132714
4.	Ko`k ot-jem	0,19	15	1560	393588
5.	Ja`mi	-	-	7152	2485126,2

1.4. Ot-jemA tsexları. Ot-jem tsexlarının` tu`rleri ha`m sıpatlamaları

Qaramalshılıq ferma ha`m komplekslerinde ıg`al, shashılıwshı, kombikorm jemlerin tayarlawda ıssılıq penen yamasa ximiyalıq islew berilgen, ha`mde islew berilmegen sabannan paydalanıw imkanın beretug`ın tsexlar qollanıladı. Olar qoyshılıqta ha`m isletiliwi mumkin.

Ot-jema tayarlaw tsexları kelesi tu`rlerge klassifikaatsiyalanadı: 1) basqarıw wazıypasına qaray - universal yaki arnawlı; 2) ot-jem tayarlaw tu`rine qaray - kombikorm, ıg`al ot-jem aralaspası, iri ot-jemler aralaspasın granullew ha`m briketlew; 3) ot-jem tayarlaw texnologiyasına qaray - ıssılıq, ximiyalıq ha`m biologiyalıq usılları; 4) islew printsipine qaray - u`zliksiz ha`m da`wirli ot-jem tsexlarına bo`linedi. Kombikorm zavodları - da`nli eginlerden tolıq ratsionlı vitaminlı ha`m mineral ot-jemler tayarlaydı.

Tayarlang`an kombikormlardın` qa`siyetlerine qarap ot-jem tsexları eki u`lken gruppag`a bo`linedi.

Ig`al ot-jemler tayarlaw tsexları u`sh tiykarg`ı tu`rge bo`linedi: 1) ot-jemlerge mexanikalıq maydalaw - aralastırıw usılında islew beriw; 2) ot-jemlerge ıssılıq usılında islew beriw; 3) ot-jemlerge termoximiyalıq ha`m biologiyalıq usıllarda islew beriw.

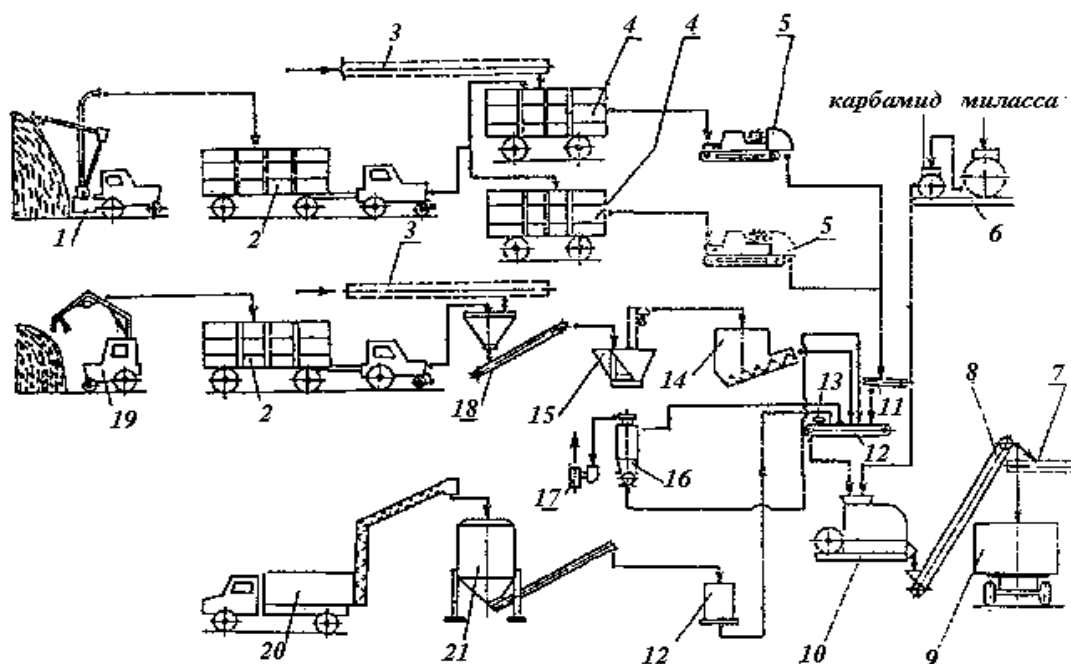
1.4.1. Ot-jem tsexının` u`skenelerinin` komplektleri

300 bas qaramal o`siriwge mo`lsherlengen kompleks ushın jem tayarlaw tsexının` texnologiyalıq protsessi sxeması 2.1-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; kontsentrát 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 kelinesi. 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 kelinesi. Bul bag`darda ot-jemlerdi saqlaw orınlarınan ot-jem tsexına shekem turaqlı ornatılatus`ın transportyorlar menen ha`m jetkeriw mumkin.



1.3-su`wret. 300 bas qara malg`a mo`lsherlengen ot-jem tayarlaw tsexı texnologiyalıq protsessinın` sxeması:

1-PSK-5 silos ha`m iri ot-sho`plerdi maydalap-ju`klegish; 2,4,9-KTU-10A traktorlı universal ot-jem tarqatqış; 3,7-transportyorlar; 5-DSK-30 paqallı ot-jemlerdi qadaqlawshı; 6-SM-1,7 melassa aralastırğ`ış; 8-TS-40M kuraklı transportyor; 10-maydalag`ış-kırqqış DIS-1M; 11,12-TL-65 lentalı transportyor; 13-elektromagnit; 14-DS-15 shireli ot-jem qadaqlag`ış; 15-IKM-5 juwıw-maydalaw-tas uslag`ış; 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 kontsentratsiya ot-jemlerdi qadaqlag`ış.

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

Kontsentrát 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`ishında tayarlanadı. Aralastırğ`ishka 80...90<sup>0</sup>S suw quyıladı. Melassa nasos penen uzatıladı, karbamid bolsa qolda sebiledi. Tayar eritpe aralastırğ`ishtan nasos penen maydalag`ishqa aydaladı. Qadaqlap uzatıw to`mendegi sxemada a`melge asırıladı: aralastırğ`ish + filtr-nasos + qadaqlag`ish ND-1600/10 –forsunkalar-maydalag`ish. Eritpe tayar bolg`annan keyin melassa trubaları ıssı suw menen juwılıwı, sebebi melassa qatıp, tıg`ılıp qalıwı ku`tileği.

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

1.4.2. Ot-jem tayarlaw texnologiyalıq-liniyaların esaplaw.

Sharwashılıq ka`rxanaları ushın ot-jem tsexların texnologiyalıq joybarlaw normaları awıl xojalıg`ı haywanlarının` tu`rlerine, azıqlandıırıw usıllarına ha`m ku`nlik jumıs ko`lemine qaraydı, ja`nede ot-jem tsexların joybarlawda ha`m onın` qurılısın na`zerde tutadı.

Ot-jem tsexının` texnologiyalıq u`skenelerin esaplaw ha`m tan`law usılı ot-jem texnologiyalıq ag`ım liniyalarınan baslanadı. Fermada ayırım tu`rdegi sharwa

malları ushın olardı azıqlandıırıwdın` ratsionı du`ziledi, ha`mde mallar padası anıqlanadı, (bul boyınsha mag`lıwmatlar bizin` joybarımızdın` 2.3 bo`liminde berilgen). Sharwashlıq fermasındag`ı bir ku`ngi ha`r bir texnologiyalıq ag`ımın` o`nimdarlıg`ı ha`mde ot-jem tsexının` o`nimdarlıg`ı, texnologiyalıq ag`ım bag`darının` tiykarg`ı: aralastırğ`ıshlar, puwlag`ıshlar, maydalag`ıshlardın` sa`ykes esaplawları ju`rgiziledi.

Tan`lang`an texnologiyalıq protsess tiykarında texnologiyalıq esap-kitaplar orınlanadı. Bunda texnologiyalıq liniya jumıstın` is o`nimdarlıg`ı, mashinalar sanı ha`m ja`rdemshi u`skeneler esaplanadı.

Texnologiyalıq liniyanın` is o`nimdarlıg`ı, ($t/saat$);

$$Q_{T,n} = G_k / t\tau, = 7152 / 7 \cdot 0,8 = 1277,1$$

bunda: t - texnologiyalıq liniyanın` jumıs waqtı, $saat$;

τ -jumıs waqtınan paydalanıw koeffitsienti ($\tau = 0,7...0,8$).

Texnologiyalıq liniyanın` jumıs o`nimdarlıg`ı tayarlang`an ot-jemdi awıl xojalıg`ı haywanlarına tarqatıw waqtın ha`m esapqa alıwı za`ru`r.

Ot-jem tsexındag`ı texnologiyalıq sxemanın` operatsiyaların orınlaytug`ın tiykarg`ı mashina ha`m u`skenelerdin` sanı, olardıń jumıs o`nimdarlıg`ı, orınlaytug`ın jumıslarının` ko`lemi ha`mde ot-jemlerge islew beriw waqtına baylanıslı anıqlanadı.

Iri ot-jemlerdi tayarlaytug`ın texnologiyalıq liniyasının` o`nimdarlıg`ı kelesi formula menen anıqlanadı

$$Q_{t,l} = \frac{Q_{kun,max}}{t \cdot \tau} = \frac{1116}{7 \cdot 0,9} = 177,14,$$

bul jerde: $Q_{kun,max}$ - 1 ku`nde islew beriletug`ın ot-jemnıń mug`darı, bunnıń

shamasın 1-kesteden alamız,

t - texnolgiyalıq liniyanın` jumıs islew waqtı, s.,

τ - smena waqtınan paydalanıw koeffitsienti, $\tau = 0,9$ dep

qabıl etemiz.

Egerde sabannın belgili bir bo`limi qurg`aq halında mallarg`a berilse, ol jag`dayda onı tayarlaytug`ın texnologiyalıq liniyanın o`nimdarlıg`ı to`mendegishe anıqlanadı

$$Q_{t.l} = \frac{Q_{kun} \cdot R_c}{t_l \cdot z} = \frac{1116 \cdot 1,03}{1 \cdot 2} = 574,74$$

bul jerde: R_c - mallarg`a qurg`aq halında beriletug`ın sabannın ku`nlik mug`darının bir bo`limin esapqa alıwshı koeffitsient,
 z - ku`nine sabannın mallarg`a beriliw sanı.

Kontsentratsiyalang`an ot-jemlerdi tayarlaytug`ın texnologiyalıq liniyasının o`nimdarlıg`ı kelesi formula menen anıqlanadı

$$Q_{t.l} = \frac{Q_{kun.max}^{kon}}{t \cdot \tau} = \frac{360}{7 \cdot 0,9} = 46,28$$

Shireli ot-jemlerdi tayarlaytug`ın texnologiyalıq liniyasının o`nimdarlıg`ı kelesi formula menen anıqlanadı

$$Q_{t.l} = \frac{Q_{kun.max}^{shir}}{t \cdot \tau} = \frac{4116}{7 \cdot 0,9} = 529,2$$

Ko`k ot-jemlerdi tayarlaytug`ın texnologiyalıq liniyasının o`nimdarlıg`ı kelesi formula menen anıqlanadı

$$Q_{t.l} = \frac{Q_{kun.max}^{kok}}{t \cdot \tau} = \frac{1560}{7 \cdot 0,9} = 200,57$$

Texnologiyalıq liniyadag`ı mashina ha`m u`skeneler, liniyanın u`zliksiz islewin ha`mde ot-jemlerdi tayarlaw ha`m transport qurallarına juklew jumısların o`z waqtında a`melge asırıwı tiyis.

Texnologiyalıq protsesstin sxemasına sa`ykes ha`r bir operatsiya ushın mashina ha`m u`skenelerdi tan`laymız.

Iri ot-jemlerdi tayarlaw ushın IGK-30 iri ot-jem maydalag`ishtı tan`lap alamız.

IGK-30 iri ot-jem maydalag`ishtın jumis o`nimdarlıg`ı $W = 0,8...3$ t/saat.

Tan`lap aling`an markadag`ı mashinalar sanı

$$n_{uzK-30} = \frac{W_{t,l}}{W_M} = \frac{0,177}{1} = 0,17 \approx 1$$

Da`nli eginlerdin` da`nlerin maydalaw ushin KDU-20 ot-jem maydalag`ishtı tan`laymız

$$n_{KDY-20} = \frac{W_{t,l}}{W_M} = \frac{0,046}{1} = 0,046 \approx 1$$

Tez arada sapası buzılatug`ın ot-jemlerge islew beriw ushin statsionar halatta isleytug`ın IKS-5 tamır tu`ynekli miywelerdi maydalaytug`ın agregattı tan`laymız

$$n_{HKC-5} = \frac{W_{t,l}}{W_M} = \frac{0,529}{1} = 0,5 \approx 1$$

Ot-jemlerdi tayarlaw texnologiyalıq protsessi, olardı saqlaw orınlarından transport quralların qurallarına ju`klewden ha`m ot-jem tsexına tasıp jetkerip beriyaden baslanadı.

Tasıw jumısların orınlaytug`ın transport qurallarının` o`nimdarlıg`ı (*kg/saat* yamasa *t/saat*) kelesi formula menen anıqlanadı,

$$W_{t,a} = \frac{V_k \cdot \varepsilon \cdot p}{t_y}$$

bul jerde: V_k - transportquralının` ju`k tiyew bo`liminin` ko`lemi, m^3 ;

ε - transportquralının` ju`k tiyew bo`liminin` ju`k penen tolıw shamasın ko`setetug`ın koeffitsient, ($\varepsilon = 0,75 \dots 0,85$) shamasında qabıl etiledi,

p - ot-jemnin` ko`lem salmag`ı,  $t/m^3$ , bunun` shaması tiyisli a`debiyatlardan alınadı,

t_y - tsikldin` dawam etiw waqtı, *saat*.

1.4-keste

№	Ot-jemlerdin` ko`lem salmaqları, t/m^3	
1.	Salı sabanının`	0,06...0,08
2.	Kartoshkanın`	0,65...0,75
3.	Silostın`	0,6...0,7
4.	Maydalang`an ko`k sho`ptin`	0,3...0,4
5.	Pishen, senaj ha`m sabannın`	0,27...0,29

Tsikldin` dawam etiw waqtı, (saat)

$$t_y = t_n \cdot t_{\partial.z} \cdot t_{\epsilon} \cdot t_{\bar{\partial}.z}$$

bul jerde: t_n - ju`klew waqtı, saat,

$t_{\partial.z}$ - ju`k tiyelgen halattag`ı ha`reketleniw waqtı, saat,

t_{ϵ} - ju`kti tu`siriwge ketken waqt, saat,

$t_{\bar{\partial}.z}$ - transport quralının` ju`ksiz ha`reketleniwdegi waqtı, saat.

Balıq ma`nislerdi tiyisli a`debiyatlardan alamız,

$$t_y = t_n \cdot t_{\partial.z} \cdot t_{\epsilon} \cdot t_{\bar{\partial}.z} = 0,20 + 0,30 + 0,10 + 0, = 0,7 \text{ saat.}$$

$$W_{t.a} = \frac{3 \cdot 0,75 \cdot 0,6}{0,75} = 1,93m / caam,$$

Transport agregatlarının` sanı,

$$n_{t.q} = \frac{G_{kun}^{max}}{W_{t.a}} = \frac{7,152}{1,93} = 3,7 \approx 4 \text{ dana.}$$

1.4.3. Ot-jem saqlag`ishlardın` tu`rin ha`m olarg`a bolg`an talaptı esaplaw

Iri ha`m shireli ot-jemlerdi saqlaw ushın, sonday saqlag`ishlar 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 bolg`an iri ot-sho`plerdin` awısıq bo`legin saqlaw ushın saqlaw orınlarının` ulıwma ko`lemi kelesi formula menen anıqlanadı

$$V_{нушей} = \frac{P_{u.o}}{\rho} = \frac{411,4134}{0,25} = 1645,65 m^3,$$

bul jerde: ρ - senaj yamasa basqada ot-sho`ptin` tyukinin` tıg`ızlıg`ı, t/m^3 .

Saqlag`ishlarg`a bolg`an talap, saqlanatugın ot-jemnin` ko`leminen kelip shıg`adı,

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

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

V_{saq} - ha`r bir saqlag`ishtın` umınıs etiletug`ın maydanı,

$$V_{saq} = 500...2000 m^2,$$

ε - saqlag`ishlardın` toltırılıw koeffitsienti, $\varepsilon = 1,0$.

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

Jazg`ı ma`ha`lde ko`k sho`plerdi yamasa qurg`atılğ`an sho`plerdi saqlaytug`ın maydanshalardıń (saqlag`ishlar) yamasa uralardıń (arnawlı qazıp tayarlang`an orınlar) ko`lemi kelesi formula menen anıqlanadı,

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

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

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

bul jerde: ρ - ot-jemnıń ko`lem salmagı, kg/m^3 .

Ko`k ot-sho`plerdi saqlaw maydanshaların` sanı to`mendegishe anıqlanadı

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

Ot-jem aralastırılıwshı 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 xanaların` 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

$$n = \frac{V_{kons.ot-jem}}{V_{sk} \cdot \varepsilon} = \frac{159,25}{500 \cdot 0,7} = 0,72 \approx 1 \text{ dana}.$$

1.4.4. 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 qurawshılardıń 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 jumıslardı 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.

$$F_1 = 4,5 + 4,3 + 4,5 + 8,9 + 2,6 + 70,25 + 2,8 + 4,4 = 102,25 m^2.$$

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

$$F_2 = F_p \cdot n_p = (4...5) \cdot 15 = 70 m^2,$$

bul jerde: F_p - o`ndirislik bir jumisshi iyeleytug`in maydan, m^2 .

O`ndirislik ka`rxanalardag`i ot-jemlerdin` uqsaslig`i boyinsha, ortasha, ha`r bir jumisshig`a 4...5 m^2 orin kerek boladi.

n_p - jumisshilar sanı.

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

1.5-kestede esaplawlar arqalı tan`lap aling`an mashina ha`m u`skenelerdin` texnikalıq sıpatlamaları keltirilgen

Ot-jem tsexı ushın kerek bolatugın 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`ish	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 maydalagish	IKS-5	4,5	1	5...8	2
4.	Transporter	TS-40S	8,9	1	6	1
5.	Shnek (aralastırg`ish)	ShIS-40	2,6	1	4	1
6.	Kobikorm tsexı uskenesi	OKTs-15	70,25	1	2	1
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

$$F = \frac{f_1 + f_2 + f_3}{k} = \frac{102,25 + 70 + 14,2}{0,4} = 466,13 \text{ m}^2.$$

1.5. 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 saqlanatuğ`ın transheyalar ko`lemi to`mendegi formuladan anıqlanadı:

$$F_T = C \cdot P_{shire} / \rho = 1 \cdot 4600 / 0,65 = 7076,9 \text{ m}^3.$$

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

Transheyalar sanı to`mendegishe anıqlanadı:

$$N_T = F_{shire} / V_x \varepsilon = 7076,9 / 1500 \cdot 0,85 = 4 \text{ dana}.$$

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:

$$\Sigma F = 1869,2 + 7076,9 + 265,72 = 9211,82 \text{ m}^3.$$

1.6. Suw menen ta`miyinlewdin` texnologiyalıq esabı

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

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

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

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 sarplanatuğ`ın barlıq tu`rdegi suw sarplawları to`mendegishe qabil etiledi:

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

Onda ulıwma ferma boyınsha to`mendegishe boladı:

$$Q_c = 100 \cdot 300 = 30\,000 \text{ litr.}$$

1.7. 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, $K = 0,95$.

$$Q_q = 300 \cdot 0,300 \cdot 270 \cdot 0,95 = 23085 \text{ kg} = 23,085 \text{ t.}$$

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, 300 bas sıyırdan jılına to`mendegishe su`t sawıp alınadı:

$$M_m = 300 \cdot 8 \cdot 300 = 720\,000 \text{ kg} = 720 \text{ t.}$$

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

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

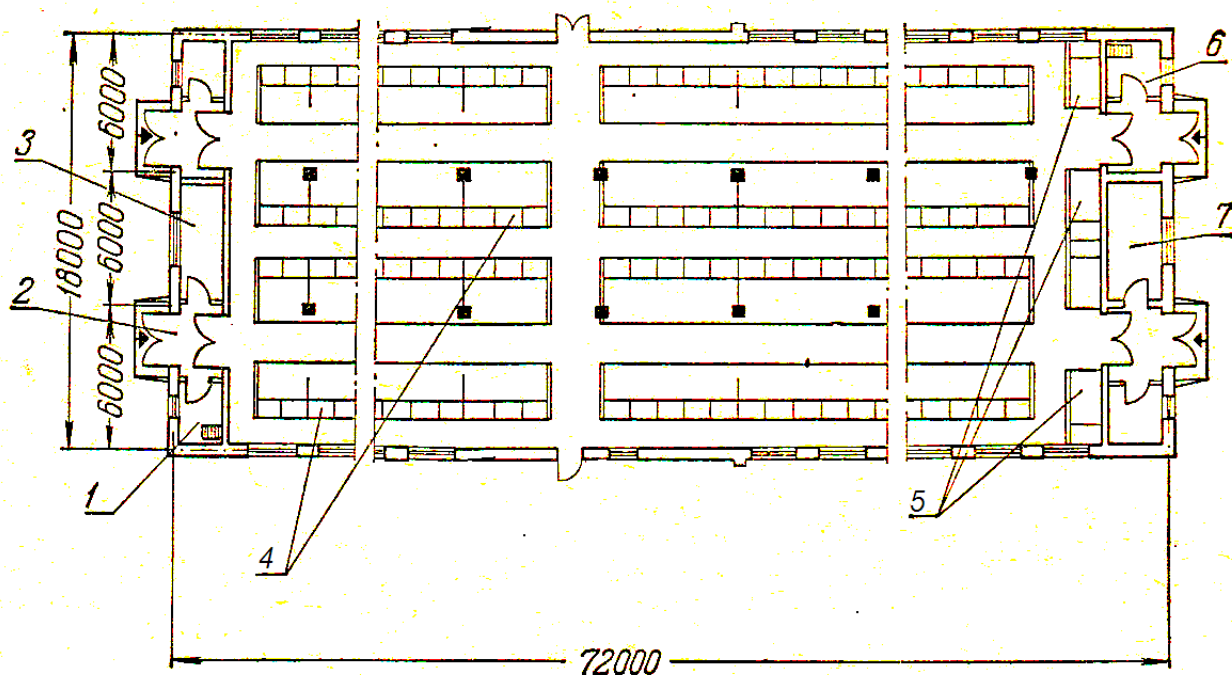
Bul jerde: $q_{eks} = 55 \text{ kg}$ – sutkalıq bo`linip shıg`arılatusug`ın eksperimentallıq da`ris mug`darı.

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:

$$Q_{da'r} = 300 \cdot 62 \cdot 300 = 5\,580\,000 \text{ kg} = 5\,580 \text{ t.}$$

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



1.4-su'wret. 300 bas iri shaqlı' qaramal o'siriwge arnalg'an
qa'nigelestirilgen fermanı'n' bas planı.

1- shamallatiw xanası, 2- tambur, 3- invertarlar xanası, 4- qaramallardın' turar orınları, 5- bug'alardın' turar orınları, 6- xızmetkerler xanası, 7- ot-jem salag'shlar

Fermanın` texnologiyalıq esaplawları na`tiyjeleri

1.6-keste

№	Ko`rsetkishler atamaları	O`lshem birligi	Ma`nisleri
1.	Fermanın` ulıwma maydanı	ga	6,0
2.	Tiykarg`ı ha`m qosımsha xanalar maydanları	m ²	5 490
3.	Talap etiletug`ın jıllıq ot-jem mug`darı: - iri ot-sho`p - kontsentratlı jem - shireli ot-jem - ko`k ot-sho`p	tonna tonna tonna tonna tonna	2 485 126,2 411 414 132 714 1 547 410,2 393 588
4.	Suwg`a bolg`an jıllıq talap	litr	30 000
5.	Jem saqlaw skladının` maydanı	m ²	9211,82
6.	O`nimlerdin` jıllıq mug`darı: - su`t - qosımsha salmaq - da`ris shıg`ındısı	tonna tonna tonna	720 23,085 5 580
7.	Jem tayarlaw tsexı maydanı	m ²	102,25
8.	Da`ris saqlag`ısh maydanı	m ²	11,73
9.	Xızmet ko`rsetiw punkti maydanı	m ²	70

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>Konstruktorliq bo`lim</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Is.shiqqan</i>	<i>O'skinbaeva A.</i>							
<i>Basshi</i>	<i>Utepbergenov B.</i>						35	35-45
						<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. TS-1 da'ris shıg'arıw transporterının` du`zilisi ha`m islew printsiپی

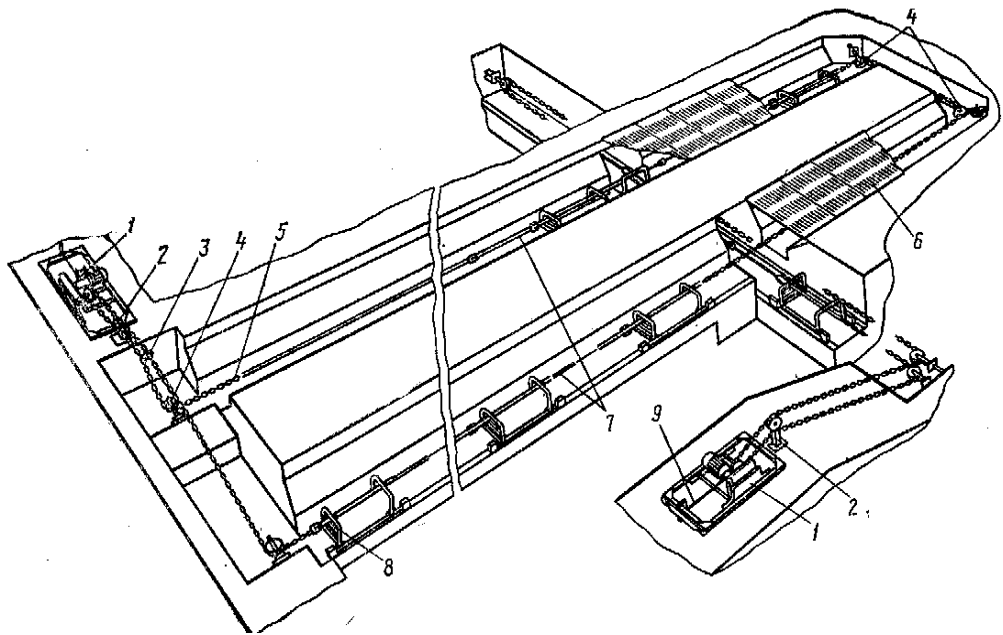
Mal xanalardan da'ris shıg'arıwda qurılmalar-transporterlar qollanılıp, olar mexanikalıq skreperli yaki gu'rekli ha`m gidravlikalıq suyıqlıq penen juwıp islewshi qurılmalar bolıp bo`linedi.

Mexanikalıq usıllarda da'ris shıg'arıwda da`wirli ra`wishte da'ris kanalshalarınan yaki mallardıń jayılıw sharbaqlarınan da'ris transporter ha`m skreperler ja`rdeminde tazalanıw mu`mkin.

Gidravlikalıq usılda islewshi qurılmalar poldı suw menen juwıw arqalı orınlanadı, leykin ko`p suw sarplanıw, belgili parametrler talapların qanaatlandırmaydı.

Kishi sharwashılıq fermalarında da'ris shıg'arıwda TS-1 gu'rekli transporterın paydalanamız (1.4-su`wret). Transporter o`z-ara shınjır menen baylanısqań bloklardan, ha`reket jetkerip beriw ha`m ha`reketke keltiriw mexanizmlerinen ibarat. Da'ris reshetali poldan da'ris kanalshalarına tu`sirilip boylama transporter ja`rdeminde ko`ldenen` transporterǵa jetkizilip beriledi. Ko`ldenen` transporter da'risdi da'ris saqlawshı urag`a tu`siredi. Da'ris kanalshaları boylama transporter ushın 0,12 m shuqırılıqta ha`m 0,8 m enlikte tayarlanadı. Ko`ldenen` transporter ushın sa`ykes 0,12 ha`m 1,5 m razmerde tayarlanadı. Kanaldıń da'ris shıg'ıwshı tamanına qaray boylama transporter 0,3 %, ko`ldenen` transporter 0,1 % qıyalıqta ornatıladı.

Texnologiyalıq protsesste transporterdıń paydalanıw kemshiliklerinen biri onıń shınjırınıń u`ziliwinen basqa, da'ris kanalshalarınıń jeteli da`rejede jaqsı tazalanbawı esaplanadı. Bull kemshilikti saplastırıw maqsetinde biz da'ris tazalaw qalaqshalarına polat listten 1... 2 mm qalın`lıqtaǵı oblitsovka ornattıq. Ja`ne de gu'rek boyına tu`siriletugın ju`klemenin` birgelikligin ta`miyinlew maqsetinde eki tamanlama do`n`gelek penen u`skeneledik. Do`n`gelekler transporterdıń jen`il ha`reketleniwine ha`m transporterdıń ekspluatatsiyalıq isenimligin ta`miyinleydi.



1.4-su`wret. TS-1 gu`reksheli transporter sisteması.

1-ha`reket negizi stantsiyası; 2- baylanıstırıwshı bloklar; 3-rolık; 4-burıwshı blogı; 5-shınjır; 6-pol reshetkası; 7-tyaga; 8-gu`rekli telejka; 9- jumısshı konturdı (shınjırdı) tarttırıw qurılıması.

Transporterdın` konstruktivlik esabı, onın` jumıs o`nimdarlıg`ı $Q = 4,5 \text{ m/s}$; ha`reketleniw tezligi  $v = 0,18 \text{ m/s}$ ; da`ris tıg`ızlıg`ı $\gamma = 0,5 \text{ t/m}^3$ bolg`anda, pagonlik sıyımlıg`ı kelesi formula menen anıqlanadı (1.5-su`wret).

$$i_n = \frac{Q}{3,6 \cdot v \cdot u \cdot \gamma} = \frac{4,5}{3,6 \cdot 0,18 \cdot 0,8 \cdot 0,5} = 17,3 \text{ l/m.}$$

Ju`ktin` pagonlik ju`kleniwi,

$$q = \frac{Q}{3,6 \cdot v} = \frac{4,5}{3,6 \cdot 0,18} = 7 \text{ kgk/m.}$$

Transporterdın` jıljıw qısımının` massasına pagonlik jukleniwi,

$$q_T = Q \cdot R = 4,5 \cdot 0,45 = 2 \text{ kgk/m.}$$

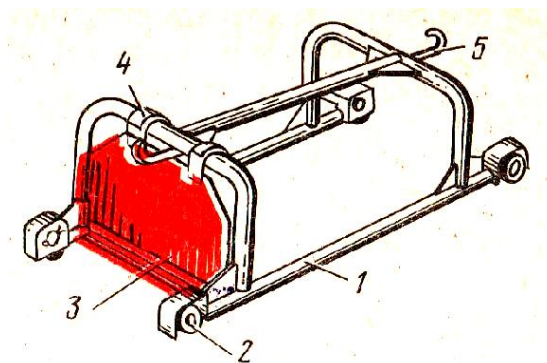
Ju`kleniw qarsılıg`ı;

$$W = q \cdot k = 7 \cdot 2 = 14 \text{ kgk.}$$

Ha`reketleniw valındag`ı talap etiletug`ın quwatlılıq,

$$N = 0,003 \cdot Q$$

$$Q = 4,5 \text{ m} / \text{c}; \quad L = 160 \text{ m}; \quad v = 0,18 \text{ m/s};$$



1.5-su`wret. Gu`reksheli transporter.

1 - rama; 2 - rolik; 3 – gu`rekshe; 4 - xamut; 5 – ildirgish (kryok).

Ju`ktin` o`lshemleri,

$$B \geq b_1 + A = 700 + 100 = 800 \text{ mm},$$

sha`rti tiykarında, $b_1 = 700 \text{ mm}$; $B = 800 \text{ mm}$, qabıl etiledi.

Ju`ktin` pagonlı awırlık jukleniwi,

$$q = \frac{Q}{3,6 \cdot v} = \frac{4,5}{3,6 \cdot 0,18} = 7 \text{ kgk/m}.$$

Ha`reketleniw juldızshalarındag`ı ha`reketleniwshelikke qarsılıg`ı, $S_{\min} = S_1 = 100 \text{ kgk}$; dep, transporterdın` tartıwǵa ku`shleniwin kelesi formula menen tabamız,

$$W = 1,05[S_{\min} + w[(q + q_H)h + q_k h]] = 1,05[100 + 0,09[(7 + 93) \cdot 160 + 93 \cdot 160]] = 3023 \text{ kgk}.$$

Shınjırg`a tu`siriletugın dinamikalıq jukleme,

$$S_{\text{dun}} = \frac{60 \cdot v^2 \cdot L}{z^2 \cdot t \cdot g} (q + k_1 q_H) = \frac{60 \cdot 0,18^2 \cdot 160}{5^2 \cdot 0,4 \cdot 10} (7 + 1,5 \cdot 93) = 455,6 \text{ kgk};$$

Tartılıwdın` en` kishi tochkası, $S_{\min} = S_1 = 100 \text{ kgk}$ dep, usı uchastkadag`ı transporter dın` bos qalaqshasındag`ı qarsılıg`ı,

$$W_H = q_H \cdot h \cdot w = 93 \cdot 160 \cdot 0,09 = 1339,2 \text{ kgk};$$

usı aralıqtag`ı juklengen qalaqshalardag`ı qarsılıg`ı,

$$W_{\text{ep}} = (q + q_H) \cdot h \cdot w = (7 + 93) \cdot 160 \cdot 0,09 = 1440 \text{ kgk}.$$

Shınjırdın` juldızshadan sekriw tochkasındag`ı tartılıw ku`shleniwi,

$$S_2 = S_1 + W_H = 100 + 1339,2 = 1439,2 \text{ kgk}.$$

Juldızshadan tartılıw qarsılıg`ı,

$$W_{nos} = S_{ham} (k_n - 1) = S_2 (1,05 - 1) = 0,05 S_2$$

Shinjirdin` tartıw juldızshasınanatlap ketiw ku`shleniwi

$$S_3 = S_2 + W_{nos} = S_2 + 0,05 \cdot S_2 = 1,05 \cdot S_2 = 1,05 \cdot 1439,2 = 1511 \text{ kgk.}$$

Bull orındag`ı tartılıw,

$$S_4 = S_3 + W_{ep} = 1511 + 1440 = 2951 \text{ kgk.}$$

Transporterdin` anıqlang`an tartıw ku`shi ma`nisi,

$$W_0 = S_4 - S_1 = 2951 - 100 = 2851 \text{ kgk.}$$

Shinjirdin` maksimal statikalıq tartıw ku`shi,

$$S_{max} = 1,05(S_{min} + W) = 1,05(100 + 2851) = 3096 \text{ kgk.}$$

Shinjirdin` bir zvaenosının` tartılıwı,

$$S_{ecan} = 0,6(S_{max} + S_{duh}) = 0,6(3098 + 455) = 2132 \text{ kgk.}$$

Shinjirdı u`ziw ku`shleniwi,

$$S_{pazp.} \geq k S_{ecan.} = 8 \cdot 2132 \approx 17000 \text{ kgk} = 17 \text{ m}$$

mug`darında bolıwı mu`mkin.

Ha`reketleniwshi valg`a talap qılınatugın quwatlılıq,

$$W_0 = \frac{W \cdot v}{120} = \frac{2851 \cdot 0,18}{102} = 5 \text{ kBT};$$

Elektr dvigateldin` kuwatlılıg`ının` zapas koeffitsienti  $k = 1,2$  bolg`anda,

$$W = \frac{k \cdot W_0}{h_{np}} = \frac{1,2 \cdot 5}{0,94} = 6,38 \text{ kVt.}$$

Tan`lang`an elektr dvigateldin` quwatlılıg`ı $7,5 \text{ kVt}$,

ha`reketleniwshi valdın` aylanıs jiyiligi,

$$n_{\kappa\theta} = \frac{60 \cdot v}{S \cdot t} = \frac{60 \cdot 0,18}{S \cdot 0,4} = 6 \text{ ayl/min};$$

Berilis sanı,

$$i = \frac{n}{n_{\kappa\theta}} = \frac{750}{6} = 125$$

RTsD-250 tipindegi reduktor tan`lanıp, onın` juris bo`liminin` tezligi,

$$v_{\phi} = \frac{z \cdot t \cdot n \cdot b}{60 \cdot i_{\phi}} = \frac{5 \cdot 0,4 - 750}{60 \cdot 118} = 0,24 \text{ m/c};$$

Iske tu`siriw momentindegi ku`shleniw,

$$S_{nyck} = \frac{102 \cdot W_n \cdot n \cdot k_n}{v_{cp}} + S_{cm} = \frac{102 \cdot 7,5 \cdot 0,94 \cdot 1,2}{0,211} + 100 = 4189,6 \text{ kgk.}$$

Bir shınjırg`a tu`siriletug`ın ku`shleniw,

$$S_{nyck} = 0,6 \cdot S_{nyck} = 0,6 \cdot 4189,6 = 2515 \text{ kgk.}$$

Qabıl etilgen bekkemlilik koeffitsentindegi ruxsat etiletug`ın jukleme,

$$[S] = \frac{S_{pazp}}{k} = \frac{50}{8} = 6,25;$$

Iske tu`siriw waqtındag`ı shınjırdın` bekkemliligi

$$S'_{nyck} = 2,5 < 1,5[S] = 9,37$$

Yag`nıy sha`rt qanaatlandırıladi.

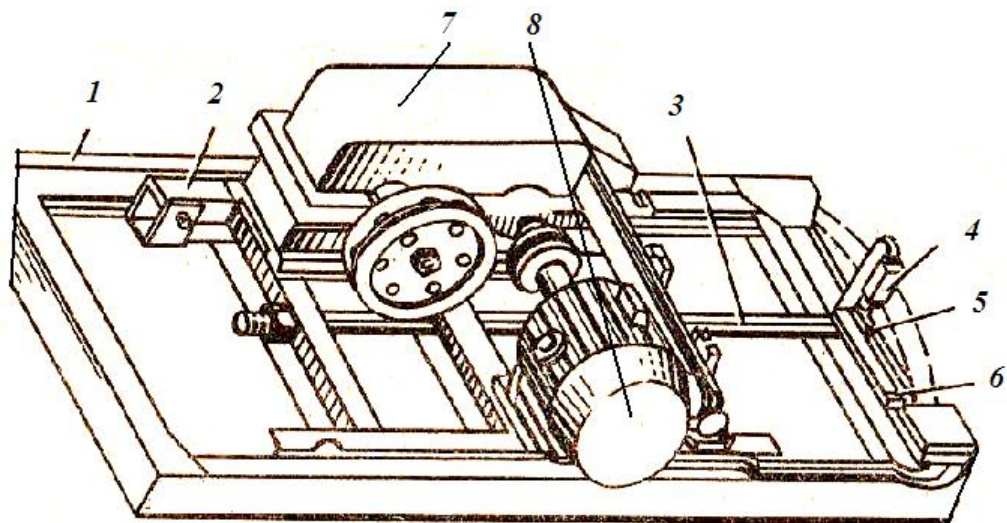
1.2.2. Reduktordın` esabı

Berilgen reuktor valındag`ı aylanba ku`shleniwin aylandırıw ku`shi arqalı keltirilip, to`mendegi formula menen anıqlanadı (1.6-su`wret).

$$F_t = q \cdot l,$$

bul jerde: q - gu`rek boylap ju`kleniwdi bildiredi, $q = 300n/m$;

jumisshı organnın` aralığı, $l = 200mm$.



1.6-su`wret. TS-1 gu`reksheli transporter dın` berilis qurılıması.

1-rama; 2-berilis karetkası; 3-tarıttırıwshı qurılma; 4-avaryalıq o`shirgish;

5-xamut; 6-saqławshı prujina; 7-reduktor; 8-elektrodvigatel.

Onda $F_t = 300 \cdot 2,0 = 600n$.

Valdag`ı quwatlılıq,

$$N = F_A \cdot V$$

bul jerde: V - aylanba tezlik.

$$N = F_A \cdot V = 600 \cdot 0,89 = 534 = 0,534kVt.$$

Berilistin` P.J.K

$$\eta = \eta_M \cdot \eta_G \cdot \eta_P \cdot \eta_{kr}^3 \cdot \eta_{kon}$$

bul jerde: η_M – muftanın` paydalı jumıs koeffitsienti, $\eta_M = 0,99$,

η_G - tsilindrdin` do`n`gelek parının` P.J.K., $\eta_G = 0,99$,

η_P - podshipniklerdin` P.J.K., $\eta_P = 0,99$,

η_{kr}^3 - klinli remenli berilistin` P.J.K., $\eta_{kr}^3 = 0,99$;

η_{kon} - konuslı berilistin` P.J.K., $\eta_{kon} = 0,98$;

$$\eta = \eta_M \cdot \eta_G \cdot \eta_P \cdot \eta_{kr}^3 \cdot \eta_{kon} = 0,99 \cdot 0,98 \cdot 0,97 \cdot 0,98 \cdot 0,99^3 \cdot 0,97 = 0,86$$

Elektrdvigatel quwatlılıg`ı,

$$N_{gb} = \frac{N_T}{\eta} = \frac{0,53}{0,86} = 0,62kBm$$

Aylanba mu`yeshlik tezlik,

$$W = \frac{2v}{D} = \frac{2 \cdot 0,89}{0,92} = 1,87 ayl/m.$$

Juldızsha aylanısı,

$$n_T = \frac{30W_T}{\pi} = \frac{30 \cdot 1,87}{3,14} = 17,86 ayl/min.$$

GOST-19523-81 boyınsha talap qılınğ`an quwatlılıq tiykarında 4A71V4SU2 tipindegi  $N_{dv} = 7,5, kVt$ ,  $n = 980 ayl / min$  ha`m nominal aylanıs na`tiyjesinde 30% sırg`anawg`a iye.

Onda haqıyqıy aylanıs tezligi,

$$N_{dv} = 980 \cdot (1 - 0,03) = 950,6 ayl / min.$$

Elektrodvigateldin` mu`yeshli tezligi,

$$W_{gb} = \frac{\pi_n}{30} = \frac{3,14 \cdot 9506}{30} = 99,4 \text{ rad/sek},$$

Berilisler qatnası,:

$$\nu = \frac{W_{gb}}{W_m} = \frac{99,4}{1,87} = 53,2$$

$U_{kr} = 2,0; U_0 = 3,8; U_T = 6,73$ dep qabil etsek,

$$U_{kr} = 2,0 \cdot 3,82 \cdot 6,93 = 52,95$$

Artıw,

$$\frac{U - U_k}{U_k} = \frac{53,2 - 52,95}{52,95} = 0,47$$

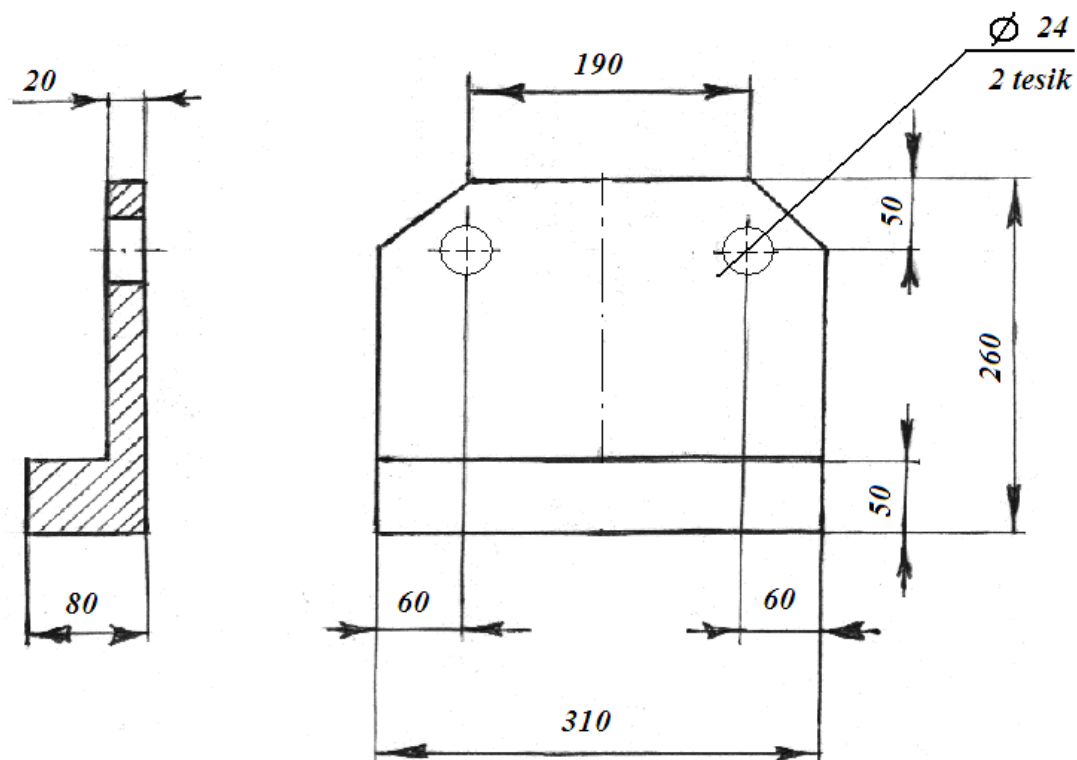
Vallardagı aylanıs momenti to'mendegishe anıqlanadı.

$$T_4 = \frac{P_m}{W_m} = \frac{0,534 \cdot 10^3}{1,87} = 285 \cdot 10^3 \text{ H. mm.}$$

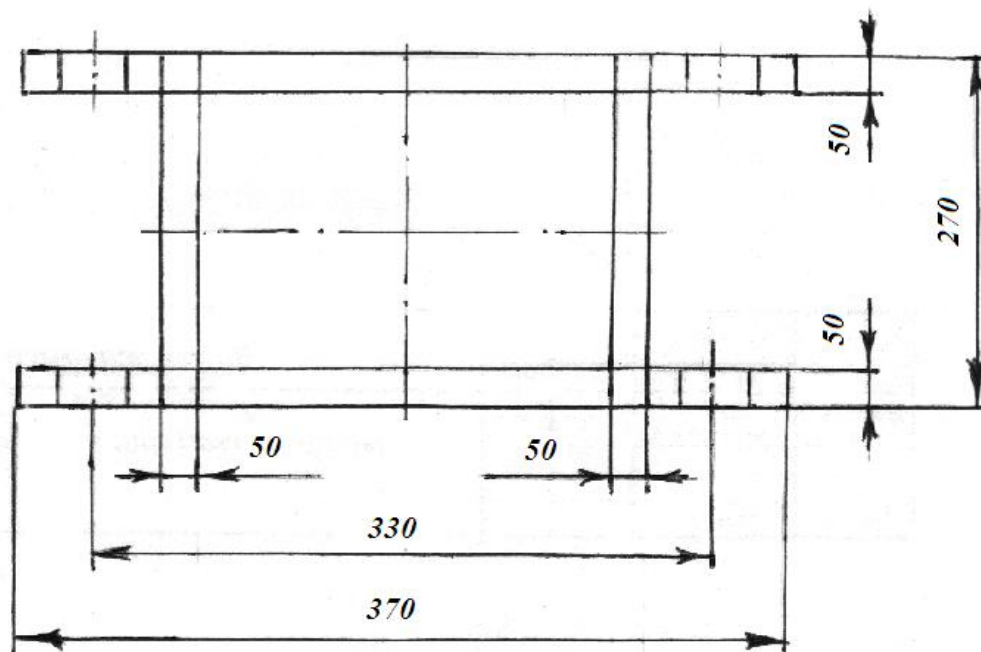
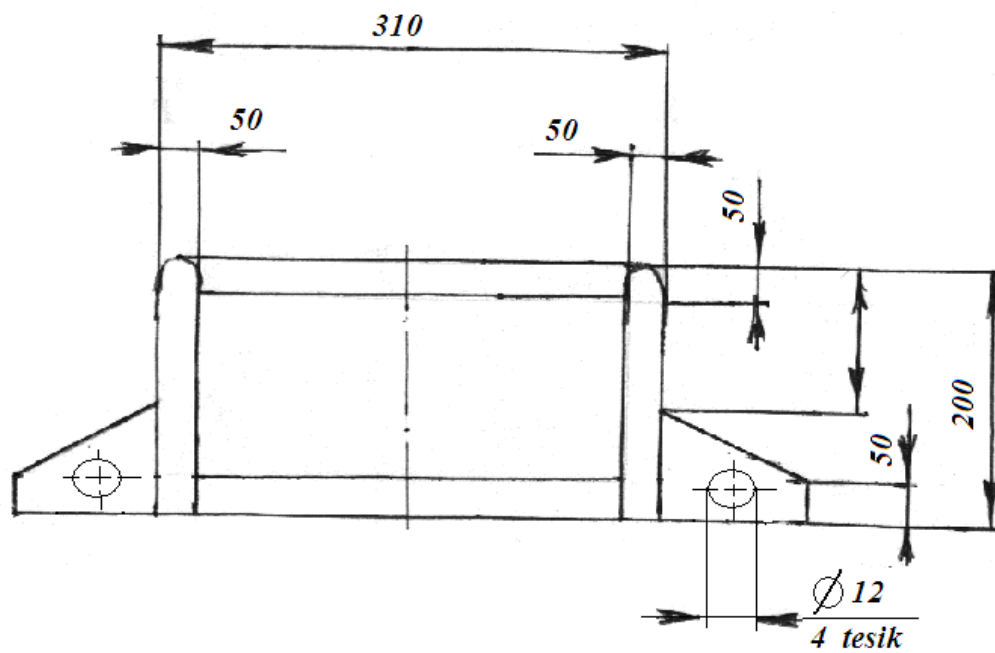
$$T_3 = \frac{T_4}{U_m \cdot \eta_y \cdot \eta_n} = \frac{2,85 \cdot 10^3}{6,90 \cdot 0,98 \cdot 0,99} = 42,4 \cdot 10^3 \text{ H. mm.}$$

$$T_2 = \frac{T_3}{U_\delta \cdot \eta_\kappa \cdot \eta_n} = \frac{42,4 \cdot 10^3}{3,82 \cdot 0,97 \cdot 0,99} = 16,73 \cdot 10^3 \text{ H. mm.}$$

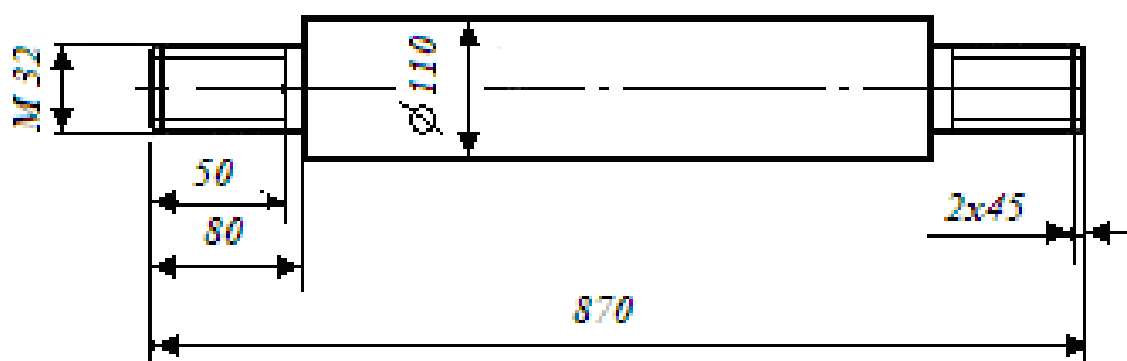
$$T_1 = \frac{T_2}{U_{kp} \cdot \eta_{kp}} = \frac{16,73 \cdot 10^3}{2 \cdot 0,96} = 8,71 \cdot 10^3 \text{ H. mm.}$$



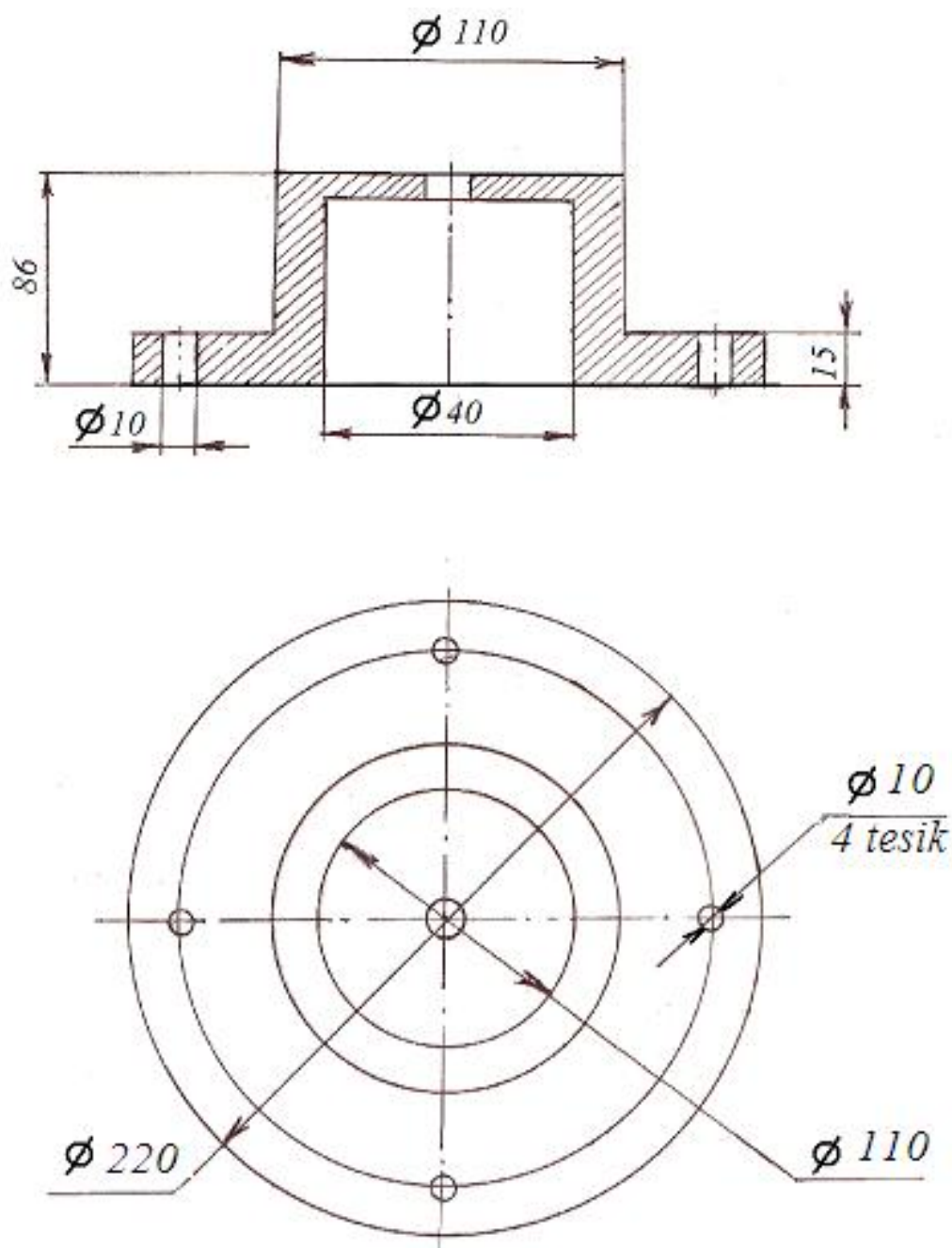
					Pitkeriw qa`nigelik jumısı			
O`zg	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne	Transportyor gu`rekshesi Polat 20	A`debiyat	Salmag`ı	Masshtab
Is.shıqqan	O`skinbaeva A.					O	O	O
Basshi	Utepbergenov B.						0,6	1:1
Kaf. bas	Awezov O.P.					TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw		



					Pitkeriw qa`nigelik jumısı			
O`zq	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne	Transportyor raması Polat 20	A`debiyat	Salmag'ı	Masshtab
Is.shiqqan	O'skinbaeva A.					O	O	O
Basshi	Utepbergenov B.						7,8	1:2
						TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw		
Kaf. bas	Awezov O.P.							



					<i>Pitkeriw qa`nigelik jumısı</i>						
O`zg	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne							
Is.shuqqan	O'skinbaeva A.				<i>Reduktor valı</i> <i>Polat 45</i>			<i>A`debiyat</i>	<i>Salmag'ı</i>	<i>Masshtab</i>	
Basshi	Utepbergenov B.							O	O	O	
									7,8	1:2	
Kaf. bas	Awezov O.P.							<i>TashMAU No`kis filiali</i> <i>4-awıl xojalıg'ın</i> <i>mexanizatsiyalastırıw</i>			



					Pitkeriw qa`nigelik jumısı			
O`zg	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne	Podshipnik qaqpag'ı Polat 20			
Is.shiqqan	O'skinbaeva A.							
Basshi	Utepbergenov B.							
Kaf. bas	Awezov O.P.				TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw			
					A`debiyat	Salmag'ı	Masshtab	
					O	O	O	1:1
					1:2			

Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi

					Pitkeriw qa`nigelik jumısı							
O`zg	Bet	Hu`jjet №	Imza	Sa`ne	Turmıs ha`reketi qa`wipsizligi bo`limi				A`debiyat		Bet	Betler
Is.shıqqan	O`skinbaeva A.										41	46-52
Basshı	Utepbergenov B.											
Kaf. bas	Awezov O.P.				TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw							

1.3.1. Sharwashılıq fermalarında mexanizatsiyalasqan jumıslardı 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 adamnın` 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 sekretiya organlarının`, tuberkulez, nerv sisteması awırıwı bar adamlardın` 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.

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>Is.shıqqan</i>	<i>O`skinbaeva A.</i>				<i>Texnika-ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw bo`limi</i>	<i>A`debiyat</i>	<i>Bet</i>	<i>Betler</i>
<i>Basshi</i>	<i>Utepbergenov B.</i>						50	53-59
						<i>TashMAU No`kis filiali 4-awıl xojalıg`ın mexanizatsiyalastırıw</i>		
<i>Tastıyıq.</i>	<i>Auezov O.P.</i>							

2-BAP. TEXNIKA - EKONOMIKALIQ KO'RSETKISHLERI

2.1. Pishen tayarlaw ushın ot-sho`plerdi orıp-jıynawdı mexanizatsiyalastırıwdın` texnikalıq-ekonomikalıq ko`rsetkishleri

1. Joybarlastırılıp atırğ`an qollanbanın` bahası sa`ykes formula menen anıqlanadı,

$$U_n = U_1 \frac{G_n}{G_1} = 4000000 \frac{838}{780} = 42974356 \text{sum};$$

bul jerde: G_n - qollanba menen birge sho`p tırmasının` awırlıg`ı, kg ;

$$G_n = G_1 + G_{nod} = 780 + 58 = 838 \text{kg},$$

G_1 - GVK – 6.0A sho`p tırmasının` awırlıg`ı, $G_1 = 780 \text{kg}$;

U_1 - GVK-6,0A sho`p tırmasının` bahası, $U_1 = 4000000 \text{sum}$.

2. Qollanbası menen sho`p tırmasının` o`nimdarlıg`ı

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

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

agregattın` ha`reket tezligi $v = 10 \text{km/saat}$;

$U = 25 \dots 28 \text{ts/ga}$; $Q_b = 0,4 \text{kg/s}$;

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

$$W_{1,n} = \frac{36 \cdot 0,4 \cdot 2}{25 \cdot (1 + 1,25) \cdot 0,5} = 1,02 \text{ga/s}.$$

2.2. Texnika-ekonimikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw

1. Mashinanın` energiyas ıyımılıg`ı;

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

$$F = \frac{30,4}{1,05} = 29,8, \text{ kVt}.$$

2. Texnologiyalıq operatsiyanın material sıyımlılıgı

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

bul jerde: W_g - sho`p tırmasının jıllıq islep shıg`ıwı,

$$W_{g,p}^n = 1,02 \cdot 240 = 244,8,$$

$$W_{g,1}^n = W_{1,n} \cdot t_1 = 1,02 \cdot 280 = 285,6,$$

t_1 - sho`p tırmasının jıllıq jukleniwi,

$$M_r = \frac{G_n}{W_g} = \frac{838}{285,6} = 2,93 \text{ kg/ga};$$

3. O`nimdarlıqtın birligine ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı esaplaw

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

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

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

n - jumısshılar sanı,

f - tariflik stavka,

R_m - joybardın orınlanıwına qaray to`lemnin ko`teriliw

koeffitsienti, olay bolsa

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

4. Janılg`ıg`a uslanatug`ın qa`rejet

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

bul jerde: α_n - atız jumıslarında dvigatel quwatlılıg`ınan

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

q_g - janılg`ının salıstırma sarplanıwı,

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

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

5. Renovatsiya ushın amortizatsiyalıq ajratıwlar

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

bul jerde: U_b - sho`p tırmasının` balans bahası, *sum*;

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

$$U_b = 4000000 \cdot 1,1 = 44000000 \text{ sum},$$

$$U_{b,p} = 4297435,6 \cdot 1,1 = 4727178,5 \text{ sum}.$$

$$A_1 = \frac{44000000 \cdot 12}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 1848,7 \text{ sum},$$

$$A_2 = \frac{4727178,5 \cdot 12}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 1986,2 \text{ sum}.$$

6. Texnikalıq xızmet ko`rsetiwge ha`m on`lawg`a ketetug`ın sarplawlar

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

bul jerde: r - texnikalıq xızmet ko`rsetiwge ha`m on`lawg`a ketetug`ın sarplawlar, 10%;

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

t_n - normativlik jıllıq jukleniw, *saat*.

$$R = \frac{4727178,5 \cdot 10 \cdot \frac{280}{240}}{100 \cdot 1,02 \cdot 280} = 1931,03 \text{ sum/ga}.$$

100% ke 19310,3 *sum/ga* boladı.

$$U_1 = 1139,2 + 425600 + 1848,7 + 19310,3 = 447898,2 \text{ sum/ga},$$

$$U_2 = 1139,2 + 425600 + 1986,2 + 19310,3 = 448035,7 \text{ sum/ga}$$

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

1. Texnologiyalıq operatsiyanın` miynet sıyımlılıg`ı

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

2. Qosımsha kapital toplaw

$$K_b = U_{b,p} - U_b \cdot \frac{W_g}{W_{g,p}} = 4297435,6 - 4000000 \cdot \frac{285,6}{244,8} = 4297435,6 - 4666666,4 = 369230,8$$

sum

2.4. Ot-sho`p jıynaw ushın islep shıqqan texnologiyanı qollanıwda ekonomikalıq na`tiyjelik

Islep shıqqa`n texnologiyanı a`melge engiziwde texnologiyalıq operatsiya 2 (tırmalaw), texnologiyalıq operatsiya 3 ke (sho`plerde da`stede keptiriw) biriktiriledi, yag`nıy 2 ki operatsiya agregattın` bir jumısshı jurisinde orınlanadı. Operatsiyalardıń bir waqıttın` ishinde orınlanıwın GVK-6,0A sho`p tırmasına ornatılğ`an qollanba ja`rdeminde a`melge asırıladı. Na`tiyjede texnologiyalıq operatsiyanı orınlawg`a ketetug`ın sarplawlar sa`ykes tu`rde 2km esege kemeyedi. Aldın`g`ı texnologiyada №3 texnologiyalıq operatsiyanı orınlaw ushın janılg`ı sarplaw 5580 kg, agregatlar sanı 3 dana, 1 ga maydandag`ı ot-sho`plerdi jıynaw ushın 1,22 adam.saat/ga miynet shıg`ınları, № 4 texnologiyalıq operatsiyanı orınlaw ushın janılg`ı sarplaw 5580 kg, kerekli agregatlar sanı 3 dana, miynet shıg`ınları 1,22 adam.saat/ga boldı.

Usı ko`rsetkishler boyınsha islep shıg`ılğ`an texnologiyanı a`melde qollanıw arqalı tejeletug`ın janılg`ına ha`m miynet shıg`ınların esaplap anıqlaymız.

Janılg`ının` bahasın bile otırıp tejelgen janılg`ının` bahasın`n summasın anıqlaymız

$$G_{j,t} = G_{jan}^t \cdot G_{jan}^e$$

bul jerde: G_{jan}^t - 1 tonna janılg`ının` bahası, *sum/tonna*;

G_{jan}^e - tejelgen janılg`ının` mug`darı, t ;

$$G_{j.t} = G_{jan}^t \cdot G_{jan}^e = 2000000 \cdot 5,58 = 11160000 \text{ sum.}$$

1 *ga* maydang`a sarplang`an miynet shıg`ınları 1,22 *adam.saat/ga* bolsa, ol jag`dayda ulıwma jumıs ko`lemine sarplang`an miynet shıg`ınları to`mendegishe anıqlanadı,

$$3_{uliw} = 3_{ga} \cdot U,$$

bul jerde: 3_{ga} - ot-sho`bi jıynalatug`ın 1 *ga* maydang`a ketken miynet

shıg`ınları, $3_{ga} = 1,22 \text{ adam.saat/ga}$;

U - jumıs ko`lemi, *ga*;

$$3_{uliw} = 3_{ga} \cdot U = 1,22 \cdot 600 = 732 \text{ adam.saat/ga.}$$

Xojalıqta jurgizilip atırğ`an tarif stavıkası boyınsha 1 *adam.saat/ga* miynet shıg`ına ushın 162 *sum* ajratıladı, ol jag`dayda 1 *ga* maydanda tejelgen miynet shıg`ınların`ın` mug`darı to`mendegishe anıqlanadı

$$C_{tej.miynt} = 3_{\text{zduuy}} \cdot C_{t.s}^{ga} = 732 \cdot 162 = 118584 \text{ sum.}$$

1 *ga* maydang`a ketkekn miynet shıg`ınların ha`m janılg`ı mug`darın tejew arqalı jıllıq ekonomikalıq na`tiyjelik

$$\mathfrak{Z}_j = G_{j.t} + C_{tej.miynt} = 11160000 + 118584 = 11278584 \text{ sum.}$$

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

$$T_{ok} = \frac{C_o}{\mathfrak{Z}_j} = 11160000 / 11278584 = 1,01 \text{ jıl.}$$

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 birligi	Ma`nisleri
1.	Qollanbanın` bahası	<i>sum</i>	4 297 435,6
2.	Qollanbası menen sho`p tırmasının` o`nimdarlıg`ı	<i>ga/saat</i>	1,02
3.	Mashinanın` energiya sıyımlılıg`ı	<i>kVt</i>	29,8
4.	Ekspluatatsiyalıq shıg`ınlar	<i>sum/ga</i>	448 035,7
5.	Janılg`ı sarplawları	<i>sum/ga</i>	425 600
6.	TTK ha`m on`lawg`a ketetug`ın sarplawlar	<i>sum/ga</i>	1 9310,3
7.	1 <i>ga</i> maydanda tejelgen miynet shıg`ınları	<i>sum</i>	118 584
8.	Tejelgen janılg`ının` bahası	<i>sum</i>	11 160 000
9.	Jıllıq ekonomikalıq na`tiyjelik	<i>sum</i>	11 278 584
10.	Ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı o`tew mu`ddeti	<i>jıl</i>	1,01

Juwmaqlaw

Pitkeriw qa`nigelik jumısı atamasın tiykarlaw bo`liminde tiyisli a`debiyatlardan ha`m o`ndirislik mag`lıwmatlardan paydalanıp, respublikamız topıraq-klimat shariyatında ta`biyg`ıy o`sip rawajlang`an sharwashılıq fermaları menen tanıstıq. Sonday aq jumıstın` esaplaw-texnologiyalıq bo`liminde ot-sho`plerdi orıp-jıynawda qollanılatus`ın texnologiyalıq sxemalar ha`m mashinalardıń konstruktsiyaları keltirilgen, sonın` menen birge xojalıqlarda ot-sho`plerdi orıp-jıynaw texnologiyalıq protsessinde ushırasıp atırğ`an texnologiyalıq kemshiliklerdi analizley otırıp ot-orıp jıynawdın` texnologiyalıq sxeması jetilistirilgen. Bul usınılıp otırğ`an texnologiyada, yag`nıy texnologiyalıq operatsiyalardıń sanın qısqartıw arqalı jumıstın` o`nimdarlıg`ı 10...15% ke artadı, al o`zine tu`ser bahası 20...30 % ke kemeyedi.

Konstruktorlıq bo`limed TS-1 da`ris shıg`arıw transporterı konstruktsısına qosımsha qollanbanın` engiziliwi arqalı jetilistirilgen. Bul qollanbanın paydalanılıwı, ot-sho`plerdin` qısqa mu`ddette kebiwine mu`mkinshilik tuwdıradı ha`m orıp-jıynaw texnologiyalıq protsesinin` agro mu`ddeti 3-5 ku`nge qısqaradı ha`m bir neshshe texnologiyalıq operatsiyalardıń o`z aldına orınlanıwı biriktirile.

Jumıstın` texnika ekonomikalıq ko`rsetkishlerin esaplaw na`tiyjesinde, biz usınıs etip otırğ`an joybar boyınsha xojalıqqa keltiriletug`ın jıllıq na`tiyjelik anıqlandı ha`m ol 11 278 584 sumdı, al ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardı o`tew mu`ddeti 1,01 jıldı quraydı.

Ulıwma juwmaqlastırıp aytqanda pitkeriw qa`nigelik jumısının` na`tiyjeleri tiykarında sharwashılıq xojalıqlarında sharwa mallarına ot-jem bazasın tayarlaw sho`lkemlestirilse birinshiden jumıstın` o`nimdarlıg`ı artadı, ekspluatatsiyalıq shıg`ınlardıń mug`darı kemeyedi, ekinshiden sharwa malları ushın tayarlanatus`ın ot-sho`plerdin` azıqlıq birligi, orıp-jıynaw ha`m transportirovkalaw texnologiyalıq operatsiyalarınin` qısqa mu`ddette orınlanıwına baylanıslı jeterli da`rejede saqlanadı.

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 kontseptsiya 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. Sbornik professionalnıx zadach po mexanizatsii selkogo xozyaistva. pod. red. A.D.Ananina, -M., 1993 g.
17. Sadıkov R.O.. «"Sharwashılıqtı mexanizatsiyalastırırw» pa`ninen lektsiya tekstleri. No`kis, 2012 j.
18. Saparov B.B. Fermalarda ot-jem azıg`ın tarqatırw texnologiyalıq protsessinde mashinalardıń funksiionallıq xızmetin u`yreniw (silos ha`m senaj tarqatırw mısasında). Oqırw qollanba, No`kis-2001, «Baspa» kishi o`ndirislik ka`rxanası.
19. Tadjibaev V.M., Maxamataliev A.M., Alijanov J.A. Chorvachilikda ozuqalarnı tarqatish mashinaların wrğanish bwyicha metodik kursatma. Toshkent, 1993 y.
20. Chernovskiy. Kursovoe proektirovanie po detalyam mashin. -M. V shkola, 1978 g.
21. Qaraqalpaq Mamleketlik Universitetinde bakalavr jumısın orınlawg`a qoyılaturg`ın talaplar (QMU ilimiy ken`esinde 09.02.99 j ma`jlisinde tastıyıklang`an) .
22. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. -M. Izd. YuNTI. 2002 g.
23. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnata», 2000 y.
24. Muravey L.A. Bezoposnost jiznedeyatelnosti. Uchebn.posobie. M. Izd. YuNTI. 2002 g.
25. Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Milliy entsiklopediyasi», 2004 y.
26. Gayupov X.E. Hayot faoliyoti xavfsizligi. Toshkent. «Yangi asr avlodi», 2007 y.