O’zbekistan Respublikasi Xaliq ta`lim Ministrligi
A’jiniyaz atindag’i No’kis ma’mleketlik pedagogikaliq institutı

Fizika-matematika fakul`teti
« ***Miynet ta’limi*** » kafedrasi

Miynet ta’limi qa’niygeligi **.**

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI

Tema. **7-klass oqi’wshi’lari’na ag`ashtan jasalg`an buyımlardi’ bir – birine biriktiriw jolların u`yretiw**

Orinlag’an`: **S. Xojabergeno**va

Ilimiy basshi: **dots. B. Ibragimov.**

Kafedra baslig’i`: **dots. B. Ibragimov**

No`kis -2014

Reje

Kirsiw.

1.Ag`ash materialları ha`m onın` qa`siyetleri .

I.bo`lim.

Ag`ashtan sog`ılg`an konstruktsiyalardın` elementlerin tutastırıw

1.1. Baylanıstırıwdın` tiykarg`ı tu`rler

1.2. Elementlerdi nagel`lerde, boltlarda, shegelerde, burandalı shegelerde baylanıstırıwlar

1.3. Jelim menen baylanıstırıwlar

II. bo`lim.

Texnologik protsesstin` tiykarg`ı basqıshlar

2.1. islep shıg`arıwdın` texnologik rejimi

2.2. Ag`ash materiallarınan buyım tayarlawda paydalanılatug`ın a`sbap u`skeneler .

III. bo`lim

Ag'ashsazliq ka'rxanalarinda qa'wipsizlik texnikasi

Bir saatlıq is jobası

Juwmaqlaw

Kirisiw.

Buyım jasaw texnologiyası ha`mde jasalg`an buyımnın` sıpatına ha`m qollanılıp atırg`an materialdın` qa`siyetlerine baylanıslı boladı. Sonlıqtanda materialdın` qa`siyetlerin u`yreniw, olardı jaqsı biliw ha`m materialdı durıs islewge olardan u`nemli paydalana biliw kerek.

Bizin` elimizde ag`ashlıq sanaatın rawajlandırıw boyınsha son`g`ı jılları islep shıg`arıw texnologiyası tarawında ha`m jaqsı material isletiw tarawında u`lken jetiskenliklerge eristi.

Ag`ashqa isleu beriw jumıslarda qollanılatug`ın zamang`a say tiykarg`ı material jasalıwshı ag`ashtın` xalıq xojalıg`ı ushın a`hmiyeti ju`da` u`lken. Ha`r qıylı qurılıslar ximiya sanaatı ko`pir ha`m taw sanaatında ha`m basqada tarawlarda ag`ashtan ken` paydalanıladı.

Ag`ashtın` bunday ko`p tarawlarda qollanılıwına onın` texnikalıq artıqmashlıqları sebep boladı. Basqa materiallar bolg`an metall ha`m tasqa qarag`anda ag`ashtı islew an`sat onsha u`lken fizikalıq ku`sh talap etpeydi. Ol jen`il ıssılıqtı to`men o`tkizdi, kislota ha`m eritindiler ta`sirine onsha buzılmaydı, jaqsı jelimlenedi. Sırtqı ko`rinisi islewden keyin shıraylı ha`m jaqsı pordozlanadı.

Ag`ash sonday-aq kemshiliklergede iye bolıp, ıg`allılıq da`rejesinin` o`zgeriwinin` arqasında tap taslaydı, bu`giledi ha`m jaralıwı mu`mkin. Ag`ashtın` bekkemligi qattılıg`ı ham de basqada mexanikalıq qa`siyetleri ha`m de basqada mexanikalıq qa`siyetleri tu`rlishe bag`ıtta bolıp ıg`allang`anda kemeyedi. Bunnan basqada ag`ashta biologiyalıq kemshilikler putaqlar qos o`zekler tawlanıw bolıwı mu`mkin, bul ag`ash sıpatın ta`miynleydi. Son`g`ı waqıtta ta`biyg`ıy ag`ash ornına jan`a ag`ash materiallar ko`birek isletilmekte.

Mıs: Keyingi waqıtları preslengen ag`ash materiallar isletilmekte. Bunday ag`ash materiallardın` ayrım tu`rleri ta`biyg`ıy agashtan zıyat bolsa, ag`ashta ushıraytug`ın kemshiliklerden awlaq boladı. Bular mexanikalıq qa`siyetleri jag`ınan ta`biyg`ıy ag`ashtan joqarı ayrım orınlardı bekkem materialdın` ornın basadı.

Sanaatımız islep shıg`arıw o`ndirisinde shıqqan shıg`ındılardan preslew arqalı arnawlı plitalar islenilip ha`zirgi waqıtta mebel` qurılısında ken` qollanılmaqta.

Ag`ashtan buyımlar jasawda jelimnin`de u`lken a`hmiyeti bar. Jasalg`an buyımnın` bekkem bolıwı usı jelimnin` qa`siyetlerine baylanıslı boladı.

Burın qollanılıp kelgen «Mezdra» jelimi (bul su`yek jelimi a`dette suw ha`m sırtqı ta`sirlerge shıdamsız edi. Ha`zirgi waqıtta sintetik smoladan tayarlang`an jelimler suw ha`m ha`r qıylı ta`sirlerge shıdamlı.

Ag`ashlıq jumıslarında qollanılatug`ın materialdın` qa`siyetlerin ha`m sıpatın u`yreniw olardı sapalı isletiw, konstruktsiyalar tayarlaw mu`mkinshilligin beriw menen, onın` miynet o`nimdarlıg`ında arttıradı.

Ag`ashtın` tu`ri tu`si, ren`i onın` tuxımına, jasına ha`m de ag`ashtın` qanday jag`dayda o`skenligine baylanıslı boladı. ha`r qanday qabıg`ınan tazartılg`an ag`ashtın` derlik ko`pshiligi sırtqı ta`sirlerden, hawa rayı ta`sirinen kelip tu`sip turg`an jaqtılıq ta`sirinen ha`m basqa da ta`sirlerden tu`sin o`zgertedi.

Jas ag`ashlar, jasag`an ag`ashlarg`a qarag`anda bir qansha aq tu`slilew bolıp keledi. ha`r qıylı ag`ashlardın` qabıg`ının` ren`i birdey emes. Mısalı` Qayın` ag`ashının` qabıg`ı qara daqları tar aq ren`de, o`sip ag`ash qabıg`ı su`r ren`ge qara ag`ash tipii- qara sur ren`ge aq terek qabıg`ının` ren`i aqshıl ren`de qara tal -qara su`r ren`de bolıp keledi.

Ko`pshilik ag`ashlardın` jasaw jasının` artıq menen qabıg`ının` sırtqı betinin` tu`sinin` ren`i o`zgeredi. Ayırım ag`ashlar sonın` ishinde qayın` ag`ashının` qabıg`ının` tu`si o`zgerissiz qaladı. Aq terek az maz o`zgeriske ushıraydı. Sonın` menen bir qatarda ag`ashtın` qabıg`ının` ko`riniw mug`darına qaray otırıp, ol ag`ashtın` jas yamasa uzaq jasag`an ekenligin an`sat bilip alıwg`a boladı. Jas ag`ashlardın` qabıg`ı sıypaq ha`m juqa , jasag`an ag`ashlardın` qabıg`ı gedur-budur jarıqlar bar bir qansha qalın`ıraq bolıp keledi. Ag`ashlardın` qabıg`ının` qalın`lıg`ı tu`bindegi qabıqtın` qalın`lıg`ına qarag`anda joqarı betinde juqaraq bolıp keledi. Ag`ash betinin` xarakterine qaray olar sıypaq, gedir-budur jarıqları bar bolıp keliwi mu`mkin.

Ag`ash ustaları jergilikli terekler aq ha`m qara tallar, aq terek, qara terek, jiyde , erik, shabdal, alma, g`oza, toran`g`ıl, tut, qaraman, aq so`kit, kegey tal, shen`gel qarabaqar, jın`g`ıl, qamıs, sabaq, jekendi shiyki zatlar sıpatında paydalang`an. Ag`ash materialları fizikalıq qa`siyetleri sırtqı ko`rinisi menen jıltıraqlıg`ı teksturası makrostrukturası iyisi ıg`allıg`ı ishki zorıg`ıwları, ishki jarıqları ha`m isiniwleri tıg`ızlıg`ı suw sin`irgiligi g`ajıwı jıllıqtı, sesti, elektor tog`ın o`tkizgishligi, mexanikalıq qa`siyeleri bekkemligi, qattılıg`ı deformatsiyalang`ıshlıg`ı mortlılıg`ı, sıng`ıshlıg`ı, iyilgishligi, sırtqı ta`sirlerge to`zimligi, texnologiyalıq qa`siyetlerge iyiliwge shıdamlılıg`ı, metall ha`m basqa ildirgishlerdi uslap uqıplılıgı tozıwg`a shıjamlılıg`ı jarıwshılıqqa shıdamlılıg`ı sıyaqlı ko`plegen qa`siyetleri menen sıpatlanadı.

Ag`ash ustası qanday islew beriw ja`rdeminde ag`ashtın` usı qa`siyetlerinen qaysı birinin` basım bolatug`ınlıg`ın aldınan bile bilgen ha`m bull ta`jiriybesin sha`kirtlerine u`yretip baratug`ın bolg`an.

Ag`ashtın` kerekli qa`siyetine iye bolıo’ı maxsetin go`zlep ag`ashlardı tazalag`an, keptirilgen, ıslıg`an, jerge ko`mgen, qaynatqan, suwg`a bo`kitirgen, boyag`an, jasalg`an, su`yek, gu`l miyiqları menen bezegen, uzaq jıllar dawamında saplap qoyıp, onnan son` paydalang`an.

Ag`ashtı keptiriw ondag`ı ıg`allıqtı kemeytip, materialdın` qattılıg`ın bekkemliligin ta`miynlegen. Qaynatılg`an ag`ashlardın` talshıqları iyilgish bolıp qa`legen formanı beriwge, qa`lipke, tezge salıwg`a qolaylı bolg`an. Bo`ktirilgen jerge ko`milgen, uzaq mu`ddet saqlang`an ag`ashlardın` barlıq jerinde mexanikalıq qa`siyetlerinin`-qattılıg`ı, ıg`allıg`ı iyilgishligi, serpimliligi, sırtqı ta`sirlerge qarsılıq ko`rsetiw uqıplılıg`ı, birdey bolıp shıg`adı. Usınday qayta islewlerden o`tkennen son` ag`ash materialı qoyılg`an talapqa juwap beretug`ın da`rejede joqarı sapalı bolıp shıqqan.

Ag`ash xalıq turmısında ken` qollanatug`ın, turmıslıq talapqa joqarı da`rejede juwap beretug`ın, sonday-aq jergilikli sharayatta da ko`p tu`rli bolıp ken`nen tarqalg`an ta`biyg`ıy shiyki zat boldı. Ag`ash materialı ha`r qanday ta`biyg`ıy sharayatlarda da qollanıwg`a jaramlı material bolg`an. Idıs tabaq, u`y

u`skenelerinen baslap, qara u`y, imaratlardı salıwg`a shekem ag`ashtan ken` paydalanılgan. Qara u`ydin` shan`araq, kerege, uwıq ergenekleri derlik ag`ashtan tayarlang`an. Shıg`ır, gu`nde sıyaqlı o`ndiris quralları, arba ushın ag`ash materialları tan`lap alıng`an.

Ag`ash materialları kesiwge, qırqıwg`a, jonıwg`a, iyiwge kerekli ko`riniske keltiriwge qolaylı bolg`an. Ag`ash bekkem, serpimli, an`sat g`ana jelimlenetug`ın bolıp, qol a`sbap u`skeneleri menen-aq jen`il qayta islengen. Ag`ashtın` tek otqa shıdamsız bolg`anlıg`ı g`ana unamsız qa`siyeti dep esaplanadı. Biraq arnawlı islew beriw arqalı ag`ashtı da otqa shıdamlı etiw mu`mkinshiligi bar. Sebebi ag`ashqa otqa janbaytug`ın suyıqlıqlardı sin`dirip islegen.

Tema: Ag`ash materialları ha`m onın` qa`siyetleri.

Ag`ash ustası ag`ashlardın` qa`siyetlerin, olardı qayta islewden o`tkeriw jolların jaqsı bilip alg`an maqul boladı. Qayta islew arqalı ag`ashta qanday qa`siyetlerdin` qa`liplesetug`ının (mısalı jibitiw, ıslaw, keptiriw, ko`p jıl saqlap qoyıw h.t.b) onda qanday ren`lerdin` payda bolıwı, jumsarıwın yamasa qatayıwının` artıwın aldınan bile algan. Ag`ashtın` jıllıq shen`berlerine, ta`big`ıy jerine, jılwalanıwına, iyisine qarap sapasında anıqlag`an. Ag`ash ustası o`zi tayarlag`an buyımnın` (o`nimnin`) ko`rkem, ko`rnekli bolıwına ayrıqsha itibar berip otırg`an.

Ag`ash ustası u`ylerdin` ayna-qapı, tirek ag`ashları, sandıq, arsha, sabayaq, besik h.t.b. buyımlardı qurastırıp, ju`ylerin keltirip tayarlay bilgen.

Qural saymanlar menen islesiwge berilgishligine, o`resinin` sıpatına qarap ag`ashlar qattı ha`m jumsaq bolıp bo`linedi. Qattı ag`ashlar qayın`, alma, almurt, erik, qara ag`ash, g`oza, dub, jumsaq ag`ashlarg`a qarag`ay, tallar, toran`g`ıl, aqterekti mısal etip ko`rsetiwge boladı.

Ag`ashtın` o`resin kese, boylama ha`m qıya bag`ıtta keskende, kesiwshi tegisliklerde sa`ykes halda jıllıq shen`berleri oraylasqan shen`bnrler, parallel sızıqlar, parabolag`a uqsas sızıqlar ko`rinisine iye bolıp ko`rinedi. Ag`ashtın`, onnan tayarlang`an tayarlamanın` sapasın anıqlawda, ko`rkem bolıp tayarlanıwında usı jıllıq shen`berlerdin` o`z-ara jaylasıwına, olardın` bir tekley bolıwına ayrıqsha itibar beriledi.

Talshıqları boylama kesilgen ag`ash oyımshılıqqa jaramlı boladı.

Ag`ash materialının` kemshilikleri onın` talshıqlarının` bir tekli sozılın`qı bolıp jaylaspawı sebepli boladı. A`dette nuqsansız ag`ashta jıllıq shen`berleri durıs jaylasqan, al boylama kesimde talshıqları parallel qatlamlı boıp jaylasadı.

Usı parallel qatlamlardın` geypara orınlarında siyrek yamasa tıg`ız, orınlıq tuyıq orınlıq tuyıq sızıqlar h.t.b. ko`rinislerde bolıp jantasıwların to`mendegidey nuqsanlar keltirip shıg`aradı.

Ag`ashtag`ı jarıqlar, ko`zsheler, putaqlar, o`resinin` ha`r qıylı orınlarındag`ı jıllıq shen`berlerinin` bir-birinen keskin o`zgesheliklerge iye bolıwı ha`m oraylas

bolmawı, jıllıq shen`berlerdin` aralıg`ında smolag`a tolı kishkene orınlıq qaltashalarının` bolıwı, jıllıq shen`berlerdin` eki oraylı,oryının` bir ta`repke jılısıwı menen oraylaslıg`ının` buzılıwı, ishki orınlıq rawajlanbay qalg`an tkanlar, qurt, bakteriyalar qaldırg`an oyıqlar yamasa isikler, smolanın` a`dettegeden joqarı shamada toplang`an orınları, kesimlerdegi tkanlardın` bir tekli bolmawı, shirigen orınlardın` bolıwı h.t.b. sonday-aq ag`ash materialların tayarlawda, kesiwde, qırqıwda mexanikalıq nuqsanlar kelip shıg`adı. Mısalı, ag`ash o`resinin` buzılıwı,bu`giliwi, buralıwı, tesiliwi, qırshılıwı, shıtnawı h.t.b. usınday nuqsanlardın` bolıwı ag`ash materialının` sapasın, onnan tayarlang`an buyımlardın` sapasının` to`men bolıwına alıp keletug`ın baslı sebepler boladı.

Ag`ashtan sog`ılg`an konstruktsiyalardın` elementlerin tutastırıw

Ag`ash materialları-bo`reneler, bruslar, taqtaylar, brusoklar, zagatovkalar-belgili uzınlıg`ına, enine, qalın`lıg`ına ha`m diametrge iye boladı. Sonın` menen birge qurılısta u`lken uzınlıqqa iye bolg`an bir qatar konstruktsiya elementleri ken` qollanıladı, sonlıqtan kerekli elementlerdi alıw ushın ag`ash materialların uzınlıg`ı, eni, qalın`lıg`ı boyınsha ha`m biyiklik boyınsha baylanıstırıw za`ru`r.

Ag`ash materialları (bo`reneler, taqtaylar, bruslar) oyıp kiygiziw arqalı da baylanıstırıladı. Baylanıstırıwdın` bul tu`ri og`ada ken` tarqalg`an ha`m ol qurılıstın` ko`plegen bo`liminde qollanıladı. Oyıp kiygiziw qol menen, stanoklarda mexanikalıq usıl menen yamasa elektrlestirilgen instrumentler menen talap etedi, sonlıqtan da qurılısta oyıp kiygiziwdi orınlaw ushın tiykarınan elektrlik insrument paydalanıladı. Oyıp kiygizip balkalardı (arqalıqlardı) fermalardı, bruslardan ha`m bo`renelerden iklenetug`ın jaylardı ha`m basqa konstruktsiyalardı sog`ıwda qollanıladı.

Ag`ash materialların tıg`ız jaqınlatıw, tıg`ız baylanıstırıw o`siriw, uzaytıw, tisli baylanıstırıw, mu`yesh jasap yamasa kesilisiwi ja`rdeminde baylanıstırıw jolları menen tutastırıladı, bulardan tısqarı baylanıstırıwlar shponkalar, nagel`ler (ag`ashtan yamasa polattan jasalg`an tsilindr yamasa plastinka formasındag`ı sterjenler) temir shegeler, boltlar, burandalı shegeler (shuruplar) ha`m jelimlew ja`rdeminde de orınlanadı.

Baylanıstırıwlardı orınlawda to`mendegi tiykarg`ı talaplardı durıs orınlaw za`ru`r: baylanıstırıw tutastırıw orınlarında u`ylestirilgen, jumsalıw protsessinde isenimli ha`m bekkem, sog`ıp tayarlanıwda texnologiyalıq talaplarg`a juwap bererliktey puxta orınlang`an bolıwı kerek.

1.1. Baylanıstırıwdın` tiykarg`ı tu`rler

Bruoklar, taxtaylar (delyankalar) shitler (dizip qag`ılg`an taxtalarg`a) tutastırıladı. Ensiz taxtaylardı baylanıstırıwda kerekli razmerdegi shitler alınadı.

Baylanıstırıw ha`r qıylı usıllar menen orınlanıwı mu`mki. Ensiz taxtaylardan yamasa reykalardan teis fugag`a, reykag`a, shereklikke, gertpe ha`m tuwrı

mu`yeshli, u`shmu`yeshli hm «qarlıg`ash quyrıq» qırlarg`a baylanıstırıw og`ada jiyi gezlesedi. (1-su`wret). Shitke tutastırılatug`ın ha`r bir taxtay yamasa reyka delyanka dep, al delyankalardı baylanıstırıwdan kelip shıg`atug`ın tigis, fuga dep ataladı. Shittin` eni onı quraytuın taxtaylar, reykalar ha`m olardın` sanı menen anıqlanadı.

Delyankalardı tarmıslarının` bag`ıtı boyınsha durıs tan`law u`lken a`hmiyetke iye boladı. Tegis fugag`a (tigis) (1-a su`wret) jelimleneug`ın elyankalar olardın` barlıq uzınlıg`ı boyınsha tegis ha`m birdey qırlarg`a iye bolıwı kerek.

Sapalı delyankalar alıw ushın onın` qırların qatlamına qatan` tuwrı mu`yesh jasaytug`ın etip jonıw kerek. Eger qon`sı delyankalardın` qırların baylanıstırıwda sanlaklar baqalmasa, onda jonıp u`ylestiriw sapalı orınlang`an boladı.

Delyankalarda tegis fugag`a, ornatıw tisleri ja`rdeminde de baylanıstırıw mu`mkin, bull jag`dayda tistin` diametri delyankanın` yarım qalın`lıg`ına artıp ketpewi, al uzınlıg`ı onın` 8-10 diametrine ten` bolıwı kerek. Tislerdi 100-150 mm adımı menen ornalastırıw kerek.

Sherekley baylanıstırıwda baylanıstırılıwshı delyankalardın` reklik qırları barlıq uzınlıg`ı boyınsha jasaldı. (1-b su`wret). Sherekliktin` eni ha`m teren`ligi a`dette delyanka qalın`lıg`ının` yarımına ten` boladı.

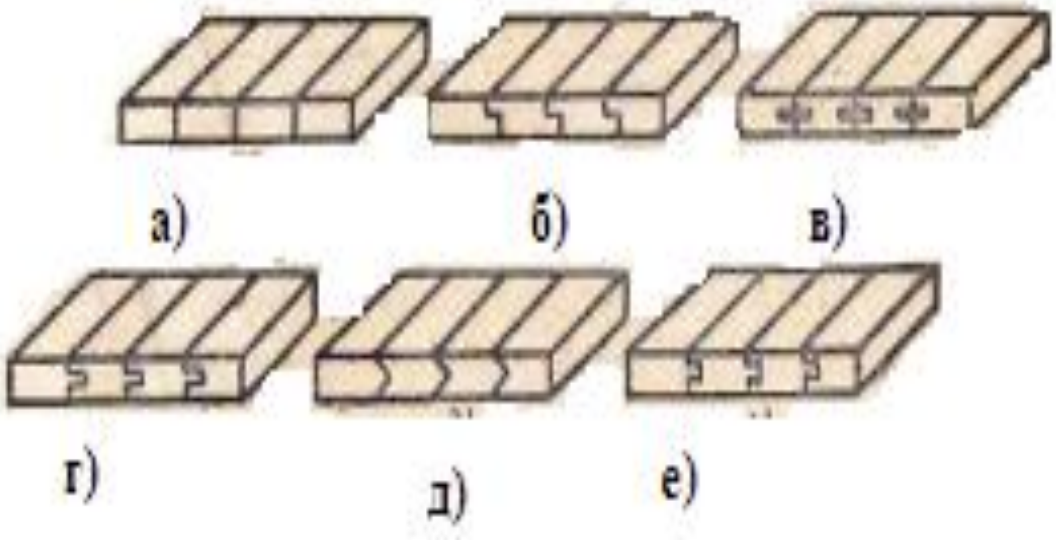
Reykag`a baylanıstırg`anda (1-v su`wret) taxtaydın` qırlarına gertpeler jasaladı, og`an delyankalardı o`z-ara baylanıstırıwshı reykalar ornatıladı. Gertpenin` eni ha`m reykanın` qalın`lıg`ı delyankanın` 1/3 qalın`lıg`ın qurawı tiyis.

Gertpe ha`m qırlarg`a baylanıstırıw delyankalalardın` barlıq uzınlıg`ı boyınsha bir ta`repinen gertpeni, al ekinshi ta`repinen qırlardı jasaw arqalı a`melge asırıladı. Gertpe ha`m qırlarg`a baylanıstırıw tuwrı mu`yeshli qırlar boyınsha orınlanıwı (1-g su`wret) ha`m kem bekkemlikke iye bolg`anlıg`ı ushın u`sh mu`yeshli qırlar boyınsha (1-d su`wret) jeke-siyrek orınlanıwı mu`mkin.

Gertpe ha`m qırlarg`a baylanıstırıw tıg`ız qurastırıw bolıp esaplanadı, ha`m ol pollaw ushın arnalg`an taqtaylardı,astarlanıwshı potolok du`zilislerin, qaplawshı materiallardı (qaplamalardı) ha`m tag`ı basqalardı tayarlawda ken`nen qollanıladı.

Baylanıstırıwlardın` bull tu`rine tegis fugag`a salıstırg`anda ag`ash materiallardı ko`p jumsalatug`ınlıqtan az u`nemlikke iye boladı.

«Qarlıg`ash quyrıq» boyınsha tutastırıw (1-e su`wret) a`ynek tekshee taxtaylardı (podokonnikler) tayarlawda qollanıladı.



1-su`wret. Taxtaylardı shitke tutastırıw.

a)-tegis futag`a, b-sherekley, v-reykag`a, g-gertpe ha`m tuwrı mu`yeshli qırg`a,d-gertpe ha`m u`sh mu`yeshli qırg`a, v-«qarlıg`ash quyrıq» boyınsha

Shponkag`a baylanıstırıw shitlerdi qurastırıwda qollanıladı (2-a su`wret). Shitlerdi biriktiriw ushın kesilgen ushlarına jelimlenetug`ın reykalı gertpe ha`m qırlarg`a iye bolg`an jiyekler qollanıladı (2-b su`wret). Reykalar ishten jelimlenetug`ın tuwrı mu`yeshli (2-v su`wret), u`sh mu`yeshli (2-g su`wret) ha`m u`stinen jelimlenetug`ın (2-d su`wret) blıwı mu`mkin.

Shponkalarg`a baylanıstırıwda bir ta`repi trapetsiya formasına iye bolg`an reykanın` ornatılıwı ushın delyankalardan «qarlıg`ısh quyrıq» gertpesi tanlap alınadı.

Kesidi uzınlıg`ı boyınsha: berk, gertpe ha`m qırg`a, qıyalay stıklı biriktiriwge, sherekley ha`m reykag`a tutastırıy sıyaqlı ha`r qıylı usıllar menen baylanıstırıladı (3- su`wret).

Konstruktsiyalardın` elementleri ushın jelimlegen tisli qurastırıw en` bekkem baylanıstırıw bolıp tabıladı (3-d su`wret).

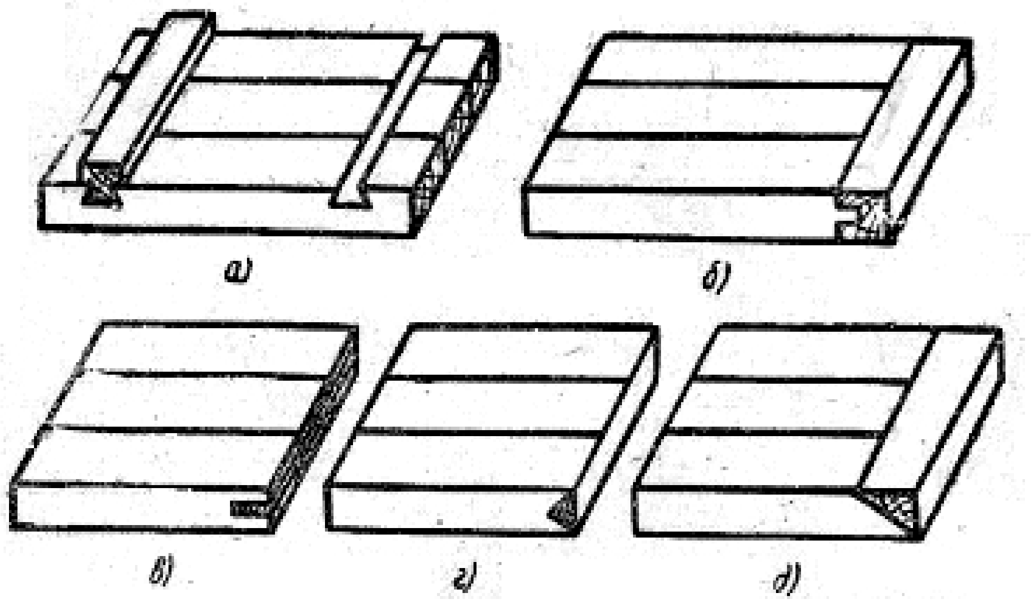
Kerekli o`lshemlerdegi detallardı alıw ushın ayırım ksindilerdi uzınlıg`ı boyınsha tutastırıw o`siriw dep ataladı.

U`lkenirek o`lshemlerdegi kesindilerdi o`siriw yamasa baylanıstırıw yarımlay tutastırıw, qıyalap oyıw, tuwrı zulıplang`an qulıplı, qıya keriliwshi qulıplı ha`m berik baylanıstırıw arqalı orınlanadı. Yarımlay tutastırıwda (4-a su`wret) baylanıstırıw uzınlıg`ı 2-2,5 brus qalın`lıg`ına ten` etip alınadı. Baylanıs nagel`ler menen bekkemlenedi. Baylanıslardın` bull tu`ri brustan sog`ılatug`ın jaylardın` qurılısında qollanıladı.

Shetin kesesine qırqıw menen qıyalay oyıp baylanıstırıw (4-b su`wret) brustın` 2,5-3 qlın`lıg`ına ten` etip alınadı ha`m ol da nagkl`ler menen bekkemlenedi.

Tuwrı ha`m qıya zulıplang`an qulıplı baylanıslar sozılıwshı ku`shlerdi payda etetug`ın konstruktsiyalrda qollanıladı.

Tuwrı zulıplang`an qulıplı baylanıslar tayanıshlardın` u`stinde, al qıya zulıplang`an qulıplı baylanıslardı tayanıshlardın` boyında jaylastırıwg`a boladı.



2-su`wret.Shitler

a-shponkalı, b-gertpege ha`m ırg`a iye –jiyekli, v-kese kesilgen ushına jelimlengen reykalı, d-u`stinen jelimlengen u`sh mu`yeshli reykalı.

Tuwrı ha`m qıya zulıplang`an zulıplı baylanıstırıwlar (4-d,e su`wretler) bekkem bolıp tabıladı, biraqta onın` tayarlanıwı qıyın. Bunnan tısqarı ag`ashtın` qurg`awı menen sınaları bosasatug`ınlıqtan keriliwshi qulıplar juwapkerli ag`ash konstruktsiyaları ushın ruxsat etilmeydi.

Eger eki brus o`zlerinin` keyingi ushları menen tirektin` u`stinde jaylasatug`ın bolsa, bunday jag`daylarda berk baylanıstırıw qollanıladı. (4-j suwret) ushları tıg`ız jaqınlastırıladı, al onnan keyin skobalar menen berkitiledi.

Bruslardı ha`m bo`renelerdi mu`yesh astında baylastırıw bruslardan ha`m bo`renelerden sog`ılatug`ın diywallardı tiklewde, karkaslı jaylardın` joqarg`ı ha`m to`mengi baylamalarının` du`zilisinde ha`m t.b. ag`ash konstruktsiyalarında qollanıladı.

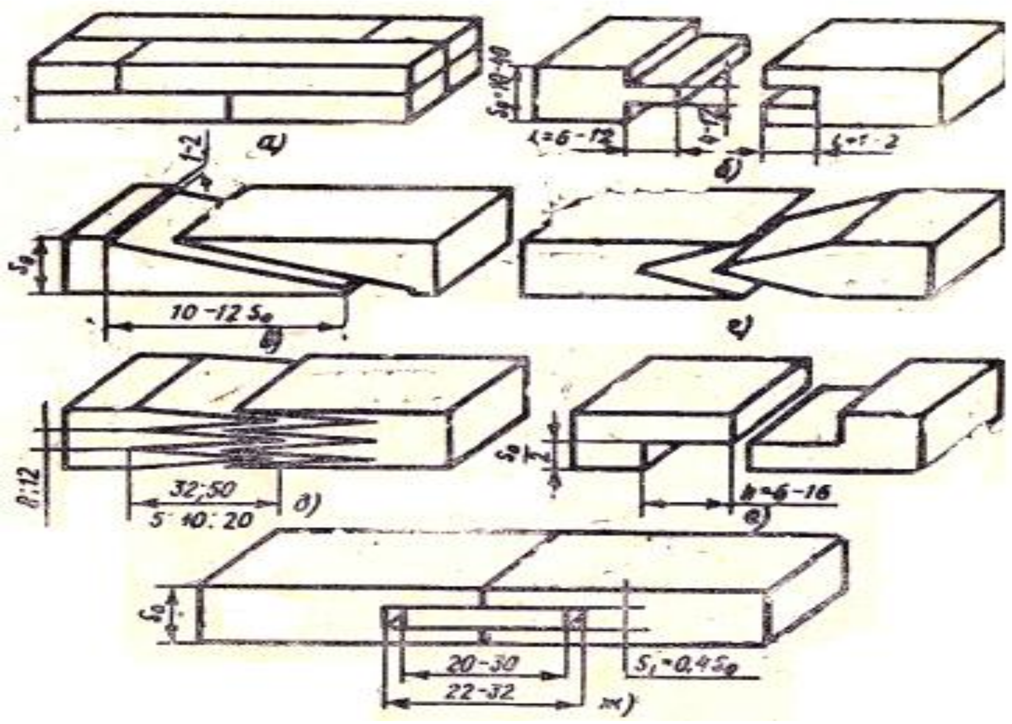
Yarımlay tutastırıw, yarım penjege, tisli ha`m mu`yeshlik taba ustag`ısh penen biriktiriw sıyaqlı baylanıstırıwlar plotniklik baylanıstırıwlardın` tiykarg`ı tu`rleri bolıp tabıladı.

Yarımlay oyıp kiygiziw (5-a su`wret) baylanıstırılatug`ın bruslardın` shetki ushlarınan yarım qalın`lıg`ın shabıw yamasa kesip alıw jolı menen orınlanadı. Shabıwdan keyin ushları tuwrı mu`yesh astında baylanıstırıladı. Yarım pa`njege baylastırıw (5-b su`wret) bruslardın` ushlarında qıya tegisliklerdi kesiw arqalı alınadı. Bruslardın` islep tayarlang`an ushları tıg`ız baylanıstırıladı. Qazbanın` o`lshemlerin esaplaw menen anıqlanadı.

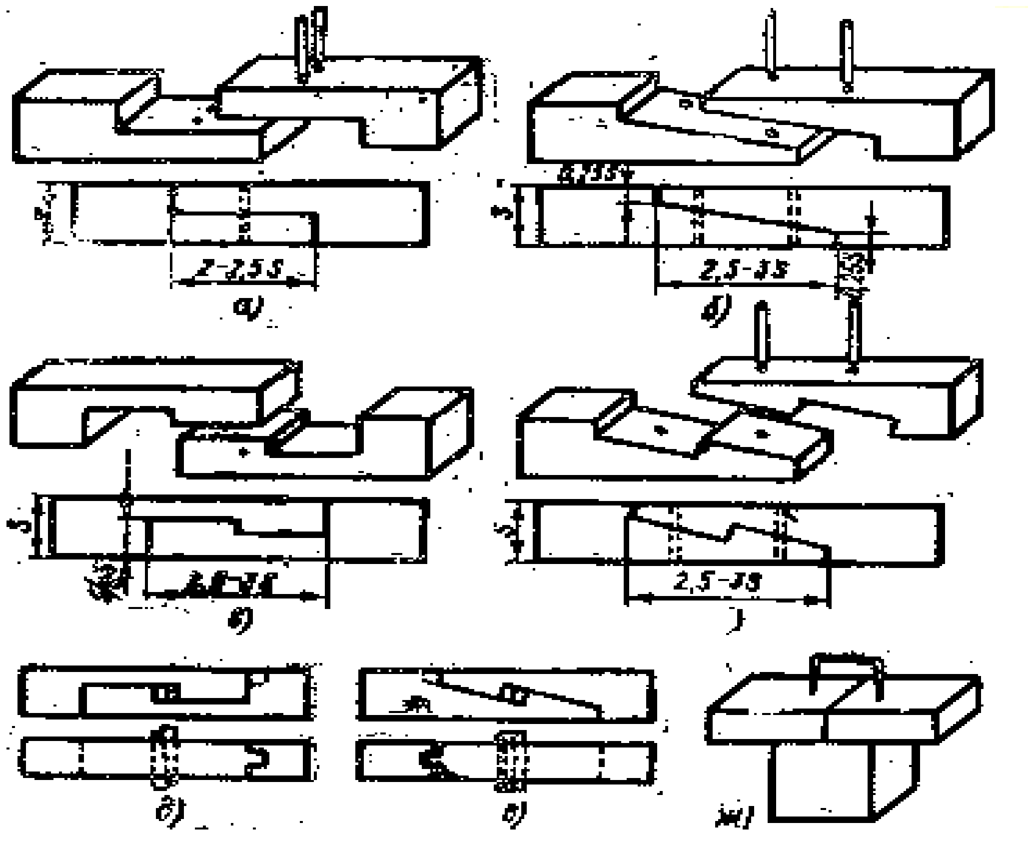
Tog`ayg`a bay rayonlarının` awıl xojalıg`ında ha`zirge shekem ag`ash jayları tiklenedi. Bo`reneler bull jaylarda olardın` biyikligi boyınsha tislerge jalg`anadı. Jaydın` mu`yeshlerinde bo`rene pa`njelerge baylanıstırıladı.

Uzınına jasalg`an gertpelerdi bo`renelerde boylay yamasa onın` shetki ushlarında jaylastırıwg`a boladı, bunnan keyin shnur menen gertpe qırlarının` izi tu`siriledi ha`m ol balta menen shawıp alınadı.

Mu`yeshli baylanıstırıw ushın pa`njeni to`mendegi usıl menen islep shıg`aradı.Bo`renenin` shetki ushın eki sheti boyıesha balta menen shawıp tegisleydi, onnan keyin u`lgi menen pa`nje konturları tu`siriledi ha`m onı pıshqı yamasa balta ja`rdeminde islep shıg`aradı.



3-su`wret. Brusoklardı uzınlıg`ı boyınsha baylanıstırıw: *a- berk, b-gertpe ha`m qırg`a, v-qıyalay stıklı tutastırıw, g,d-jelimlerge tisli biriktiriwge, e-sherekley, j-reykag`a.*



4-su`wret. Bruslardı mu`yesh astında baylanıstırıw:*a) yarımlay tutastırıw, b-qıyalay oyıp, v-tuwrı zulıplang`an qulıplı, g-qıya zulıplang`an qulıplı, v-qıya keriliwshi qulıplı, j-beri*

Ag`ashtı qayta islewshi mekemelerde gertpelerdi oyıw ha`m pa`njelerdi sog`ıwdı diskalı pıshqı menen frezerli goloskası bar arnawlı stanoklarda orınlawg`a boladı.

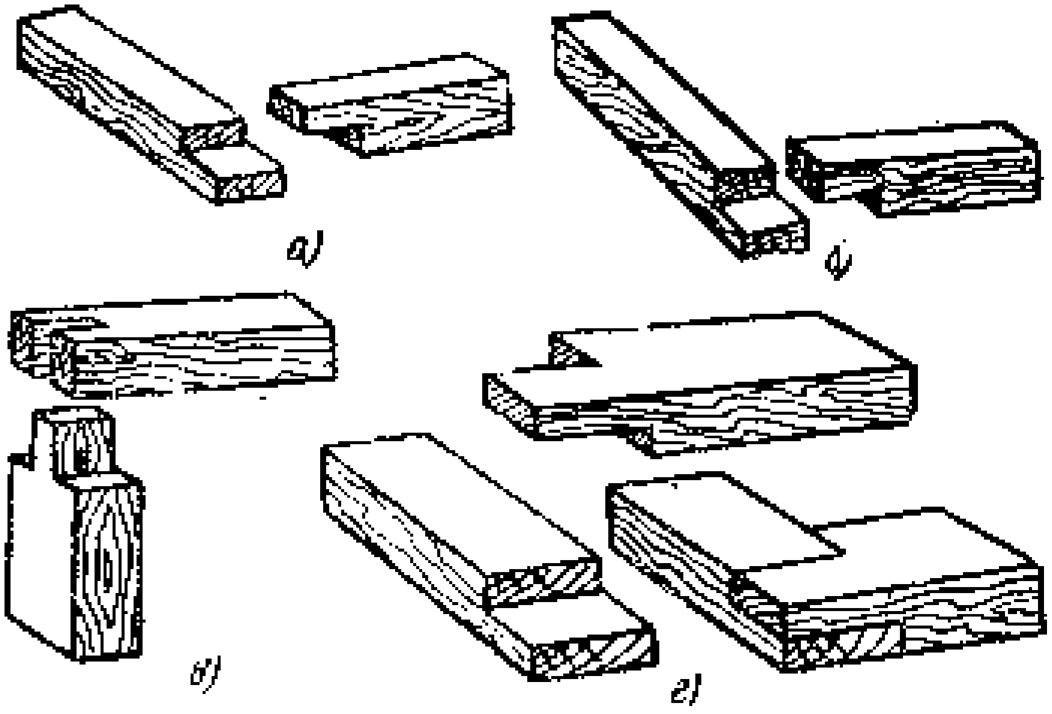
Bruslardın` atanaq ta`rizli baylanısları (6-su`wret) ko`pir qurılısında ha`m basqada ag`ash konstruktsiyaların tayarlawda qollanıladı.

Baylanıstırıwlardın` bul tu`ri yarımlay tutastırıw, ag`ashtın` u`shten biri ha`m sheregine, sonday-aq bruslardın` birewin oyıw arqalı orınlawı mu`mkin.

7-b su`wrette gorizantal` bruslardın` vertikal` bruslar menen baylanısıwlarının` tu`rleri ko`rsetilgen.

Elementlerdi biyikligi boyınsha baylanıstırıw uzaytıw dep ataladı.

Uzaytıw bag`analardı, machtalardı ha`m t.b. lardı tayarlawda qollanıladı.



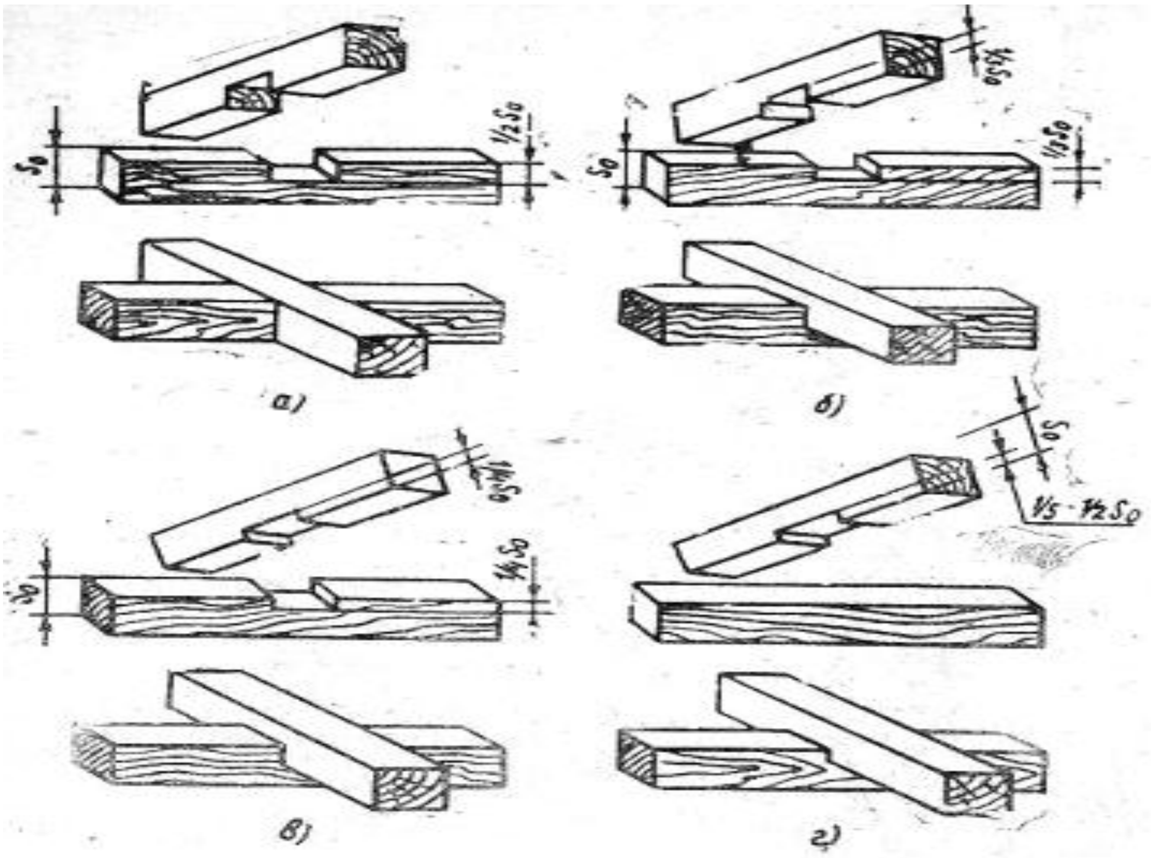
5-su`wret. Bruslardı mu`yesh astında baylanıstırıwı

a-yarımlay tutastırıw, b-yarım pa`njege, v-mu`yeshlik taba ustag`ısh penen

Bruslardı ha`m bo`renelerdi jasırın tis penen (8-a su`wret), berk etpeli qır menen (8-b suwret), bolt`lar menen berkitiw arqalı yarımlay tutastırıw (8-v su`wret), polosalı polat penen berkitiw arqalı yarımlay tutastırıw (8-g su`wret), xomutlar menen berkitiw arqalı yarımlay tutastırıw (8-d su`wret), xomutlar menen

berkitiwde qıyalay oyıp (8-e su`wret), nakladkalar menen ha`m boltlar menen berkitiw arqalı berk (8-j su`wret) tutastırıwlar menen uzaytıw mumkin.

Xomutlarda berkitiw menen yarımlay tutastırıw ha`m qıyalap oyıw arqalı baylanıstırıwları juwapkershilikli u`lkenirek qurılıslarda qollanıladı. Stıklardın` (bir-birine tiyisken jerlerinin`) uzınlıg`ı



.

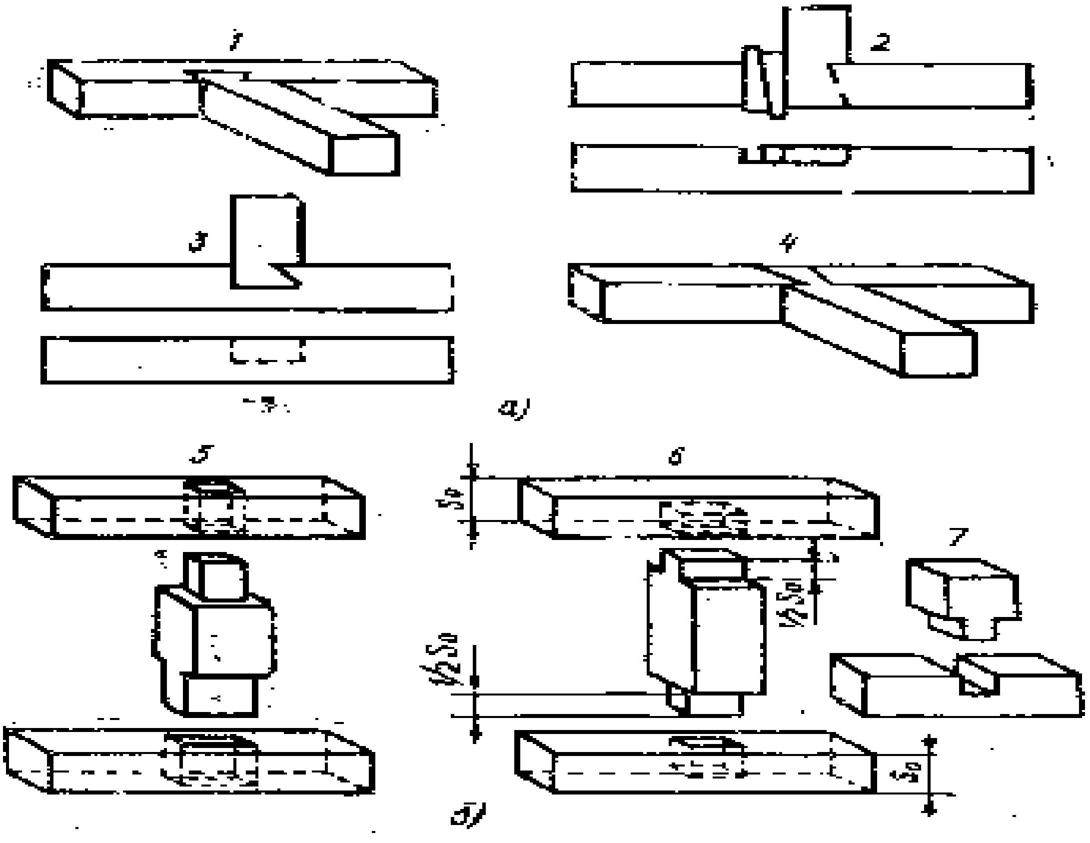
6-su`wret. Bruslardın` atanaq ta`rizli baylanısı:

A-yarımlay tutastırıw, b-u`shten bir bo`legine. V-ag`ashtın` sheregine,g-bruslardın` birewin oyıw menen

Xomutlarda berkitiw menen yarımlay tutastırıw ha`m qıyalap oyıw arqalı baylanıstırıwları juwapkershilikli u`lkenirek qurılıslarda qollanıladı. Stıklardın` (bir-birine tiyisken jerlerinin`) uzınlıg`ı
a`dette jalg`anıwshı bruslardın` eki yamasa u`sh qalın`lıg`ına yamasa jalg`anıwshı bo`renelerdin` eki yamasa u`sh diametrine ten` etip islenedi.

Brusoklardı tisli baylanıstırıw bir brusok tis, al basqasında un`g`ı yamasa uya kesiw jolı menen orınlanadı. Brusoklardı baylanıstırıw- terezeler, qapılar,

framugalar (terezenin` yamasa qapının` joqarg`ı ashılmaytug`ın bo`lekleri) ha`m t.b. ag`ashlıq buyımlardı islep shıg`arıwdag`ı baylanıstırıwlardın` tiykarg`ı tu`ri bolıp tabıladı, usının` menen birge barlıq baylanıslar jelimlewde jasaladı.



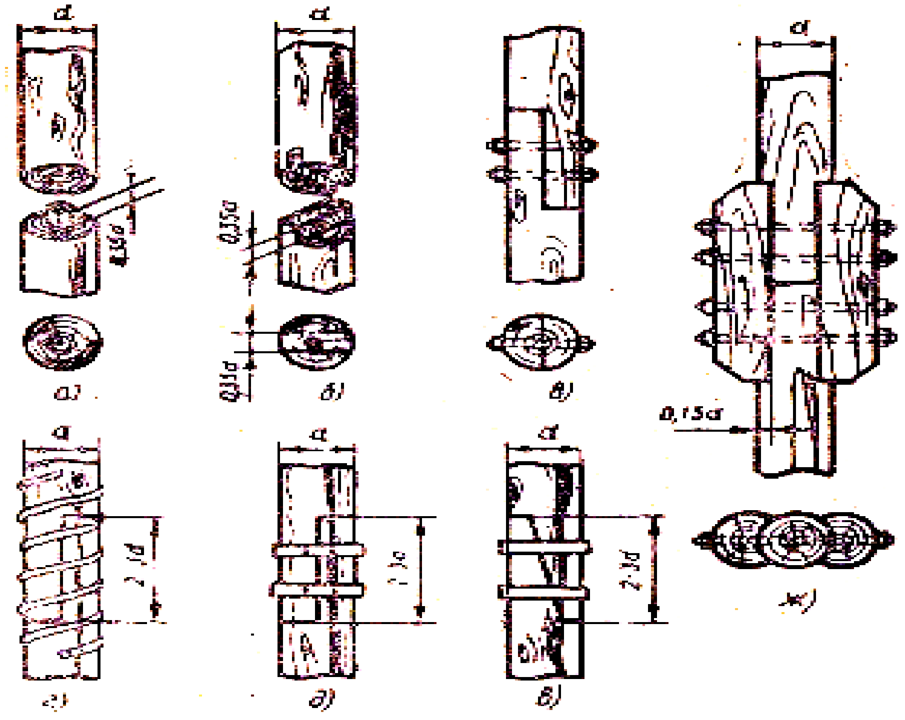
7-su`wret. Bruslardın` kesilisiwi:

A-T ta`rizli, b-gorizontal` bruslardın` vertikal` bruslar menen mu`yesh astında, 1-jasırın taba ustag`ısh penen, 2-keriliwshi taba, ustag`ısh penen, 3-jasırın yarım taba ustag`ısh penen, 4-taba ustag`ısh penen, 5-o`tpeli tis penen,6-jasırın tis penen, 7-qıyılg`an jerge (tilikke).

Brusoklardı tisli baylanıstırıw bir, eki ha`m ko`birek tisler menen orınlanıwı mu`mkin, onnan tısqarı tislerdin` sanının` artıwı, jelimleniwshi bettin` maydanın arttıradı. Ag`ash detalların tisli baylanıstırıwlar shetki mu`yeshli, ortalıq mu`yeshli, yashiklik mu`yeshli bolıwı mu`mkin.

Shetki mu`yeshli baylanıstırıwlar ashıq o`tkermeli tis penen bir, eki ha`m u`sh tis penen, yarımlay qaran`g`ı o`tkermeli ha`m o`tkermeli emes tisler menen qondırma shkantlarda (jumırılg`an qondırma tislerde), tsilindr ta`rizli ha`m tegis qondırma tislerde orınlanıwı mu`mkin. Mu`yeshli ortalıq tisli baylanıslar o`tkermeli ha`m o`tkermeli emes tisler menen gertpege, gertpe ha`m qırg`a ha`m

jumırı shkantlarda biriktirilgen bolıwı mu`mkin.Yashiklik mu`yeshli baylanıslar tuwrı ashıq tisler menen «qarlıg`ash» quyrıqqa ha`m qondırma shkantlarda orınlanıwı mu`mkin.



8-su`wret. Bo`renelerdin` uzaytıwdag`ı baylanısları:

a-jasırın tis penen berk, b-o`tpeli qıya menen berk, v- boltlardı berkitiw menen yarımlay tutastırıw, g-polosalı polat penen berkitiw arqalı yarımlay tutastırıw, d-xomutlarda berkitiw menen qıyalay oyıp, j-nakladkalarda ha`m boltlarda bekitiw menen berk.

Ashıq o`tkermeli bir tistin` (9-a su`wret) qalın`lıg`ı tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında $S_1 = 0{,}4\ S_0$; $S_2 = 0{,}5(S_0 - S_1)$ di quraydı.

Ashıq o`tpeli ekilik tistin` (9-b su`wret) qalın`lıg`ı tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında $S_1 = S_3\ 0{,}2\ S_0$; $S_2 = 0{,}5(S_0 - (2S_1 + S_3))$ ti du`zedi.

Ashıq o`tpeli u`shlik tistin` (9-v su`wret) qalın`lıg`ı tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında $S_1 = S_3\ 0{,}14\ S_0$ ; $S_2 = 0{,}5(S_0 - (3S_1 + 2S_3))$ ti du`zedi.

A`dette tistin` qalın`lıg`ın instrumenttin` tu`rine baylanıslı kelesi shamalarg`a jaqın do`n`gelekleydi; 6, 8,10,11,16,20 ha`m 25 mm

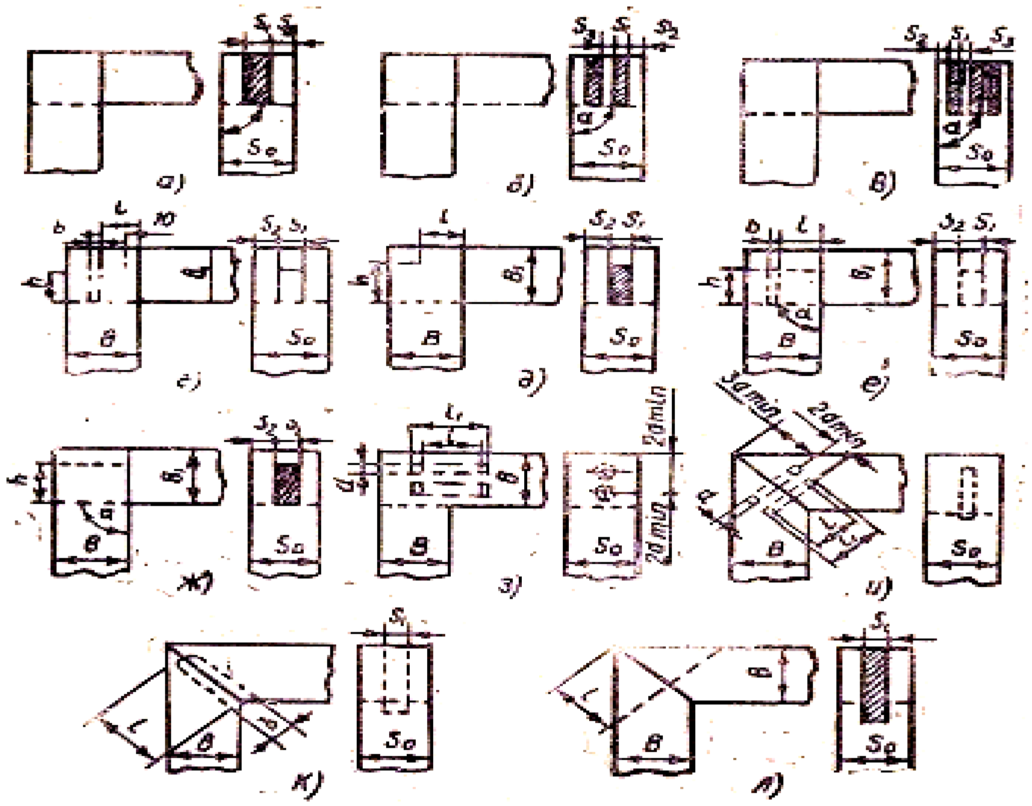
Yarımlay qaran`g`ı o`tpeli emes tistin` (9-g su`wret) qalın`lıg`ı

$S_1 = 0,4\ S_0$; $l = 0,5B$;

$h = 0,6\ B_1$ $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$;

b-2 mm den kem bolmaydı.

Yarımlay qaran`g`ı o`tpeli emes tistin` (9-dsu`wret) qalın`lıg`ı tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında



9-su`wret. Mu`yeshli tisli baylanıstırıwlar:

a- *ashıq o`tpeli birlik tis, b-ashıq o`tpeli o`kilik tis, v-ashıq o`tpeli u`shlik tis, g-yarımlay qaran`g`ı o`tpeli emes tis, d- yarımlay qaran`g`ı o`tpeli tis, e- qaran`g`ılang`an o`tpeli emes tis, j-qaran`g`ılang`an o`tpeli tis, z-o`tpeli ha`m o`tpeli emes tisshkantlarda baylanıstırıw, i-qondırmalı jumırılang`an shkantları bar qıyalay stıklı baylanıstırıwdı, k-qondırmalı tegis tisli o`tpeli emes qıyalay stıklı baylanıstırıw, l-qondırmalı tegis tisli o`tpeli qıyalay stıklı baylanıstırıw.*

$S_1 = 0,4\ S_0$; $l = 0,5B$;

$h = 0,6\ B_1$ $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$; di du`zedi

Yarımlay qaran`g`ı o`tpeli emes tistin` (9-e su`wret) qalın`lıg`ı

$S_1 = 0,4\ S_0$; $l = 0,5B$;

$h = 0,6\ B_1$ $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$ ge ten` boladı. b-2mm den kem emes,

UK-7 qaran`g`ılang`an o`tpeli tistin` qalın`lıg`ı (9-j su`wret) tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında

$S_1 = 0,4 S_0$; $h=0,6B_1$; $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$ di du`zedi,

Sırtı do`n`geleklenip jumırılg`an qondırmalı tiske(shkantqa) tutastırıwda tiykarg`ı elementlerdin` o`lshemleri kelesi tu`rde anıqlanadı. O`tpeli emes mu`yeshli baylanıstırıwlarda (9-z su`wret) shkantlardın` diametri $d = 0,4 S_0$, shkanttın` uzınlıg`ı l=(5,5-6)d; $l_1$>2-3mm ge; shkantlardın` sanı 4 danadan artıq bolmaydı.

Brusoklardın` UK-9 qıyalay stıki baylanıslarında (9-u su`wret) qondırmalı shkantlardın` diametri $d = 0,4 S_0$;shkanttın` uzınlıg`ı shkanttın` uzınlıg`ı l=(5,5-6)d; $l_1$>2-3mm ge; shkantlardın` sanı 4 danag`a shekem boladı

Brusoklardın` UK-10 qıyalay stıki baylanıslarında (9-k su`wret).

Tegis tistin` qalın`lıg`ı $S_1 = 0,4 S_0$ boladı.10mm ge shekemgi qalın`lıqqa iye detallar ushın $S_1 =$ 2-3mm; l=(1-1,2)V, b=0,75B

UK-11 tegis qondırmalı tistin` (9-l su`wret) qalın`lıg`ı $S_1 = 0,4 S_0$,al 10mm ge shekemgi qalın`lıqqa iye detallar ushın $S_1 =$ 2-3mm; l=1-1,2V,

Mu`yeshli tistin` baylanıstırıwlar terezeler ha`m qapılardın` brusokların, sonday-aq mebellerdin` elementlerin baylanıstırıwda ken` qollanıladı. Ashıq o`tpeli tiste tereze brusokları, al qaran`g`ılang`an yamasa yarımlay qaran`g`ı tislerde qapılardın` brusokları baylanıstırıladı, bunnan tısqarı tik turg`ızılatug`ın brusoklardag`ı uyalar (un`g`ılar) usı tislerge sa`ykes tu`rde oyıladı.

Aralıq mu`yeshli baylanıstırıwlarda tiykarg`ı elementlerdin` o`lshemleri kelesi tu`rde anıqlanadı.

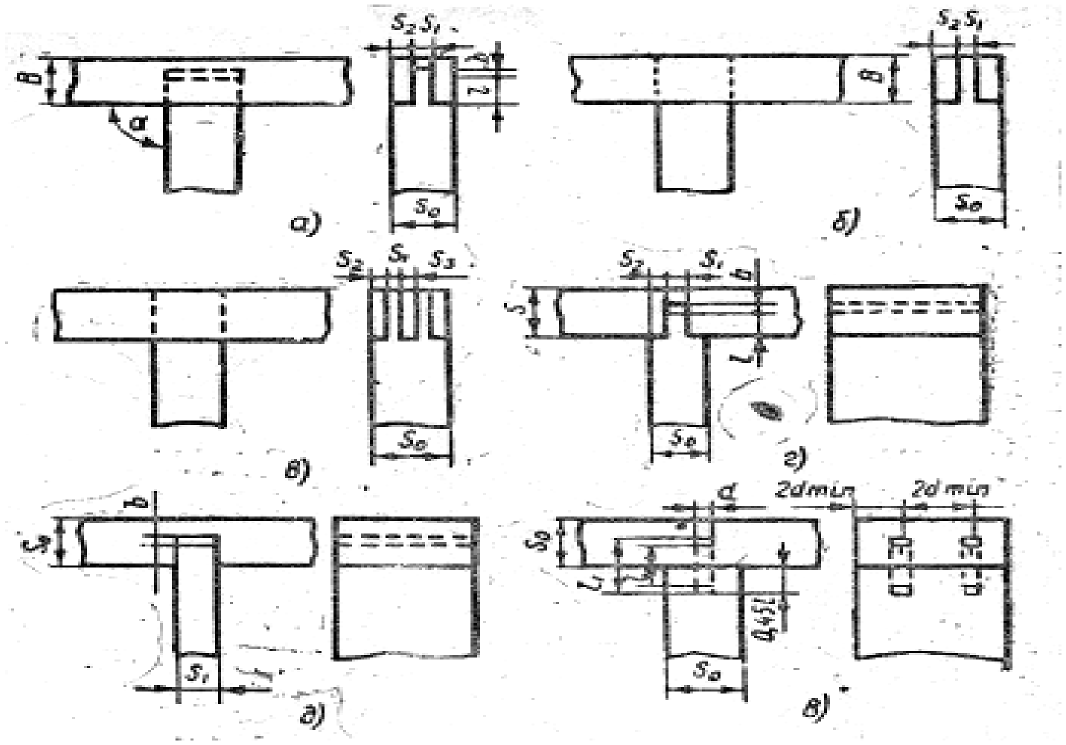
Aralıq mu`yeshli baylanısatug`ın o`tpeli emes tistin` (10-a su`wret) qalın`lın`lıg`ı $S_1 = 0,4 S_0$; $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$; b-2 mm den kem emes, al, US-2 o`tpeli birlik tisli baylanıstırıwlarda (10-b su`wret)

$S_1 = 0,4 S_0$; $S_2 = 0,5(S_0 - S_1)$. US-3o`tpeli ekilik tistin` (10-v su`wret) qalın`lıg`ı $S_1 = S_3 = 0,2 S_0$ (tislerdin` simmetriyalı jaylasıwında),

$S_2 = 0{,}5\,[S_0 - S_0 - (2S_1 + S_3)]$, al US-4 o`tpeli emes geotpe ha`m qırg`a (10-g suwret) $S_1 = (0{,}4\text{-}0{,}5)S_0$; l=(0,3-0,5)S; $S_2 = 0{,}5(S_0 - S_1)$; b-2mm den kem emes etip alınadı.

Gertpege o`tpeli emes tis ushın (10-d suwret) l=(0,3-0,5); b=1mm den kem emes.

Aralıq baylanıstırıwlarda jumırı shkantlardın`



10-su`wret. Aralıq mu`yeshli tiste baylanıstırıwlar:

a- AS-1 o`tpeli emes tu`rinde, b-US-2 o`tpeli birlik, v-US-3 o`tpeli ekilik, g-US-4 o`tpeli emes gertpege ha`m qırg`a, d-US-5 o`tpeli emes gertpege, e-US-6 o`tpeli emes jumırılang`an shkavtlarda.

(10-e su`wret) diametri: d=0,4 S; shkantlardı; shkantlardı uzınlıı $l = (5,-6)d;$ $l_1 \rangle l$ 2-3 mm ge te2-3 mm ge te etip alınadı. Shkantlar sanı 4 danadan artıı kerek. Aralıq mu`yeshli baylanıstırıwlar mebel`lerdi, qapılardı (kesekilerin) sog`ıwda qollanıladı.

1.2. Elementlerdi nagel`lerde, boltlarda, shegelerde, burandalı shegelerde baylanıstırıwlar

Ag`ash konstruktsiyalarının` elementleri oyıp kiygiziwsiz usıllar menen: nagel`lerde, boltlarda, shegelerde, sonday-aq jelimlerde baylanıstırıwı mu`mkin.

Nagel`nik baylanıstırıwlar ag`ash konstruktsiyaların tayarlawda jetkilikli jiyi qollanıladı. Nagel` ag`ashtan yamasa polattan jasalg`an tsilindr yamasa plastinka formasındag`ı sterjen bolıp tabıladı.

Detallardı nagel`lar menen esaplaw boyınsha baylanıstıradı ha`m olardı u`lgiler ja`rdeminde tu`sirilgen belgi sızıqları boyınsha ornatadı. Taramıslarının` boyı bag`ıtında tsilindrlik nagel`lerdin` ko`sherleri arasındag`ı qashıqlıq $S_1$ (11-cu`wret), taramıslarına kese bag`ıtında $S_2$ ha`m element qırlarınan qashıqlıg`ı $S_3$ polattan sog`ılg`an nagel`ler ushın S_1-7d, S_2=3,5d ha`m $S_3$=3d (d=nagel`din` diametri), ol dubtan islengen nagel`ler ushın S_1=3d; S_2=3d; S_3=2,5d dan kem bolıwı kerek.

Baylanıstırıwshı elementlerden turatug`ın pakettin` qalın`lıgı $B \leq 10d$ bolg`an jag`dayında polat nagel`ler ushın S_1=6d; S_2=3d; S_3=2,5d; al dubtan islengen nagel`ler ushın $S_1$=4d; $S_2$= $S_2$= 2,5d; g`a ten` etip alıwı ruxsat etiledi.

Dubtan yamasa polattan islengen nagel`lerdi eki boylıq qatar boyınsha jaylastırıwg`a ruxsat etiledi, al sozılıwshı elementleri menen polat ha`m dubtan islengen nagel`lerde baylanısları bar konstruktsiyalarda stıktın` ha`r ta`repine u`shten kem bolmag`an boltlardı ornatıp bekkemlew kerek.

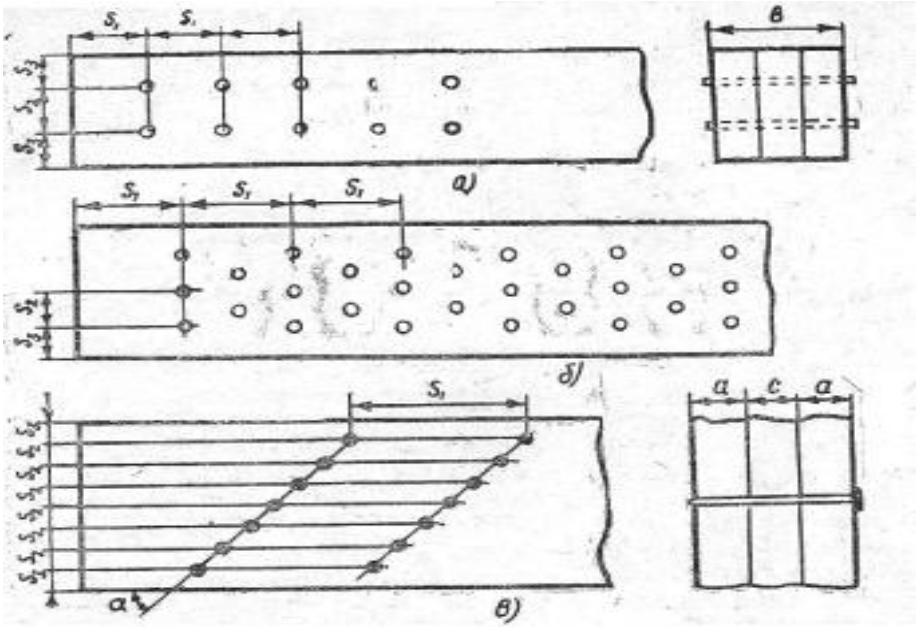
Nagel`ler ornatılatug`ın tesiklerdi pakettin` barlıq elementlerinde bir waqtıtta birden tesiw kerek. Burawlap (sverlo menen ) tesiwdin` orınlap bolg`ansha elementler (taqtaylar) jılısıp ketpewi ushın paket aldın-ala shamalap qatırılg`an bolıwı kerek. Burawlap (sverlo menen) tesiletug`ın tesiklerdin` orınları burawlap tespesten aldın taqtaylardın` betine u`lgi boyınsha tu`siriledi. Tesikti sverlo menen sverlo berilgen bag`ıttan awıspay ju`retug`ın etip tesiw kerek.

Biriktiriwshi boltlardın` ornatılıwında olardın` jaylastırılıwı ushın tesiktin` diametri bolttın` diametrinen 1-2 mm ge u`lken bolıwı kerek. Boltlardın` ornatılıwında bolttın` bası ha`m gaykanın` astında ag`ashtın` orınlıq jenshiliwinen

saqlaytug`ın temir shaybalar qoyıw za`ru`r. Polattan ha`m dubtan islengen tsilindrlik nagel`lerdi tesikke tıg`ız ornatıw kerek.

Ag`ash elementlerin dubtan islengen plastinkalıq nagel`ler menen baylanıstırıw mayısıwda qısılıw menen mayısıwda isleytug`ın ko`teriwshi qurılıstın` qurawshı balkalarında qollanıladı. Dub bolmag`an jag`dayda onı qayın` menen almasıwg`a boladı, biraq bull jag`dayda nagel`di antiseptikalaw (ximiyalıq zatlar ja`rdeminde, mikroblardan, qurtlardan qorg`aw ) za`ru`r.

Plastinkalıq nagel`ler jalg`anatug`ın tegislikke perpendikulyar bag`ıttag`ı ag`ash taramıslarının` bag`ıbtına iye bolıwı kerek. Nagel`din` plastinkaları 12 ha`m 16 mm qalınlıqta ha`m 54 ha`m 72 mm taramıslar bag`ıtındag`ı uzınlıqta sog`ıladı. Nagel`ler ornatılatug`ın uyalar elektrodo`byojnik penen



11-su`wret. Polattan ha`m dubtan islengen tsilindrlik nagel`lerdi , shegelerdi shuruplardı jaylastırıw sxeması.
a-tuwrı qatarlarg`a, b- shaxmat ta`repinde, v-shegeler menen

jalg`anıwshı bruslardın` yamasa qurıwshı balkalardın` ekewine birden oyıladı, sonın` menen birge qashawlarda jılısıp ketiwin boldırmaw ushın bruslar berkitiledi. Oyılatug`ın uyanın` teren`ligi nagel`din` uzınlıg`ınan 2 mm u`lken etip sog`ıladı. Plastinkalıq nagel`di bruslardın` kesiminin` sog`ıladı. Plastinkalıq nagel`lerdi bruslardın` kesiminin` 0,2 biyiklikten artıq teren`likke kesip kirgiziwge bolmaydı.

Plastinkalıq nagel`lerdi balkalardın` barlıq qalın`lıg`ı boyınsha o`tpeli etip, yaki pitew islew mu`mkin. Pitew nagel`ler a`dette shaxmat ta`rtibinde jayg`astırıladı.

Shegeler menen baylanıstırıw balkalar, shitler (panel`ler) peregorodkalar, fermalar ha`m t.b. sıyaqlı ag`ash konstruktsiyalarında ken` qollanıladı.

Ag`ash konstruktsiyaları ushın taxtaylardı shegeler menen baylanıstırıwda 6mm ha`m onnan u`lkenirek diametrli shegelerdi, al ol`xa ag`ashtı ushın 5mm dan u`lkenirek diametrli shegelerdi aldın-ala burawlap tesip tayarlang`an tesiklerge qag`ıw kerek, sonın` menen birge tesiktin` diametri qag`ılatugın shegenin` 0,6 uzınlıg`ınan kem bolmawı kerek.

Ag`ash elementlerin (taqtaylardı) qag`ıp biriktiriw ushın shegelerdin` ko`sherleri arasındag`ı qashıqlıq (taramıslar bag`ıtında) to`mendegishe bolıwı kerek (41v su`wret) S_1=15d qag`ılatug`ın element qalın`lıg`ında $C \geq 10d$ ha`m $S_1$=25d qag`ılatug`ın element qalın`lıg`ında $C \geq 4d$ (d- shegenin` diametri). Shegeler menen o`tpeli qag`ılmaytug`ın elementler ushın $S_1$ aralıg`ı qalın`lıqqa g`arezsiz shegenin` 15 diametrine ten` yamasa artıq etip alınadı, yag`nıy

$$S_1 \geq 15d$$

Taramıslar bag`ıtında shegeden taxtaydın` shetki ushına shekemgi aralıq S_1=15d dan kem bolmawı kerek.

Shegeler menen baylanıstırıw shegelerdi qarsı keletug`ın etip qag`ıwda barlıq taqtaydı (paketti) tesip o`tpewi kerek. Tesip o`tetug`ın etip qag`ıwda shegelerdin` ushın taramıslarg`a kese bag`ıtında qayırıw kerek.

Qag`ılıw ta`repinen shegelerdin` orıyları arasındag`ı aralıqqa ruxsat etiletug`ın awısıwlar 2mm di quraydı.

Eger qag`ıwda shege mayıssa onı suwırıp alıw ha`m jan`ası menen almastırıw za`ru`r. U`sip ketken ag`ash materiallarına shegelerdi qag`ıwg`a ruzsat etilmeydi, sebebi bull jag`dayda shegeler za`n`lenip (totıg`ıp) baylanıstın` bekkemligin kemeytedi.

Shegelerdi ag`ash materiallarının` saw bo`limine qag`ıw kerek. Shegelerdi jarıqqa ha`m putaqqa qag`ıwg`a bolmaydı.

Burandalı shegeler (shuruplar) ag`ash ustashılıq buyımların sog`ıwda, mebel`lerdi qurastırıwda qollanıladı. Burandalı shege (shurup) to`mengi bo`liminde burandası bar tsilindr ta`rizli metaldan islengen sterjen` tu`rinde boladı. Burandalı shegeler yarım do`n`gelek, jasırın yamasa yarımlaw jasırın baslı tu`rinde gezlesedi.

Burandalı shegelerdi (jarma qapı polatnalarının` qawsırılıwshı qırlarındag`ı san`laqtın` u`stin jawıp turıwshı reykalar), priborlardı (topsalardı, tutqalardı, burap berkitkishlerdi, qulıplardı) berkitiw ushın paydalanıladı. Bunday jag`dayda, ko`binese jasırın baslı burandalı shegeler paydalanıladı.

Burandalı shegeler ag`ash materiallarına qag`ılmaydı, al otvertka yamasa elektroshurupovertok ja`rdeminde burap berkitiledi. Burandalı shegeni tawlanıwı toqtap qalg`ansha burap berkitiw za`ru`r. Burandalı ag`ash materiallarına sho`kkish penen qag`ıwda az bekkemlikke iye vintlik baylanıs alınadı, sebebi burandalı shegenin` o`tiw ornında ag`ash materialları zaqımlanadı ha`m bull jag`dayda baylanıstırıw burındalı shegeni ag`ash materiallarında uslap turıwshı ku`shtin` 40% in jog`altadı.

Burandalı shegeler menen baylanıstırıwdın` bekkemligi ag`ashtın` tıg`ızlıg`ına burandalı shegelerdin` razmerine ha`m sanına olardın` tawlanıw teren`ligine taramıslardın` bag`ıtına g`arezli boladı.

Burandalı shegeler qattı porodalı ag`ash materiallarına aldın ala sverlo menen tesilgen tesiklerge burap berkitiliwi tiyis. Tesiktin` diametri burandalı shegenin` buranda kesilmegen bo`leginin` 0,9 diametrine al tesiktin` teren`ligi burandalı shegenin` uzınlıg`ının`

$^1/_2$ inen $^3/_4$ ine deyingi aralıqqa ten` bolıwı kerek. Burandalı shegeni dub ag`ashına burap berkitiwde za`n`leniwden saqlaw ushın onı aldın-ala tavot mayı maylaw kerek. Burandalı shegelerdi ızg`ar ag`ash materialına burap bekitiwge ruxsat etilmeydi, sebebi olar tez za`n`lenedi.

Qurılıs elementlerin burandalı shegeler menen baylanıstırıwda olardın` ko`sherleri arasındag`ı qashıqlıq $S_1 = 10d$, $S_2 = S_3 = 5d$ (d-burandalı shegenin` diametri) nı qurawı kerek.

1.3. Jelim menen baylanıstırıwlar

Ag`ash elementlerin jelimlewde mal produktalarınan islengen ha`m sintetikalıq jelimler qollanıladı. Mal produktalarınan alıng`an jelimlerden jelimlew ushın kozeynli – tsementli ha`m jeke – siyrek kollogenli (jelatinli) yamasa stolyar jelimi dep atalatug`ın jelimler qollanıladı.

Kazeynli tsementli atalatug`ın jelim kazeynli jelimnin` og`an belgili bir qatnasta tsement qosılg`an tu`ri bolıp sanaladı. Kazeynli-tsementli jelim menen jelimlengen baylanıslar qurg`aq xalında joqarı bekkemlikke, ja`nede suwg`a ha`m atmosferag`a joqarı shıdamlılıqqa iye boladı.

Ag`ash elementlerin jelimlew ushın sintetikalıq jelimler ken` qollanıladı.

Sintetikalıq jelimler basqa jelimlerge basqa jelimlerge salıstırg`andı suwg`a ha`m pilis keselligine shıdamlı bolıp, bekkem baylanıstı beredi, jelim aralaspasın (sostavın) tayarlaw protsessii an`sat ha`m tez orınlanadı, jelimlew ta`rtibi a`piwayı, protsesslerden aldıng`ı beriletug`ın vıderjkası (saqlap turıw waqtı) artıqmash uzag`ıraq bolıwı mu`mkinliginen massalıq islep shıg`arıwda qolaylıraq boladı. Press astında uslap turıw uzaq waqıttı talap etpeydi, al qızdırıwda bull waqıt 15-20 minutqa shekem qısqaradı. Jelimlengen tegis jelimlewde az ızgarlanadı, presslengen keyingi vıderjkası onsha u`lken emes. Sonın` menen birge sistetikalıq jelimler kemshiliklerge de iye: olar az jumıs atqarıw uqıplılıg`ına iye, karbamitli jelimlerdin` suwg`a shıdamlılıg`ı ıssı suwdın` ta`sirinde kemeyedi, bunday jelimler za`ha`rli bolg`anlıqtan, olar menen jumıs islewde abaylı bolıwdı talap etedi.

Sintetikalıq jelimlerden mochevinoformal`degidli, karbamidli fenolı-formal`degidli, KB-3 ha`m basqalar ken` tarqalg`an jelimler bolıp tabıladı. Sheklengen mug`darda islep shıg`arılatug`ın rezertsinli (FR-12) ha`m basqalar ken` qollanıwg`a iye bolıwı kerek. Smolası tiykarında tayarlang`an jelim ken` qollanıladı. Smolası A ha`m B degen eki markada islep shıg`arıladı. A markasındag`ı smola ag`ash jon`qalarınan islenetug`ın plitalar o`ndirisinde

baylanıstırıwshı retinde, al B markası ag`ashlardı jelimlewde qollanıladı. UKS jelimi ıssılay ha`m suyıqlay qatırılatugın bolıwı mu`mkin. Issılay qatırılatug`ın jelimdi tayarlaw ushın qatırıwshı retinde xlorlı ammoniy qollanılıp, smolanın` 100 birlik massasına onın` 1 birlik massası aralastırıladı. Suwıqlay qatırılatug`ın jelimdi tayarlaw ushın qatırıwshı retinde 10% lik shavel` kislotası qollanılıp, smolanın` 100 birligine onın` 5-8 birligindegi mug`darı aralastırıladı, Issılay jelimlew usulında jelimlew temperaturası 100^0S, uslap turıwı 60-100 sek.

Suyıqlıq ha`m ıssılay qatırıwda K-17 jelimine tolıqtırg`ısh retinde M 150 markalı ag`ash unı jelim massasının` 3% i mug`darında aralastırıladı. K-17 jelimi suwıq suwg`a qatnasında suwg`a shıdamlı, biraq ıssı suwdın` ta`siri astında buzuladı.

Karbamidli jelimler jumıs protsessinde erkin formal`degidti bo`lip shıg`atug`ınlıqtan jelim tayarlanatugın ha`m onın` menen jumıs islenetug`ın jayda jaqsı isleytug`ın hawa tazartqısh ornatılg`an bolıwı kerek.

Fenolı-formal`degidli jelimlerden en` jiyi qollanılatug`ını KB-3 jelimi. Onı ızarlanıwa duwshar bolatuın onsha a`hmiyetli bolmag`an konstruktsiyalardı jelimlewde qollanadı. Bul jelim B markalı smoladan ha`m Petrovtın` kerosinli kontaktinen tayarlanadı. KB-3 jelimi suwg`a joqarı shıdamlılıqqa iye. Paydalanıw protsessinde ızg`arlanıwg`a ushıraytug`ın ha`m onsha a`hmiyetli bolmag`an fermalardın` konstruktsiyaları, balkalar suwg`a joqarı shıdamlılıqqa iye bolg`an jelimler menen jelimleniwi kerek. Jelimnin` quramında fenoldın` bar bolıwı jelimnin` bul tu`rin zıyanlı etedi, sonlıqtan bunday jelim menen jumıs islewde jay jaqsı isleytug`ın hawa tazartqıshqa iye bolıwı ha`m jelim tayarlanatug`ın ha`m onın` menen jumıs islenetug`ın orında jergilikli tartqıshlar (hawa sorıwshı) bolıwı kerek.

Ag`ash elementlerin jelimlewdin` sapası ag`ashtın` ızg`arlıg`ına, jag`ılatug`ın jelimnin` mug`darına ha`m jag`dayına jelimlew jumısı orınlanatug`ın jaydag`ı hawanın` jag`dayına, jelimnin` temperaturasına, presslewdegi basımg`a, sonday-aq presslewden keyingi beriletug`ın vıderjka waqtında g`arezli boladı.

Qurılıs elementlerin jelimlew ushın qollanılatug`ın ag`ashtın` ızgarlıg`ı 15% ten artpawı kerek. Izg`arlıg`ı 15% ten joqarı bolg`an ag`ashlardı jelimlewde sapasız baylanıstırıw alınadı.

Qollanılatug`ın jelimnin` jag`dayı, jabasıwshan`lıg`ı, kontsentratsiyası (kontsentratsiya jelimnin` qurg`aq qaldıg`ının` aralaspag`a qatnası boyınsha protsentlik u`lesi menen xarakterlenedi), temperaturası sıyaqlı onın` tiykarg`ı parametri menen anıqlanadı. Temperatura jelimnin` jabısıwshan`lıq shamasına ha`m onın` kontsentratsiyasına ta`sir jasaydı, sonlıqtan jelimlewde berilgen temperaturanı qatan` saqlaw kerek. Jelimnin` jabısıwshan`lıg`ın jelimlenetug`ın betke jag`ıwdan keyin vıderjka waqtın o`zgertiw arqalı (ashıqlay ha`m jabıqlay sin`diriw arqalı) regulirovkalawg`a boladı.

Ashıqlay sin`diriwge (jelim jag`ılıwdan keyingi protsesslewge shekemgi vıderjka waqıtı) jelimnin` jabısıwshan`lıg`ı artadı, sebebi onın` quramındag`ı ızg`arlıqtın` birazı qorshag`an ortalıqqa puwlanadı, al birqansha bo`legi ag`ash penen jutıladı.

Jabıqlay sin`diriwde jelimnin` jabısıwshan`lıg`ı tiykarınan ızg`arlıqtın` ag`ashta jutılıwı esabınan arttırıladı. Sapalı jelimlengen baylanıslardı alıw ushın jelimlenetug`ın betlerdi bir-birine jaqsılap jonıp tiyistiriw kerek. Jelimlewge tiyisli elementlerdin` beti taza islengen bolıwı za`ru`r. Jelimlenetug`ın taxtaylardın` taramıslarının` bag`ıtı betlesiwi kerek. Jelim jelimlenetug`ın betke bos jer qaldırmay bir tegis qalınlıqta jag`ıladı.

Ag`ash jelimlenetug`ın tsextag`ı hawanın` jag`dayı jelimlewdin` sapasına ta`sir jasaydı. Tsextag`ı hawanın` temperaturası hawanın` 40-65% salıstırma ızg`arlıg`ında 18-23^{0}S sheklerinde bolıwı kerek.

Jelimlenetug`ın ag`ashtın` betleri jelim jag`ılg`annan ha`m sa`ykes vıderjkası berilgennen keyin baylanıstırıladı ha`m olar arasındag`ı tiyisiwdin` arttırıw ushın qısıladı.

Mexanikalıq qısıwda (presslewde) jen`ishke jelimlengen tigis alınadı, jelimnin` kishi ko`lemlik otırg`ızılıwı ha`m kishi ishki kernewler payda etiledi. Joqarıraq bekkemliktegi baylanıstırıw alınadı.

Qısıwdag`ı (presslewdegi) basıwdın` shaması tiykarınan jelimnin` jabısıwshan`lıg`ına, jelimlew usılına jelimlenetug`ın elementlerdin` tu`rine ha`m t.b. larg`a g`arezli boladı.

Ag`ash konstrutsiyaların fenolı-formal`degidli jelimler menen jelimlewde ashıqlay sin`diriw waqtının` uzınlıg`ı 4-15 min, jabıqlay sin`diriwde 25 minutqa shekem bolıp, presstin` basımı 3-5 kgs/sm^2 , pressten keyingi vıderjka 12-14 saat boladı.

Jelimlew protsessin tezletiw ushın jelimlengen tegislerdi joqarı jiyilik usılı menen qızdırıwg`a ruxsat etiledi. Jelimlenetug`ın betke jelim aralaspası kishi o`ndiris ko`leminde qol menen yamasa shyotka menen, al u`lken o`ndiris ko`lemindegi jumıslarda jelim jag`ıwshı stanoklar menen jag`ıladı.

Ag`ash brusokları strubtsinalarda, xamutlarda jelimlenedi. Brusoklardı qalın`lıg`ı boyınsha jelimlew ha`m qapılardın` shitlerin astarlıw vintli, pnevmatikalıq yamasa gidravlikalıq presslerde orınlanadı.

Ag`ash konstruktsiyaların jelimlewde to`mendegi tiykarg`ı qa`delerdi saqlaw za`ru`r. Konstruktsiyalardı za`ru`rli qurallar ha`m u`skeneler menen, jelimlerdi ha`m jelimlengen elementlerdi, konstruktsiyalardı sınaytug`ın ha`m ag`ashtın` ıg`allıg`ın anıqlaytug`ın laboratoriya menen ta`miynlengen arnawlı tsexlarda jelimlew kerek.

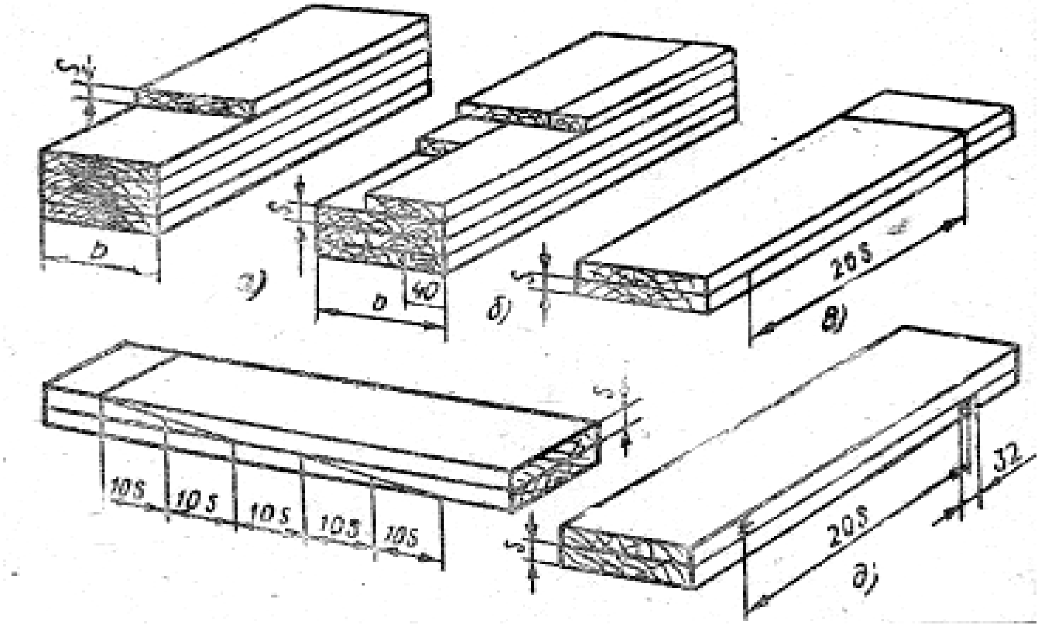
Jelim temperaturası 16^0 S dan kem bolmag`an jaylarda tayarlanadı. Jelimlen tigistin` bekkemligi ag`ashtın` taramıslar bag`ıtında jarılıwındag`ı (GOST 15613-70) ha`m taramıslarg`a kese bag`ıttag`ı sozılıwındag`ı bekkemliginen kem bolmawı kerek.

Jelimlew ushın qollanılatug`ın brusoklardın` ha`m taqtaylardın` qalın`lıg`ın 50mm ge shekem, al ıg`allanıwg`a ushıragan konstruktsiyalarda 32-40 mm den u`lken emes o`lshemlerinde alıwg`a ruxsat etiledi

Iymeytilip jelimlengen elementlerdi tayarlawda jelimlenetug`ın brusoklardın` ha`m taqtaylardın` qalın`lıg`ı element iymekliginin` $^1/_{300}$ radiusınan ha`m 40 mm den artıq bolmawı kerek. Iymeytilip jelimlenetug`ın elementlerdi jelimlew ushın qalın`lıg`ı 13-16 mm bolg`an taqtaylar qollanıladı.

Turıqlı ıg`allanıwg`a ushıramaytug`ın konstruktsiyalardı karbamidli jelimler menen jelimlewge boladı, biraq olardı minnetli tu`rde kraskalaw kerek.

Taqtaylardan jelimlenetugın ko`p qabatlı ag`ash konstruktsiyalar presslerde qısılıwı kerek. Press bolmag`an jag`dayda shegeler menen presslewge truxsat etiledi.



12-su`wret. Jelimlengen ag`ash materiallarının` tu`rleri:

a-taqtaylardı qabatları boyınsha jelimlew, b-qabatlardın` eni boyınsha stık penen (berk), v-uzınlıg`ı boyınsha stıklı berk, g-uzınlıg`ı boyınsha qıyalay stıkla, d-jelimlengen tisli baylanıstırıw.

Taxtaylar yamasa bruslar jelimlewden burın 1-2 sutka dawamında tsexta saqlanıp, onnan keyin frezerlenedi. Jonıwdan keyin jelimlenetugın betler bir-birine tıg`ız jatıwı kerek. Jelim jag`ılmastan burın taxtaydın` betin shan`nan tazartadı, onın` betinde maydın` yamasa kraskanın` daqları bolmawı kerek.

Tuwrı sızıqlı elementlerdi qabatları boyınsha, qabatlardın` eni boyınsha stık penen (berk), uzınlıg`ı boyınsha berk, qıyalay stıklı, jelimlengen tisli baylanıslarda jelimlewge boladı.

Ag`ash konstruktsiyaları ushın jelimlengen baylanıstırıwlardın` tiykarg`ı tu`ri qabatqa tan`lang`an taxtaylardı jelimlew (12-su`wret) bolıp tabıladı. Taxtaylar uzınlıgı boyınsha berk (12v-su`wret), ushların da`l keltiriw menen qıyalap (12g-su`wret), jelimlengen tisli baylanısta (12d-su`wret) tiyistiriledi. Jelim barlıq stıklarg`a puxtalıq penen jag`ılıwı kerek. Qıyalang`an ushtın` ha`m tisli baylanıstın` uzınlıg`ı stıktın` bekkemliginin` pu`tin ag`ashtın` bekkemligi menen barabarlıg`ın (ekvivaletliligin) ta`miynlewi kerekligin esapqa alıw kerek. Tuwrı sızıqlı uzartılg`an elementlerde qıyalap stıklaw ha`m tisli stıklar barlıq taxtaylarda jasaladı, al iymeytiletugın elementlerdin` uzartılg`an zonasında kesimnin` 1/10 biyikligindey teren`likte jasaladı.

Joqarısında yamasa to`mende jatırg`an taxtaylarda, bruslarda jaylasqan stıklardın` ko`sherleri arasındagı qashıqlıq stıklanıwshı en` qalın` taxtaydın` 20 qalın`lıg`ınan kem bolmawı kerek. Jelimlengen tigistin` qalın`lıg`ı 0,15 mm den u`lken bolmawı kerek. Taxtaylar ha`m bruslar eni boyınsha berk jelimlenedi. Jelimlengen konstruktsiyalardı oliflew yamasa kraskalaw kerek.

Jelimlengen konstruktsiyalardı islep shıg`arıwshı zavodlar olardı jelimnin` tu`ri ha`m sınaw ko`rsetkishleri jazılg`an pasport penen ta`miynlewi kerek.

II. Texnologik protsesstin’ tiykarg’ı basqıshları

Belgili ta’rtipte izbe iz orınlanatug’ın h’a’m shiyki zattan buyım payda bolatug’ın barlıq jumıslar islep shıg’arıw protsessii dep ataladı. İslep shıg’arıw protsessi shiyki zattı islew, pıshqılaw, keptiriw, pishiw (qırqıw), turım h’a’m shıg’ındı (tırnaq) shıg’arıw, parmalaw, tesiw, jılbırlaw, jelimlew,jıynaw h’a’m pardozlaw jumısların o’z ishine aladı. Bulardan tısqarı shiyki zattı, taxta ag’ashlardı, zagotovkalardı,detallardı tasıw, detallardı taqlaw h’a’m tag’ı da basqa, yag’nıy shiyki zattı tayar buyım h’alına keltiriwge qatnasqan isler islep shıg’arıw protsessi esaplanadı.

İslep shıtsg’arıw protsessi bir qansha operatsiyalarg’a bo’linedi, operatsiya degende,bir is ornında orınlanatug’ın protsess bo’legi tu’siniledi. Texnologik tasıw (bir orınnan ekinshi orıng’a ko’shiriw), sıpatın baqlap barıw, son’ında jaylastırıw (taqlaw) h’a’m saqlaw operatsiyaları boladı.

Texnologik operatsiyalardı bir kisi yamasa gruppa jumıs ornında stanokta, vaykoda, stolda, maslamada orınlaydı; ornatıw degende operatsiyanın’ detaldı bir bekkemlewge orınlanatug’ın bo’legi tu’siniledi. O’tiw h’a’m pozitsion texnologik operatsiyalar boladı.

O’tiw operatsiyası detaldı sonday isle protsessii, bunda detal stanok boyınsha, onın’ basınan aqırına shekem su’riledi, stanoktın’ qırqıwshı a’spabı bir orında turadı. Eger stanokqa bekkemlengen detall su’rilmey, bir orında tursa, qırqıwshı a’sbaptın’ o’zi su’rilse, bunı pozitsion operatsiya deydi. Texnologik operatsiya ja’ne qayta o’tip orınlanatug’ın h’a’m bir o’tiwde orınlanatug’ın (perexod h’a’m proxod) qa bo’linedi.

Perexod operatsiyasının’ bunday bo’limiislenetug’ın ju’zi, qırqıwshı a’sbap h’a’mde stanoktın’ islew rejimi o’zgermeydi. Perexodtın’ bir bo’limi yag’nıy qırqıwshı a’sbap stanoktın’ islew rejimi h’a’m islenip atırg’an ju’zi o’zgerissiz qalg’an h’alda ag’ashtın’ bir qatlamın jonıp alıwg’a baylanıslı bo’legi o’tiw dep ataladı. Tegis ju’zlerin h’a’m uzın qaptalların tegislew stanoginde islew bul

tu’siniktin’ anıqlaması bola aladı.Zagotovkanın’ ju’zi h’a’m qırların tegislew stanoginde islew bul tu’siniktin’ bayanı bola aladı. Zagotovkanın’ ju’zi h’a’m qırın bir-birine tuwrılap tegislewde zagotovka stanokta su’rile beredi h’a’m jumıs u’ziliksiz dawam etedi. Bul o’tiw operatsiyası esaplanadı. Sebebi zagotovka stanok stolının’ basınan aqırına shekem su’rilip baradı.

Jumıs ornı degende islep shıg’arıw maydanının’ anıq operatsiyasın orınlaw ushın za’ru’r bolg’an bo’legi tu’siniledi. İslep shıg’arıw tsikli buyımdı islew ushın kerek bolatug’ın waqıttı o’z ishine aladı. Barlıq texnologik operatsiyalarg’a sarplang’an barlıq waqıt texnologik tsikl dep ataladı.

Ag’ım (potok) islep shıg’arıw protsessinde islep atırg’an detallardın’ h’a’reketleniwinen ibarat.

Texnologik protsess islep shıg’arıw protsessinin’ bir bo’limi bolıp, bunda islenip atırg’an islep shıg’arıw tsikli buyımın bo’lip bunda qayta islenip atırg’an materiallardın’ tu’ri, o’lshemleri h’a’m qa’siyetleri o’zgeredi. Texnologiyalıq protsess bir neshe protsessten ibarat. Mısalı, mexanika-stolyarlıq ka’rxanalarında (u’ylerinin’ terezeleri, esikleri, uzınlıq boyınsha o’lshenetug’ın detalları h’a’m ag’ash bo’leklerin tayarlawda) texnologik protsesske to’mendegi jumıslar kirgiziledi. Shiyki zattı pıshqılaw, taxtalardı keptiriw, qurg’atıw, taxtalardı zagotovkalaw, qırqıp alıw,zagotovkalardı stanoklarda islew, detallardan uzeller jıynaw, uzellerdi islew, uzellerden buyımlar jıynaw h’a’m esiklerdi ramalarg’a ornatıw, ashıq-mashıqlarg’a ornatıw, buyımlardı pardozlaw.

Alınatug’ın shiyki zattın’ tu’rine h’a’vde buyım tayarlawdın’ qalay sho’lkemlestirilgenligine qaray texnologik protsesslerdin’ orınlanıw ta’rtibin o’zgertiw mu’mkin.

2.1. Islep shig'ariwdin' texnologiyalıq rejimi

İslep shıg'arıwdın' texnologik rejimi belgili ta'rtipte izbe-iz orınlanatug'ın bir neshe operatsiyadan ibarat texnologik protsesske qarap belgilenedi. Ha'r bir ka'rxanada islep shıg'arılatug'ın buyımlardın' tu'rine, u'skenelerdin' tu'rine h'a'm islewshi xızmetkerlerdin' da'rejesine qarap, sol ka'rxana ushın texnologik protsess islep shıg'arıladı. Texnologik protsessti islep shıg'arıw sonnan ibarat, h'a'r bir detal, uzel yamasa buyım ushın onı izbe-iz isldew ta'rtibi h'a'mde waqtı belgilenedi.

Detaldı islew waqtında qanday operatsiyalar orınlanıw kerekligin ko'rsetiw menen bir waqıtta h'a'r bir operatsiyanın' qanday u'skenedeorınlanıwı ko'rsetip o'tiledi. U'skeneni tan'lawda stanoktın' tipi h'a'm tolıq xarakteristikası beriledi. Detal, uzel yamasa buyım tayarlawg'a baylanıslı operatsiyalardı orınlaw ta'rtibi texnologik karta dep atalatug'ın formag'a jazıladı. O'peratsiyalardın' orınlanıw na'wbeti texnologik kartada izbe-iz ta'rtipte jazıladı. Kartada u'skene, a'sbap ta'riypi beriledi, detaldın' islew rejimi h'a'm h'a'r bir operatsiyada neshe Adam ba'nt bolıwı olardın' h'a'r birinin' qa'nigelik razryadı h'a'mde operatsiyag'a qansha miynet sarp bolıwı ko'rsetiledi. Ha'r bir detal, uzel yamasa buyım ushın texnologik karta du'ziledi.

Jumıs ko'lemine, texnologik protsesske qollanılatug'ın u'skene h'a'm tag'ı basqalarg'a qarap, ag'ashsazlıq ka'rxanaları u'sh tiykarg'ı tipke bo'linedi. Jeke ta'rtipte o'nim islep shıg'arıw, seriyalap o'nim islep shıg'arıw h'a'm ko'plep o'nim islep shıg'arıw.

Jeke ta'rtipte o'nim islep shıg'arıw degende bir-birine uqsamaytug'ın h'a'r qıylı buyımlar yamasa ta'kirarlanbaytug'ın buyımlar islep shıg'arıw tu'siniledi. Bunday buyımlar islep shıg'arıw ushın ka'rxanada universal u's Kene yag'nıy h'a'r qıylı jumıstı orınlawg'a imkan beretug'ın u'skene bolıwı lazım.

Jeke ta'rtipte buyım tayarlaw a'dette qurılıp atırg'an imaratlar ma'pin qanaatlandırıw maqsetinde sho'lkemlestiriledi.

Seriyalap o’nim islep shıg’arıwda tiykarg’ı jumıs orınlarında bir neshe zagotovka, detal h’a’m tag’ı basqalar islenip, h’a’r qıylı operatsiyalar orınlanadı. Seriyalap o’nim islep shıg’arıwda buyımlar partiya-partiyası menen tayarlanadı.

Seriyanın’ u’lken kishiligine, qansha ko’p miynet sarıp bolıwına h’a’m jıl dawamında shıg’arılatug’ın seriyalar mug’darına qarap, mayda seriyalı, ortasha seriyalı, iri seriyalı islep shıg’arıwlar ajıratıladı.Seriyalap o’nim islep shıg’arıwda jumıslar ken’ kolemde mexanizatsiyalastırıladı, qolda orınlanatug’ın jumıslardın’ ko’lemi ju’da’ az boladı. Seriyalap islep shıg’arılg’an o’nimnin’ o’zine tu’ser bah’ası jeke ta’rtipte islep shıg’arılg’an o’nimnin’ o’zine tu’ser bah’asınan bir qansha az boladı. Sebebi bunda na’tiyjeli paydalanıladı, na’tiyjede jumıs o’nimdarlıg’ı artadı.

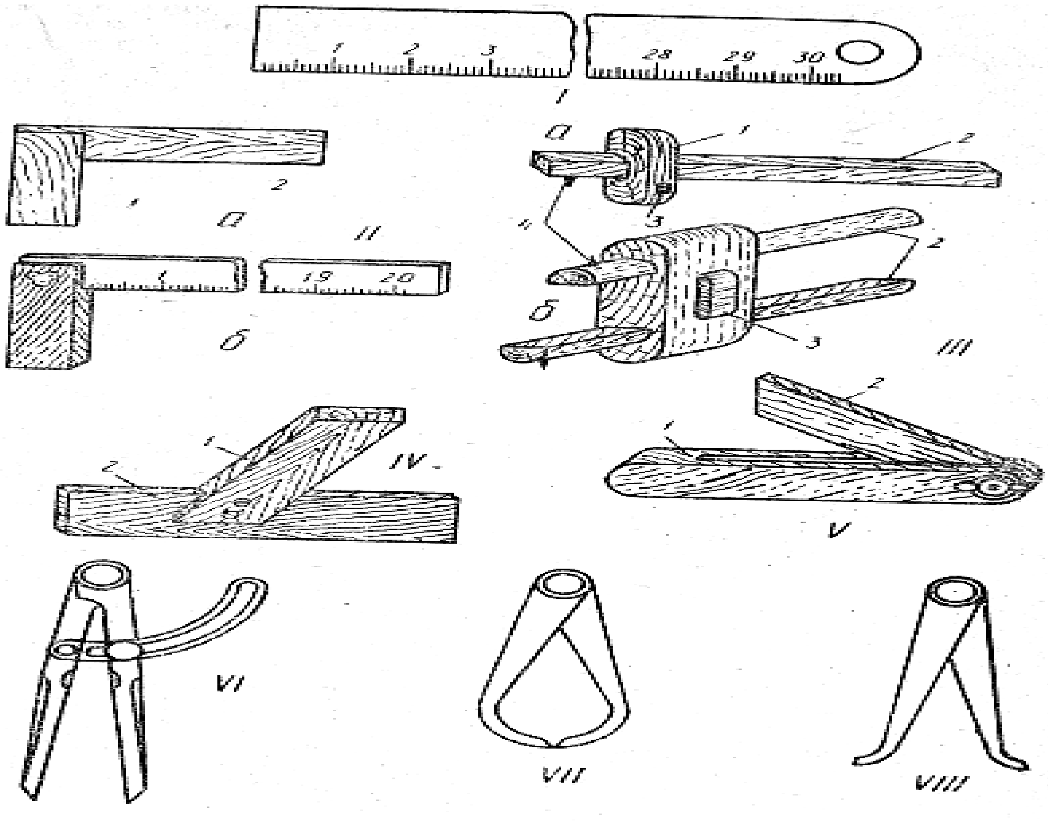
Ko’plep o’nim islep shıg’arıwda tiykarg’ı jumıs orınlarında bir neshe jumıslar orınlanadı, buyımlar ko’p waqıtqa shekem u’ziliksiz ra’wishte islep shıg’arıladı. Bunda qa’liplestirilgen u’skeneler, a’sbaplar paydalanıladı, detal h’a’m buyımlardı islew, jıynaw, pa’rdozlaw h’a’m tasıw isleri mexanizatsiyalastırıladı, buyım tayarlaw protsessii u’ziliksiz ag’ım usılında sho’lkemlestiriledi.

Ko’plep o’nim islep shıg’arıwda o’nimnin’ o’zine tu’ser bah’ası seriyalap islep shıg’arıwdag’ıg’a salıstırg’anda ju’da’ to’men boladı.

2,2. Ag`ash materiallardan buyım tayarlawda paydalanılatug`ın a`sbap u`skeneler haqqında.

Ag`ash materiallardan tayarlanatug`ın buyımlardın` anıq ha`m jaqsı sıpatlı shıg`ıwı ustashılıq jumıs bilimine ha`m sonın` menen birge kontrol o`lshew ha`m de rejelew a`spablarınan orınlı, tuwrı paydalanıwına baylanıslı.

Ag`ashlıqta masshtablı sızg`ısh, mu`yeshlik, reysmus, vintli mu`yeshlik, tsirkul, krontsirkul h.t.b. qollanıladı.



13-Su`wret. Ustashılıq kantrol -o`lshew ha`m rejelew a`sbapları.

Masshtablı sızg`ısh ja`rdeminde ag`ash materiallardın`, tayar detal ha`m buyımlardın` o`lshemleri o`lshenedi ha`m rejelew jumısları orınlanadı.

**Mu`yeshlik** ja`rdeminde ag`ashlardın` betinin` tegisligin ha`m onın` mu`yeshinin` tuwrılıg`ın tekseredi.

Reysmus ja`rdeminde ag`ashlarg`a belgili bir o`lshem boyınsha iz saladı.

Tsirkul – ag`ashlıqta faneralar menen islewde taxtaylardan da`rwaza, iyrek sızıqlı buyımlar tayarlawda, ag`ashtı isleytug`ın tokarlıq stanoklarında detal ha`m buyımlardın` o`lshemin qoyıwda qollanıladı.

**Krontsirkul ha`m nutramer**. Ag`ash islenetug`ın tokarlıq stanoklarında tayarlanatug`ın buyımlardın` sırtqı ha`m ishki diametrlerin o`lshewde, sonday-aq o`lshemge sazlawda krontsirkul ha`m nutromerden paydalanıladı.

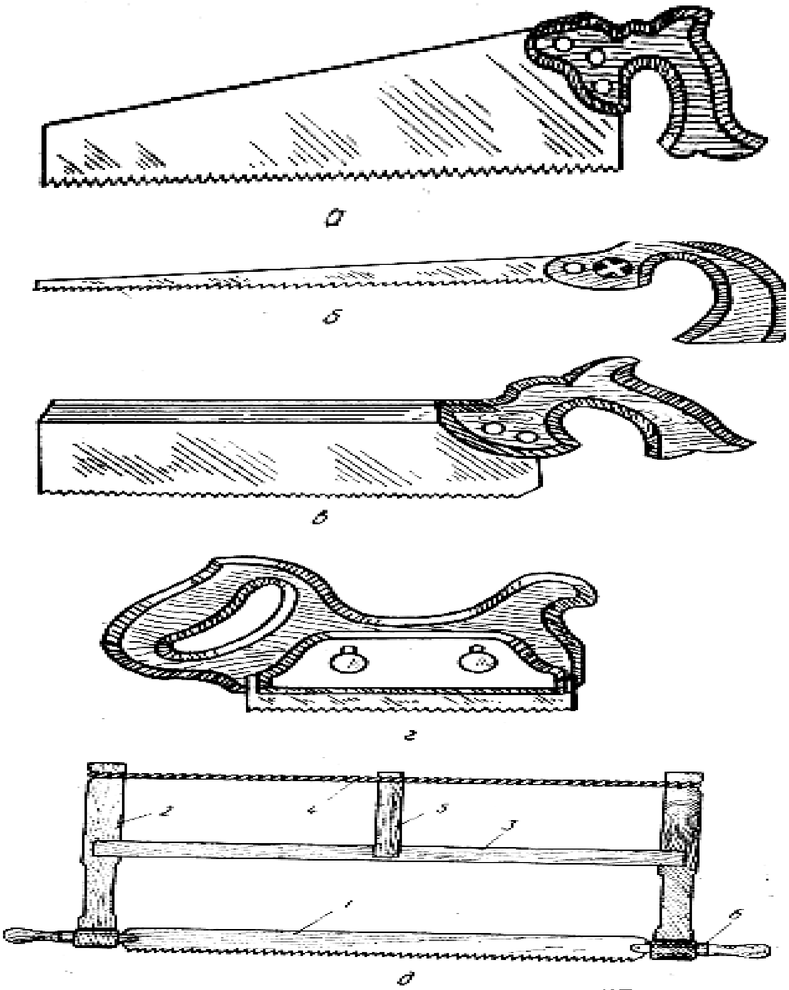
Ag`ash materiallardan buyım tayarlaw menen baylanıslı bolg`an jumıslardan biri pıshqılaw bolıp tabıladı. Ag`ashlıq oqıw ustaxanalarında isletiletug`ın pıshqılar formasına qarap eki tu`rge bo`linedi.

1.Qol pıshqılar.

2. Kerme pıshqılar.

Qol pıshqılar eki bo`limnen ruchkası ha`m polotnodan ibarat. Polotnog`a vint penen bekitiledi.

Kerme pıshqılar da eki bo`limnen ibarat: ol uslag`ısh, kergi ag`ash, tartılıw jibi, buramalı tayaqsha ha`m ruchkalarınan ibarat.



14-Su`wret. Ustashılıq pıshqıları
1.Qolpıshqılar.
2. Kerme pıshqılar

Pıshqılar o`zinin` formasına ha`m wazıypasına qarap 3 tu`rge bo`linedi.

1.Kesiwshi pıshqılar.

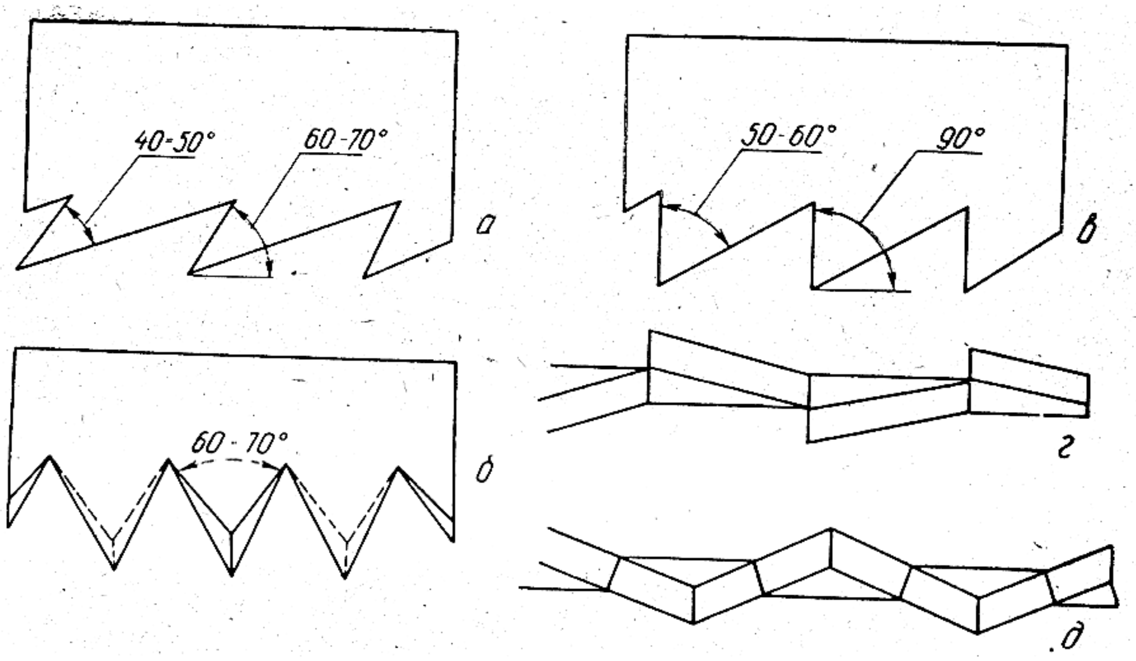
2.Tiliwshi pıshqılar.

3.Burılmalı jay pıshqılar.

Qırqıwshı pıshqılardın` tisleri ten` u`sh mu`yeshlik formada bolıp, polotnog`a tik jaylastırıladı.

Tiliwshi pıshqılar tileri qıya mu`yeshli u`sh mu`yeshli formada bolıp, polotnog`a mu`yesh payda etip jaylasqan.

Burılma jay pıshqılardın` tisleri tuwrı mu`yeshli u`sh mu`yesh formada bolıp, olardın` jaqları polotnog`a tik, keyingi jaqları mu`yesh payda etip jaylasadı.

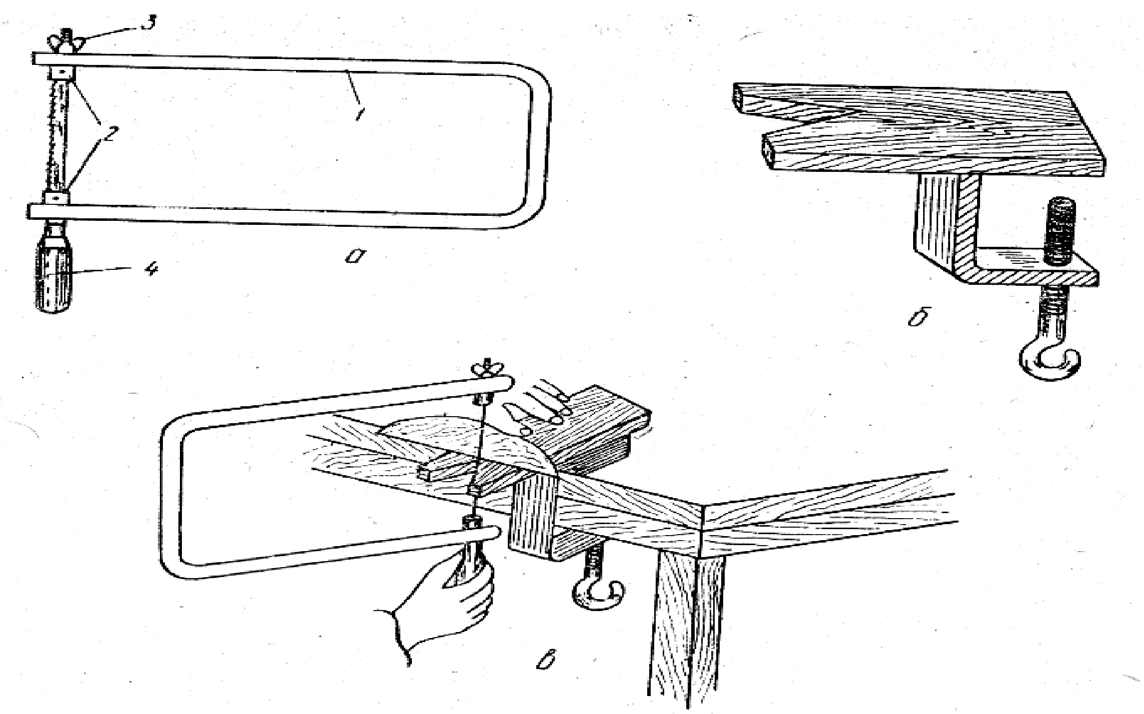


15-Su`wret. Pıshqı tislerinin` formaları

a.Kesiwshi pıshqı. b.Tiliwshi pıshqı.

Ag`ashlıq oqıw ustaxanalarında alıp barılatug`ın a`meliy shınıg`ıwlar dawamında pıshqılar menen bir qatarda faneranı lobzik ja`rdeminde pıshqılaw jumısları u`yretiledi.

Lobzik «P» ha`ribi formasındag`ı stanok-ramadan ibarat bolıp, onın` ushına lobzik polotnosın qatırıw ushın qısqısh ornatılg`an.



16-Su`wret. Lobzik ha`m onın` ja`rdeminde pıshqılaw.

a-lobzik 1. Rama, 2. qısqıshlar, 3. kulochoklı gayka, 4. ruchka.

b-lobzik penen pıshqılawda isletiletug`ın strubtsinalı stanok:

v-lobzik penen pıshqılaw

Lobzik penen pıshqılawda faneranı arnawlı qısqıshqa bekkem ornatıp kesiledi. Lobzik tisleri tiliwshi pıshqı tislerine uqsap, onı stanokqa tislerin ruchkag`a qarata ornatıladı.

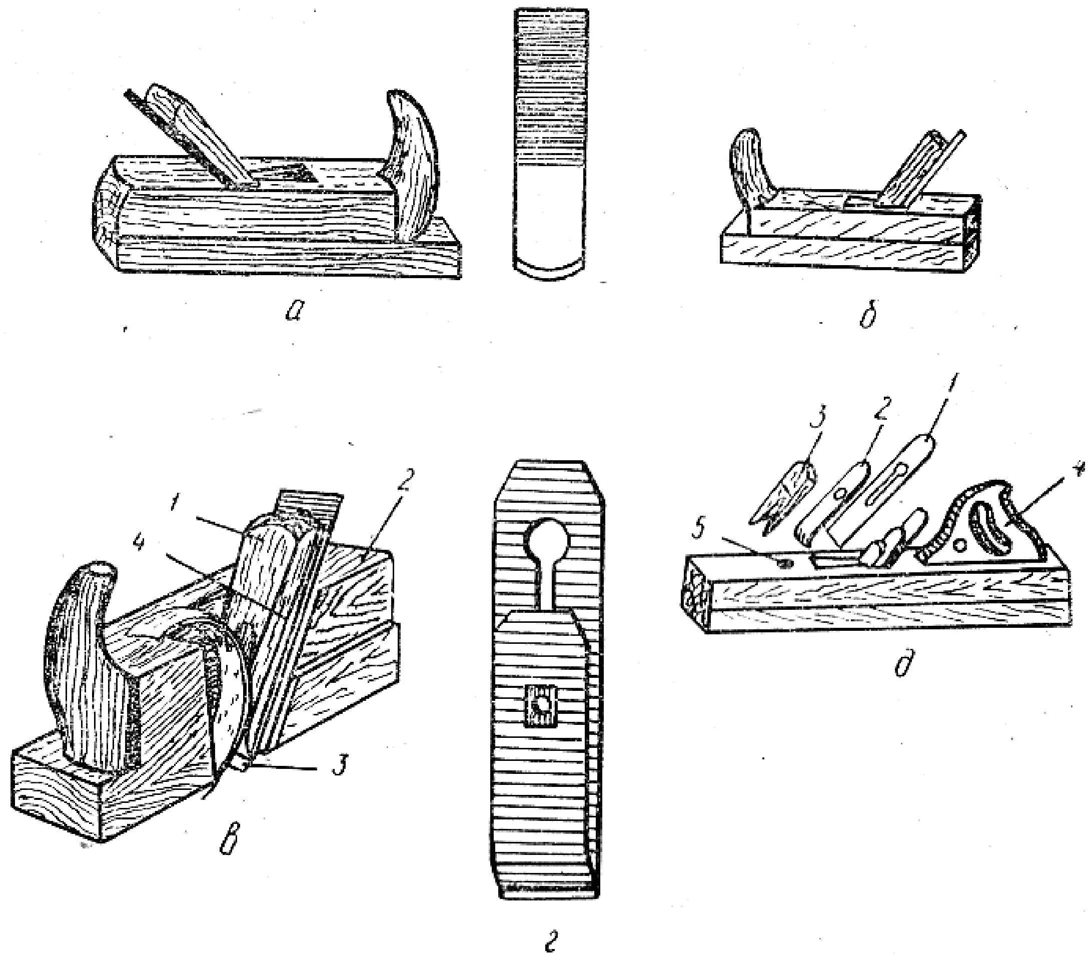
Ag`ash materialların pıshqılap bolg`annan keyin olardın` sırtın tazalaw ushın su`rgilew a`spabları qollanıladı.

Su`rgilew a`spabları to`mendegishe: sherxebel, rubanka ha`m fuganka bolıp tabıladı.

Sherxebel - ag`ash materiallarının` sırtqı qabıq ha`m putaqların tazalawdan ibarat bolıp, onın` o`lshemi uzınlıg`ı 250-260 mm, eni 40-45 mm, qalın`lıg`ı 60 mm boladı. Onın` pıshag`ının` eni 30 mm di quraydı.

Solay etip, qalegen bir ag`ashtı birinshi reet su`rgilegende usı sherxebel ja`rdeminde jumıs isleymiz.

Rubanka. Ol du`zilisi jag`ınan sherxebelge uqsas bolıp, onda jumıs islew bir qıylı, biraq onın` pıshag`ında ayırmashılıq boladı.



17-Su`wret. Ustashılıq su`rgilew a`sbapları.

Rubanka ag`ashlardı tazalap su`rgilew ushın qollanıladı. Onın` menen toretslerdi, ag`ashtın` qarsı qıyaların ha`m buratılıp o`sken betlerin su`rgilewge boladı.

Onın` du`zilisi: 1 ag`ash korpustan, og`an ornatılg`an pıshaqtan, og`an bekkem korpusqa qatırıwshı sınadan turadı. Onın` pıshag`ı korpusqa qatırıwshı sınadan 45° mu`yesh jasap ornatıladı.

Onın` pıshag`ı tabannan irilep su`rgilewde pıshaqtın` ju`zi ultannan 1-3 mm ge, al tazalap su`rgilede 0,1-0,3 mm ge shıg`arılg`an boladı.

Fuganok – u`lken betlerdi ten`lestiriw ha`m tegislep su`rgilew ushın xızmet atqaradı.

Fuganok rubanoktan 3 ese uzın boladı, bull og`an uzın betlerdi tegislep su`rgileine da`slep onsha u`lken bolmag`an lenta kesindileri tu`rindegi jon`qalar

payda boladı, al onın` qaytalanıp o`tiwinde juqa u`zliksiz jon`qalar payda boladı, bull su`rgilewdi toqtatıwdı ko`rsetiwden da`rek beredi. Sebebi, bunday jag`dayda bet tegislengen boladı. Fuganokta korpusının` aldın`g`ı jag`ının` joqarısında tıg`ın (soqqılaw knopkası) bolıp, onı kyanka menen (ag`ash sho`kkish penen) soqqılap, latoktan pıshaq shıg`arılıp alınadı.

Tsinubel – bul ju`zinde mayda tisleri bar ha`m tabang`a 80° mu`yesh jasap otırg`ızılatug`ın pıshag`ı bar rubanok bolıp tabıladı.

Ol buyımlardı jelimlew, taxtaydın` betie mayda, biliner-bilinbes jıyrıqlı ha`m qılshıqlı izlerdi tu`siriw ushın xızmet atqaradı.

Tortsovkalawshı rubanok – bul toretslerdi su`rgilew ushın qollanıladı.

Zenzubel – shereklerdi, faltslardı su`rgilep alıw ha`m olardı tazalaw ushın xızmet atqaradı.

Faltsgebel - ag`ash materiallarının` qırları boyınsha sheregin su`rgilep alıw ha`m onı tazalaw ushın arnalg`an bolıp, onın` zenzubelden o`zgesheligi teksheli tabang`a iye boladı.

Qol menen su`rgilew, jumıstı baslawdan burın a`sbaptın` durıs sazlang`anlıg`ın tekseriw za`ru`r.

Asbaptı sazlaw to`mendegilerden ibarat: a`sbap pıshag`ının` ju`zin gedir-budırlarsız, ko`gertpey ha`m basqa kemshiliklersiz jaqsılap qayraw kerek. Onı korpusqa bekkem ornatıw, ju`zin onın` tabanınan awıtqıwsız tegis ornalastırıw kerek. Pıshaqtın` ju`zinin` tegis shıg`ıwın rubanoktı joqarı, ko`z qa`ddine ko`terip ko`riw arqalı tekseriledi.

Rubanok to`mendegi ta`rtipte bo`leklerine ajıratıladı. Rubanok sol qolg`a alınadı ha`m kyanka yamasa sho`kkish ja`rdeminde rubanoktın` artqı toretsi jen`il soqqılanıp, onın` sınası bosatıladı. Onın` sınasın pıshag`ı menen korpustın` aldın`g`ı toretsi soqqılanadı.

Pıshaqlar korborundlı yamas qumlı do`n`gelekleri bar shar taslarg`a qayraladı.

Qayraw protsessinde shar tastın` do`n`geleklerin suw menen ho`llew, al pıshaqtı shar do`n`gelegine awıtqıwsız, tuwrı ha`m bir tegis qısıp bag`darlaw

kerek. Qayralıwdın` durıslılıg`ı u`lgi sızg`ısh ha`m mu`yeshlikler ja`rdeminde tekseriledi.

Jumısqa kirise otırıp, qayta isleytug`ın material ko`rip shıg`ıladı ha`m onın` jumısqa jaramlılıg`ı jag`dayında onı vestogqa taramıslarının` bag`ıtı su`rgilew bag`ıtına sa`ykes keletug`ınday etip ornatıp, onnan son` vestogtın` aldında yarım aynalıs aldıg`a burılıp, shep ayaqtı verstaktın` bag`ıtında sa`l alg`a, al on` ayaqtı og`an 70° mu`yesh jasaytug`ın bag`ıtta ornatıw kerek.

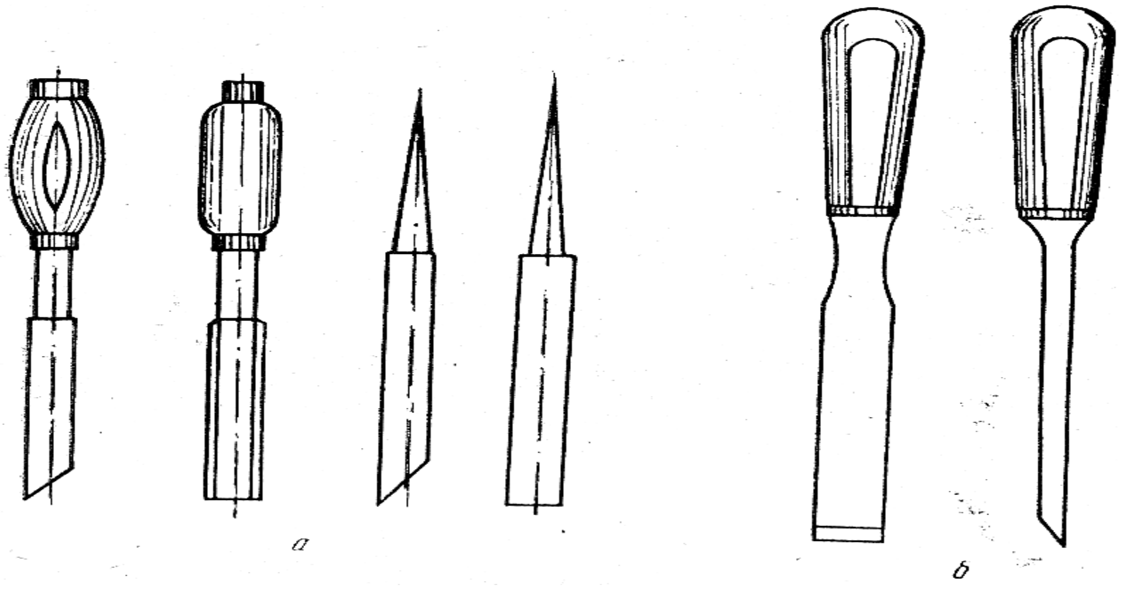
Usınday jumıs jag`dayında ha`m denenin` onsha u`lken emes alg`a iyiliwinde turıp jumıs islew qolaylı. Qolda a`sbap korpusına bir tegis basıw menen onıq tolıq sermeliwi menen su`rgilew kerek. On` qol menen a`sbap korpusının` artqı jag`ınan, shep qol menen shaqınan uslaw kerek.

Rubanok penen su`rgilewde sol qol menen korpustın` aldın`g`ı jag`ınan, on` qol menen keyingi jag`ınan jen`il basıw kerek, al su`rgilewde (zagatovkanın` ekinshi ushında) tamamlaw aldında detaldın` son`g`ı ushının` awıp ketpewi ushın on` qol menen ko`birek basıp su`rgilew kerek.

Qashawlaw ha`m burawlap tesiw.

Qashawlaw uyalardı, gertpelerdi, tislerdi ha`m tag`ı basqa jumıslardı qashap oıw ushın qollanıladı.

Qashawlar plotniklik ha`m stolyarlıq qashawlar bolıp eki tu`rge bo`linedi.



18-Su`wret. Ustashılıq oyıw a`sbapları.

1.polotno. 2.sap. 3.saqıyna. 4.kolpachok.

Plotniklik qashawlar 345mm uzınlıqqa, 16, 20, 25 mm enine, al stolyarlıq qashawlar 315-350mm uzınlıg`ına ha`m 6-8-10-12-20mm enine iye boladı. Qashawdın` sabı ıg`allılıg`ı 12% ten joqarı bolmag`an bir sortlı japıraqlı ag`ashlardın` qattı porodalarınan – klen, buk, grab yamasa qayınnın` jumırı bo`leginen sog`ıladı.

Saptı sog`ıwda diametri 4mm ge shekemgi ekiden artıq emes, bir tutas pu`tin saw putaqtın` bolıwına ruxsat etiledi. Qashawlar jaqsı qayralg`an bolıwı kerek. Kesiwshi qırlarında u`yindilerdin` toplanıwına ha`m boyalıwına ruxsat etiledi. Qashawlardın` polotnolarının` betinde jarıqlar, qabırshaqlanıwlar ha`m gedir-budırlıqlar bolmawı kerek.

Uyalardı, gertpelerdi tazalaw ha`m qırlardı kesiw ushın stameskalar qollanıladı.

Stanoklar tegis ha`m yarım do`n`gelek stameskalar bolıp ekige bo`linedi.

Tegis stameskalar 240, 250 ha`m 265mm uzınlıg`ına, 4-6-8-10-12-50mm enine, 3-4mm qalın`lıg`ına iye boladı. Yarım do`n`gelek stameskalar 240, 250 ha`m 265mm uzınlıg`ına, 4-6-8-40mm enine, 2, 2,5 ha`m 3mm qalın`lıqqa iye boladı.

Qashawlaw baslanıwdan aldın detal stoldın` yamasa verstaktın` u`stine taqlanıp, qozg`almaytug`ın etip bekitiledi. Uyalardı qashawlawda stol yamasa verstak qaqpag`ın zaqımlanıwdan saqlaw ushın detaldın` astınan taqtaydın` iske jaramsız kesindisi qoyıladı.

Qashawdın` eni qashap alınatug`ın uyanın` enine sa`ykes keliwi kerek. Qashawlawdı bılayınsha baslaw kerek: Qashawdın` faskası uyanın` ishki jag`ına qaratılıp, onın` ju`zi belginin` shetki sızıg`ına qoyıladı ha`m onın` sabına kiyanka menen jen`il soqqılanıp qashawdın` keskishi ag`ashqa sin`diriledi, onnan keyin qashaw suwırılıp alınadı ha`m burıng`ıdan sa`l shegindirilip ornatıladı. Kiyanka menen onın` sabına jan`adan ja`ne urıladı, al onnan keyin, qashawdı alg`a, keyinge qozg`aw arqalı kesilgen ag`ash jon`qaları sırtqa shıg`arıladı. Solay etip, qashawlaw dawam ettiriledi. O`tpeli tesiklerdi qashawlawda aldı menen uyanın`

bir jag`ı yarım teren`ligine shekem qashawlanıp, ekinshi yarım detaldı aylandırıp qoyıwdan son` ekinshi jag`ınan qashawlanadı.

Sonın` menen birge, ag`ashlıq jumısların islewde, qoldan kolovorot yamasa sverlilka menen burawlap tesiledi. Kolovorota xvostoviginin` diametri 10mm ge deyingi sverlolardı ornatıwg`a boladı. Diametri 5mm ge deyingi maydanda tesikler sverlilkalar menen tesiledi. Sverlilkanın` sterjenine ha`m sonın` menen birge sverlog`a aynalmalı qozg`alıs, sterjende ornalasqan, joqarı ha`m to`men qaray qozg`alg`anda sterjendi aynalısqa keltiretug`ın rezbalı tutqa arqalı beriledi.

Teren` tesiklerdi burawlap tesiw ushın burg`ılar qollanılıp, ol tutqa ornatıw ushın joqarı jag`ında qulag`ı bar sverlo formasına iye boladı.

Sverlolar to`mendegishe boladı:

1.kolovorot, 2.sverlilka, 3.burg`ı, 4.buravchik, 5.qasıqlı sverlo, 6. oraylı sverlo, 7.vintli sverlo, 8.spirallı sverlo bolıp bo`linedi.

Burawlap tesiwde texnika qa`wipsizlik qa`delerin qatan` saqlaw kerek, olar to`mendegilerden ibarat boladı: sverlonı patrong`a bekkem bekitiw kerek, kolvorot yamasa sverlilkanı sverlo jumıs islewshige bag`darlanatug`ın jag`dayda uslap turıwg`a bolmaydı. Kolovorottın` basıwshı tutqasın ha`m sverlilkanın` golovkasın tik qol menen basıw kerek. Jarıg`ı yamasa basqa kemshilikleri bar sverlolar menen jumıs islewge bolmaydı.

Qurılıs maydanshalarında qol menen jumıs atqaratug`ın mexanizatsiyalasqan instrumentlerden, ag`ashtı qayta islewshi stanoklardan paydalanıw menen bir qatar operatsiyalardı orınlawg`a tuwra keledi. Sonlıqtanda jumıslardı qa`wipsiz orınlaw ushın jumıs orınların durıs ulıwmalastırıw u`lken rol oynaydı. Ag`ash materialların qayta islewshi plotniktin` iyeleytug`ın jumıs ornı verstag penen za`ru`li instrument ha`m qurallar menene u`skenelenedi. Verstagtın` biyikligi jumıs islewshinin` boyına sa`ykes keliwi kerek. Pa`s verstagta jumıs islewshige tulg`asın iymeytip jumıs islewine tuwra keledi. Bull tez sharshawshılıqqa alıp keledi. Biyik verstagta jumıs islewshinin` qolların artıqmash sozıwına tuwra keledi, bull da tez sharshawshılıqqa alıp keledi.

Verstag boyg`a sa`ykes to`mendegi ta`rtipte tan`lanadı: jumıs islewshi verstagtın` qasında turıwı ha`m qollarının` alaqanları menen tireniwi kerek, egerde usınday tik turıw jag`dayında ol verstakqa arqayın tirense, onda verstak jumıs islewge jaramlı dep esaplanadı.

Verstag jumıs ornında bekkem bekitilgen bolıwı, al instrument onın` menen jen`il ha`m qolaylı paydalana alarlıqtay jaylasıwı kerek. Kesilgen ag`ash materialların, zagatovkalardı verstaktın` qasına jumısshı onı jumıs ornına artıqmash ku`shler ha`m qozg`alıslar jumsamay alıp qoyatug`ınday etip jaylastırıw kerek. Mexanizatsiyalasqan instrumentlerden paydalanıwg`a ayrıqsha dıqqat awdarıw kerek. Mexanizatsiyalasqan instrumentler menen jumıs islewge tek, o`ndirislik oqıwlardan o`tken ha`m olardanpaydalanıw huqıqına gu`walıg`ı bar, sonday-aq texnika qa`wipsizligi boyınsha ko`rsetpe beriwden o`tken jumısshılarg`a g`ana ruxsat etiledi.

Mexanizatsiyalasqan instrument tek onı elektr tarmag`ınan ajıratıw ha`m tolıq toqtawınan keyin g`ana remontlanadı ha`m regulirovkalanadı. Instrument penen jumıs islewde qorg`awshı ko`z a`ynekten paydalanıw kerek.

Ju`klewshi-tu`siriwshi jumıslar qıyalıg`ı 5% ten artıq bolmag`an «kiriw», «shıg`ıw», «aylanıw» jazıwlarına iye planirovkalang`an maydanshalarda orınlanadı. Ju`klew-tu`siriw jumıslarjumısların u`lken pataslıqqa iye maydanshalarda orınlawg`a bolmaydı.

Ju`klerdi za`mberler menen bir tegis ha`m gorizontal jerler boyınsha 50m den artıq emes aralıqta 16 dan 18 jasqa shekemgi jas o`spirim qızlar ushın - 10 kg nan artıq emes, sonday jastag`ı er balalar ushın 16 kg nan artıq emes, jası 18 den u`lken hayallar ushın 30 kg, 18 jastan baslap erler ushın 50 kg ju`k tasıwına ruxsat etiledi.

Metallardı, buyımlardı, u`skenelerdi saqlaw ushın qurılıs territoriyasında maydanshaları ha`m skladlar sho`lkemlestiriw za`ru`r. Jumırı ag`ashlar (bo`reneler) biyikligi 1,5 m ge shekemgi shtabellerge prokladkalar qoyılıp taqlanadı. Jarılg`an ag`ash materialları qatarlı taqlanıwda biyikligi shtabeldin`

eninin` yarımınan u`lken bolmaytug`ın, al kletka jasap taqlawda biyikligi shtabeldin` enine ten` yamasa onnan kishirek bolg`an biyikliklerde taqlanadı.

Ag`ash konstruktsiyaların, lesalardı, podmostlardı bo`leklerge ajıratıwdan alıng`an – bo`renelerdi, taqtaylardı saqlaw ushın skladta taqlawdan burın olardın` skobkaların ha`m shıg`ıp turg`an shegelerin ajıratıp alıw kerek.

Elektr qa`wipsizligi – adam denesinin`, islep turg`an elektrlik du`zilislerdin` tok o`tkiziwshi bo`lekleri menen tiyisiwinde onı tok urıw qa`wipi payda boladı. Ku`shi 0,05 A bolg`an tok adamnın` o`miri ushın qa`wipli sanaladı, al ku`shi 0,1 A bolg`an tok adamdı o`ltiredi. Elektrlik du`zilistin` izoliyatsiyalanbag`an tok o`tkeriwshi bo`limleri adam jantaspaytug`ın etip qorshalang`an bolıwı kerek.

Plotnik elektr togınan elektrlik instrumenttin` saz emesliginin` sebebinen zıyanlanıwı mu`mkin, sonlıqtan instrumentti ayına bir reet toktın` korpusqa tutasıwının` joqlıg`ın tekseriwi kerek. Bunnan tısqarı jumıstı baslawdan aldın tok o`tkeriwshi kabeldin` jaramlılıg`ın tekseriwi kerek. Elektrlik instrument jerge tutastırılg`an bolıwı kerek: jerge tutastırılıwı bolmag`an jag`dayında elektrlik instrument penen jumıs islewge ruxsat etilmeydi.

Elektrlestirilgen instrumentler menen jumıstı baslawdan burın elektrodvigateldin` ha`m iske qosıwshı apparattın` jumısqa sazlıg`ın ha`m jerge tutastırılıwın tekseriw kerek. Jamg`ır yamasa qar jawıp turg`an waqıtları elektrlik instrumentler menen ashıq maydanshalarda jumıs islewge, jumıs ornında bastırma ornatılg`an, al jumısshı jumıs waqtında tok o`tkizbewshi (rezina) qolg`aplardan paydalang`an jag`dayda g`ana ruxsat etiledi.

Elektrlik instrumentler menen og`ada ızg`ar ha`m beti muz benen yamasa qar menen qaplang`an jarg`ılang`an ag`ash materialların qayta islew qadag`an etiledi.

Ayrıqsha qa`wipli (ızg`ar) jaylarda elektrlik instrument penen 36 V tan u`lken bolmag`an kernewde g`ana jumıs islewge ruxsat etiledi.

Elektrlestirilgen instrumentlerdegi (elektrorubanok, elektropila h.t.b.) kesiwshi instrument qorshalang`an bolıwı kerek.

Iske qosıwshı apparat mashinanı yamasa mexanizmdi basqa adam iske qosa almastay etip ornalastırıladı. Rubilnikler qorg`awshı qutılar menen ta`miyinlengen bolıwı kerek, qurılıs mashinalarının` metaldan islengen bo`leklerin elektrodvigatellerdin` korpusları menen tutastırıladı.

Waqıtsha sırtqı elektroprovodqa, sımlar jumıs orınlarınan 2,5 m den,o`tiw orınlarınan 3,5 m den, o`tkel jollardın` 6 m den kem emes biyiklikteo`tetug`ınday etip, bekkem tirelerde izoliyatsiyalang`an elektr sımları menen orınlanadı.

Qolda alıp ju`retug`ın elektr shıraları (lampalar) ushın qorg`awshı metalldan islengen torg` iye bolıwı kerek. 12v ha`m 36v kernewge iye shtepsellik baylanıslar tu`ri boyınsha kernewi 35 volttan joqarı bolg`an shtepsellik baylanıslardan o`zgesheleniwi kerek.

Elektrlik instrument, ko`shirmeli lampalar, to`menletiwshi transformatorlar korpusqa baylanısıwının` joqlıg`ına, izoliyatsiyanın`, jetkerip beriwshi sımlarının` ha`m jerge tutastırıwshı sımnın` pu`tinliginin` kemshiliksizligine (sazlıg`ına) ayına bir ret tekseriledi.

Svetilniklerdi (shıralardı) ha`m instrumentlerdi 36v ha`m onnan da to`menirek kernewdegi elektr togi menen ta`miyinlew to`menletiwshi transformatorlar arqalı orınlanadı.

Rezinadan sog`ılg`an qorg`awshı qurallar qollanılıwdan aldın tekserilip ko`riledi, pataslıqlarınan tazalanadı.

Jarıqlarına, tesiklerge iye bolg`an qorg`awshı qurallardı paydalanıwg`a bolmaydı, olar instrumentten bo`lek saqlanadı.

Elektrlik jaraqat adamnın` elektrlik du`zilislerden tok o`tkeriwshi bo`limleri menen tikkeley tiyisiwinde payda bolıwı mu`mkin. Jaraqattın` awırlıg`ının` shaması ja`birleniwshinin` toktın` og`an ta`sir etiw momentindegi fizikalıq jag`dayına baylanıslı boladı.

Organizmnin` tok penen zıyanlanıwında onın` ju`dewi, nervinin` kozıwı, sharshawı ha`m terisinin` joqarı ıg`allılıg`ı jag`daylarındag`ı elektr togına qarsılıq ko`rsetiwshiligi to`men boladı. Elektr togı menen zıyanlanıw eki jag`dayda gezlesedi: elektr togının` urıwı ha`m elektrlik jaraqat.

Birinshi jag`dayda adamnın` ishki organları zıyanlanadı, ekinshi jag`dayda terisi ha`m tkanları zıyanlanadı.

Elektr togı menen zıyanlanıwda adam o`zine sharshawdı, basının` aylanıwın sezedi, al ko`binese talıp qaladı.

Elektr togı menen zıyanlanıwdın` awır jag`daylarında qan aylanısı buzıladı, dem alıwı toqtaydı. Bulshıq etlerinin` tınımsız tartılıwı payda boladı, geyde ju`rek toqtaydı.

Tok penen zıyanlanıwda toktın` adamg`a ta`sirin rubilnikti ajıratıw, predoxranitel probkaların tawlaw h.t.b. jollar menen toqtawsız jog`altıw kerek. Ja`birleniwshi qutqarıwshı adam o`zin qa`wiplendiriwi, rezina galoshlar kiyiwi, rezina yamasa qurg`aq ju`n qolg`ap kiyiwi yamasa tez arada qolın qurg`aq shu`berek penen orawı kerek.

Bunday zatlar joq jerde tok o`tkiziwshi sımdı ja`bir ko`riwshiden qurg`aq tayaq penen, rezina kesindi menen, qurg`aq kiyim menen ha`m sog`an usag`anlar menen tartıw (ajıratıw) kerek. Kernewden ajıratıwdan keyin meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiw ushın meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiw ushın asıg`ıs tu`rde vrach shaqırtıw kerek.

Ag`ash materialların qayta isleytug`ın ustaxanalardag`ı texnika qa`wipsizligi – tsexlardag`ı, ustaxalardag`ı u`skeneler o`tiw orınları ha`m o`tkel jolları bolatug`ınday, ol jumısshılardın` ha`m ju`klerdin` orın awıstırıwjolları en` kishireytilgen shamag`a keltirilgendey etip jaylastırılg`an bolıwı kerek.

Ha`zirgi zaman u`skenesinde berilistin` ha`m kesiwdin` u`lken tezliklerinde jumıs isleytug`ınlıg`ın esapqa alıp, onı isenimli ha`reketke keliwshi qorshawlar menen, jon`qalardı ha`m shan`lardı tartıwshı priyomnikler menen, sonday-aq, ag`ash materialların berip turıwshı mexanizmler menen ta`miyinlew za`ru`r.

Stanoklarda stollardın` uzınlıg`ı maksimal uzınlıqtag`ı kesilgen ag`ash materialının` berilisin ta`miyinlewi kerek. Bull talaptın` orınlanbawı jag`dayında stollarda ornatılatug`ın rolikleri bar podstavkalardan paydalanadı. Qol menen berilgen stanoklarda jıynawshı (suwırıp alıwshı) avtopodatchiklerdi qollanıw usınıladı.

Ag’ashsazliq ka’rxanalarinda qa’wipsizlik texnikasi

Ag’ashsazlıq ka’rxanalarında baxıtsızlıq h’a’diyseleri yag’nıy travma ju’z beriwge tiykarınan to’mendegiler sebep byuoladı, u’skenelerdin’ nadurıs jaylastırılıwı, olardın’ qorshap alınbag’anlıg’ı yaki jaman qorshalg’anlıg’ı, ju’rgizip jiberiw apparatının’ jaqsı awh’alda bolmaslıg’ı, jag’daydın’ qa’wipsizlik texnikası qag’ıydaları qanday orınlanatug’ınlıg’ın jeterlishe baqlap turmaslıg’ı.

Tsexlarda u’skenelerdi jumısshılardın’ o’tip ju’riw ushın jol qaldırıp jaylastırıw kerek, jumısshılar o’tip ju’retug’ın h’a’m ju’k alıp o’tiletug’ın jollar onsha ko’p bolmaslıg’ı kerek, jumısshılar o’tip ju’retug’ın h’a’m ju’k alıp o’tiletug’ın jollar onsha ko’p bolmaslıg’ı kerek. Stanoklardın’ staninaları awırlıq h’a’m sırttan kelgen awırlıqqa shıdaytug’ın qılıp bekkem ornatılıwı kerek. Zamanago’y u’skenelerdin’ islew tezligi ju’da’ u’lken. Sonın’ ushın olardı jaqsılap shan’tartqıshlar sonday aq taxta uzatıp turatug’ın mexanizmler menen u’skenelew lazım. Stanok stollardın’ uzınlıg’ı en’ uzın taxtalardı su’rip beriw ushında jeterli bolıwı kerek. Eger bunın’ ilajı bolmasa stollar za’ru’r waqıtta rolikli h’a’m rolikli tagliklerdi taqap qoyıp uzayttırıladı.

Stanok yaki verstak aldındag’ı is ornı jaqsı jaratılıwı h’a’r bir jumıs ornı jaqsı jaratılıwı h’a’r bir jumıs ornına qa’wipsizlik texnikasının’ tiykarg’ı qag’ıydaları jazılg’an plakat asılıp qoyılıwı lazım. Stanok islep turg’anda onı tazalaw, maylaw h’a’m qırındılardı sıpırıw qadag’an etiledi.

Solay etip ag’ashtı isletiwdegi tiykarg’ı operatsiyalarda qa’wipsizlik texnikasın saqlaw, a’h’miyetli orındı iyeleydi. Yag’nıy ag’ashtı kesiw tiykarlarında rejelew, ag’ashtı jonıw, pıshqılaw, tegislew, u’skene menen oyıw, kesiw h’a’m parmalawda qa’wipsizlik texnikası qag’ıydalarına boysınıw sha’rt.

Ma’selen, ag’ashtı pıshqılawda boysınılatug’ın qa’wipsizlik texnikası, qol pıshqı menen islegende to’mendegi qag’ıydalarg’a boysınıw kerek. Qag’ıydanın’ da’stesi ko’zsiz, qattı h’a’m qayısqaq ag’ashtan tegislenip islengen yaki plastmassadan jasalg’an bolıwı kerek. Pıshkı jaqsı sharlang’an bolıwı za’ru’r. Jumıs baslawdan aldın tislerdin’ profilin h’a’m o’tkirligin tekserip alıw kerek. Da’st yaki jumıs stollarında islegende olardı a’sbaplardı, pıshqını saqlaw ushın

shkafsha bar joqlıg’ın tekseriw sha’rt. Pıshqılardı bir orınnan, ekinshi orıng’a alıp barıwda olarg’a qap (jild) kiygizip alıw kerek. Qa’wipsizlik texnikasıqag’ıydaların jaqsı u’yrenip alg’an jumısshı g’ana ag’ashtı elektr pıshqı menen pıshqılawg’a qoyılıwı mu’mkin. Jumıs baslawdan aldın a’sbaplar elektr sımlarının’ du’ziwligin, elektr izolyatsiyasının’ isenimliligin, sonday aq kesiw a’sbaplardın’ tosılg’anlıg’ın tekseriw za’ru’r.

Tek g’ana qurg’aq bo’lmede g’ana elektr pıshqı menen islew qa’wipsiz dese boladı, ıg’al bo’lmelerde, sonday aq metall bo’limlerge tiyiletug’ın jerlerde elektr pıshqı 36 v. ku’shleniwge sa’ykeslengen bolıwı kerek.

Jumisshilardi, xizmetkerlerdi qa’wipsizlik texnikasi qag’iydalari menen tanistiriw

Qurılıs industriyası ka’rxanalarındag’ı h’a’m qurılıs montaj sho’lkemlerindegi jumısshılardın’ h’a’mmesi qa’wipsiz islew jolların h’a’m qa’wipsizlik texnikası qag’ıydalarınan h’a’m is ornında zıyansız islew jolları tuwralı arnawlı instruktaj alg’annan keyin h’a’m qa’wipsizlik texnikası kursın o’tkennen keyin onın’ is baslawına jol qoyıladı.

Baslang’ısh instruktajda jumısshı mayıp bolıw h’a’m jaraqatlanıwdın’ tiykarg’ı sebeplerin bilip aladı. Bul sebeplerge to’mendegiler kiredi. U’skene, a’sbaplar, elektr tarmaqları h’a’m sol sıyaqlılardın’ buzıqlıg’ı, biler-bilmes is qılıw. Jumısshı zavod territoriyasında kranlar,lebedkalar, avtotransport isleytug’ın h’a’m ju’kler artıp-tu’sириletug’ın zonalarda ju’ris-turıs qag’ıydaları menen de tanıstırıladı. Bunnan tısqarı, h’a’r bir jumısshı o’zinin’ jumıs ornın qalay sho’lkemlestiriw kerekligin mashinada h’a’m a’sbaplar menen zıyansız islew qag’ıydaların, elektr toginen saqlanıw jolların h’a’mde ka’rxanadag’ı jeke gigiena qag’ıydaların da jaqsı biliwi sha’rt. Jumıs ornında master yaki jumısshı orınlawshı basshı instruktaj o’tkizedi. Ol jumısshıg’a onın’ wazıypaların, jumıs ornın qanday tutıw kerekligin, mexanizmlerdin’ du’ziliwin, stanoklardı ju’rgizip jiberiw, toqtatıw h’a’m maylaw qag’ıydaların h’a’m de qa’wipsizlik texnikası qag’ıydaların tu’sindirip beredi. Jumısshı materiallar, tayar buyımlar menen qanday qatnas qılıw kerekligin materiallardı alıp keliw h’a’m taqlaw ta’rtibin,

qorg'anıw sa'ykeslikleri, jumıs kiyimleri h'a'm basqalardan paydalanıw qag'ıydalardı biliwi sha'rt.

O'ner texnika bilim jurtları, mektepleri yaki kursların tamamlag'anlıg'ı h'aqqında gu'walıg'ı bolg'an jumısshılar g'ana kranlarda, buldozerler, avtoju'klegishler, avtomashinalarda h'a'm kepserlew apparatlarında islewge qoyıladı.

Qurilista qa'wipsizlik texnikasi

Xalıq jasaytug'ın jerlerde qurılıs maydanshalarının' a'tirapı arnawlı diywal menen qorshap alıng'an bolıwı lazım. Qurılıs maydanshaları ko'shenin' piyadalar o'tip ju'retug'ın bo'liminde bolsa maydanshanın' a'tirapı diywal menen qorshap alıwdan tısqarı diywaldın' joqarısına qorg'aw sayamanları ornatıladı. Ha'r bir qurılıs maydanshasında avtomobiller qatnaytug'ın jollar bolıwı lazım. Olar a'dette eni 3,5-5m keletug'ın aylanba jollardan ibarat boladı. Qurılıs maydanshasındag'ı shuqırlıqlardan piyadalar o'tip ju'retug'ın jollarg'a shıqqan bo'limine ko'pirsheler qurıladı. Ko'pirshenin' eni 800 mm den kem bolmaslıg'ı h'a'm shetlerine pa'njereler ornatılıwı lazım.

Qurılıs maydanshasının' montaj h'a'm tam jabıw isleri, yag'nıy obekttin' joqarg'ı bo'limin qurıw menen baylanıslı isler orınlanatug'ın uchastkası «qa'wipli zona» esaplanadı. Sonın' ushın bul jay diywallar menen qorshap alınadı h'a'm eskertiwshi plakatlar yaki jazıwlar asıp qoyıladı.

Qurılıp atırg'an imarat ishine kiriletug'ın jerlerge qorg'aw sayamanı ornatılıwı, qurılıs waqtında paydalanılmaytug'ın esik yaki Tereze orınları taxtalar qag'ıp bekitip qoyılıwı lazım.

Ag'ash konstruktsiyalarının' detalları h'a'm uzelleri ag'ashsaz0lıq ka'rxanalarında tayarlanadı, son' olar qurılıw maydanshasında jıynaladı. Biraq ayırım konstruktsiyalardımexanizm h'a'm stanoklardan paydalanıp qurılıstın' o'zinde jasawg'a tuwra keledi. Ag'ash konstruktsiyalar tayarlang'an waqıtta jumısshı o'zinin' jumıs ornın tuwrı sho'lkemlestiriwi, o'tip ju'retug'ın jollardı buyımlar menent irkpewi, musordı kereksiz buyımlardı o'z waqtında shıg'arıp taslawı lazım.

Qa’wipsizlik texnikası qag’ıydaların jaqsı biletug’ın jumısshılarg’a g’ana elektr a’sbapları menen jumıs islewge ruxsat etiledi. Jumıstı baslaw aldınan elektr dvigatelinin’ h’a’m stanoklardı ju’rgiziwshi apparatlardın’ jerge jalg’ang’anlıg’ın tekseriw za’ru’r. Jawıngershilik waqtında bastırma astınada rezina gilemnin’ u’stinde turıp h’a’mde elektr togin o’tkizbeytug’ın qolg’ap kiyip g’ana elektr a’sbapları menen jumıs islewge ruxsat etiledi. Ju’da’ ıg’al, muz yaki qar qaplag’an taxtalardı elektr a’sbapları menen qırqıw, pıshqılaw, jonıw qadag’an etiledi. Elektr tegislegishtin’ elektr pıshqısının’ qırqıwshı a’spabı irkilgen bolıwı kerek.

Ag’ash ustası isleytug’ın verstaktin’ biyikligi onın’ boyına sa’ykes keliwi kerek. Sintetik jelimler menen jumıs islegende jeke gigiena qag’ıydalarına boysınıw kerek. Ma’selen jelim tayarlanatug’ın bo’lmege h’awanı sorıp alatug’ın ventilyatsiya ornatılıwı lazım. Jelimler menen jumıs isleytug’ın jumısshılarg’a denesinin’ ashıq jerlerine su’rtiw ushın vazelin mayı beriliwi sha’rt. Olar jumıstan keyin dushqa tu’siriliwi lazım. Adamnın’ sawlıg’ı ushın qa’wipli za’h’a’rli zatlardan ibarat antiseptikler menen jumıs islegende qa’wipsizlik texnikası h’a’m miynet gigienası qag’ıydaların ornatıw za’ru’r, bul tu’rdegi jumıslarg’a arnawlı tayarlıg’ı bolg’an h’a’m qa’wipsizlik texnikasınan instruktaj alg’an 18 jastan alg’an jumısshılarg’a g’ana ruxsat etiledi. Antiseptikler denenin’ ashıq jerine tiyse teri keselliklerin keltirip shıg’aradı. Sonın’ ushın jumısshılar kombinezon, arnawlı ayaq kiyim kiyip h’a’m ko’z a’ynek tag’ıp alıwı lazım.

Denesi ku’ygen, qızarg’an yaki ishki perdesi zıyanlang’an jumısshılardın’ antiseptikler menen islewine jol qoyılmaydı. Antiseptik penen isleytug’ın jumısshılar ushın arnawlı kiyiniw xanaları, juwınıw bo’lmeleri h’a’m ıssı dushlar qurılıwı sha’rt. Antiseptikler tayarlanatug’ın jerlerde temeki shegiw qadag’an etiledi.

Antiseptikler saqlanatug’ın h’a’m tayarlanatug’ın jerlerge o’rt o’shirgishler, qum toltırılg’an yashikler h’a’m suw toltırılg’an bochkalar qoyılıwı, za’ru’r bolg’an h’allarda birinshi meditsinalıq ja’rdem beriliwi ushın jumıs orınlarında jawıq aptechkalar bolıwı lazım.

Bir saatlıq is jobası

Pan ati: **Miynet pa`ni**

Sa’ne: ___________

klass*: 7 b*

Sabaq temasi: **Ag`ash materialları haqqında tiykarg`ı mag`lıwmatlar**

Sabaqtin’ maqseti Oqıwshılarg`a ag`ash materiallarının` alınıwı olardı a`meliy shınıg`ıwlardı sho`lkemlestiriwde paydalanıw jolların u`yretiw ustashiliqta paydalanatug’in ag’ashlardi duris tan’lay aliwi ha’m olardin’ kemshiliklerin aniqlaw.

Ta’rbiyaliq maqset: Jeke jumis islew miynetke degen suyisbenshiligin qaliplestiriw.

Rawajlandiriwshi maqset: Teoriyliq ha’m a’meliy jaqtan bilimin qaliplestiriw .

Sabaq tipi: Aralas

Pa’nler araliq baylanis: Siziw, matematika fizika

Ko’rsetpe qurallar: Plakatlar joniwshi aspablar

Sabaqtin’ blok sxemasi:

1	Sho’lkemlestiriw	3 min
2	U’yge tapsirmani soraw,bahalaw	7 min
3	Taza tema bayani	17 min
4	Taza tema bekkemlew	15 min
5	Uyge tapsirma beriw	3 min

Sabaqtin’ barisi:

Sho’lkemlestiriw (3 min)

Woqishilardin’ qatinasin barlap klass tazalig’in tekserip o’tilgen temani soraw.

II Uyge tapsirma soraw (7 min)

Taza tema bayanlaw: (17 min) . Oqiwshilar itibarin o’zine qaratip taza tema bayanlaw.

Ag`ash materialları haqqında tiykarg`ı mag`lıwmatlar

Ag`ash tayar qurılıs materialı bolıp, xalıq xojalıg`ının` tu`rli tarawlarında ken` ko`lemde isletiledi. Ag`ash ag`ash ustashılıg`ında isletiletug`ın tiykarg`ı material

bolıp esaplanadı. Onnan qurılıs ha`m imaratlarda, avtomobil islep shıg`arıwda, vagonsazlıq, kemesazlıq, ximiya ha`m ko`mir sanaatında, qag`az-tsellyuloza sanaatında, faner, mebel, sport inventarları, shırpı tayarlawda ha`m basqa tarawlarda paydalanıladı.

Ag`ashtın` ken` ko`lemde isletiliwine sebep onın` texnikalıq qa`siyetlerinin` joqarılıg`ında bolıp esaplanadı. Ag`ashtı islew an`sat, awırlıg`ı jen`il, puxtalıg`ı joqarı, ıssılıq ha`m elektrdi jaman o`tkizedi, kislota ha`m sırtqı ta`sirden tez jemirilmeydi, ko`pshilik ag`ashlardın` sırtqı ko`rinisi sulıw bolıp, puxta jelimleniwshi boladı ha`m jaqsı pardozlanadı. Lekin ag`ashtın` ayırım kemshilikleri de bar: temperatura, ıg`allıq o`zgerisi na`tiyjesinde ag`ash qurıp tap taslaydı, ıg`allıq tartıp isedi, esilip-taplanadı, jarıladı ha`m tag`ı basqalar.

Ag`ashtın` puxtalılıg`ı, qattılıg`ı ha`m basqa mexanikalıq qa`siyetleri, metallardag`ı sıyaqlı, tu`rli bag`darda tu`rlishe, ag`ashtın` mexanikalıq qa`siyeti ıg`allıq ta`sirinde keskin kemeyedi. Ag`ash an`sat janadı, shiriwge, ja`nliklerdin` jemiriwine qarsılıq ko`rsete almaydı. Bunnan tısqarı, ag`ashta ayırım kemshiliklerde bolıp, bular ag`ash sıpatının` pa`seyiwine alıp keledi.

Ha`zirgi ku`nde ag`ash islew karxanalarında tabiiy ag`ash ornın alatug`ın jan`a tu`r ag`ash materiallar islep shıg`arılmaqta ha`m isletilmekte. Ag`ash isleh karxanalarında payda bolatug`ın shıg`ındılardan: pıshqının` topanı ha`m kesindilerın presslew jolı menen tayarlanatug`ın ag`ash materiallar tabiiy ag`ashlarda ushıraytug`ın ha`r qanday nuqsanlar, kemshilikler bolmay, puxtalıq jag`ınan u`stin bolıp, ayırım jag`daylarda metall ornın da almaqta (presslengen ag`ash materiallardan ha`tte podshipnik ha`m mashina detalları tayarlanadı). Sanaatta islep shıg`arılıp atırg`an ayırım presslengen ag`ash materiallar qurılıslarda, mebel karxanalarında ken` isletilmekte.

Islep shıg`arıwda ha`r qanday buyım tayarlawda materialdan tuwrı ha`m tejemli paydalanıw, tayarlang`an buyımnın` sıpatın, islep shıg`arıwdın` jetikenligin asırıw ushın isletiletug`ın materialdın` tu`rin, qa`siyetin, og`an islew beriw texnologiyasın biliw talap etiledi. Sog`an ko`re oqıwshılardı xalıq xojalıg`ının` tu`rli tarawlarında

isletiletug`ın ag`ash materiallarının` du`zilisi, tu`rleri, qa`siyetleri, olarg`a islew beriw usılları menen tanıstırıp barıwımız kerek boladı.

2. Ag`ashtın` qa`sietleri menen kemshilikleri

Mekteptegi miynet sabaqlarında japıraqlı ha`m tiken japıraqlı ag`ashlardan ha`r qıylı buyımlar tayarlanadı. Anaw yamasa mınaw jag`daylarda ag`ashtın` qanday tuqımlarınan paydalang`an ta`wirlew boladı? Bul sorawg`a juwap beriw ha`mde materiallardı da`rhal tan`lap alıw ushın ag`ashtın` qa`siyetlerin bilip alıw kerek. Olardan bir qatarların qarap o`temiz.

Ag`ashtın` tu`r-tu`si onın` tuqımına, jasına ha`m ol o`sken jag`dayg`a baylanıslı. №abıg`ınan tazalang`an ag`ashtın` ko`pshiligi hawa rayı ha`m jaqtılıq ta`sirinen qarawıtıp ketedi. Jas terekler a`dette jasag`an tereklerge qarag`anda aq tu`slilew boladı.

Ag`ashtın` teksturası ag`ashtın` tuqımına, qatlam ha`m talshıg`ına salıstırg`anda ag`ashtı tik boyına kesiw bag`ıtınan g`a`rezli. A`dette ju`da` shıraylı tekstura o`zekten (tangental qırqıw) bir qansha uzaqlıqta ag`ashtın` tik boyına qaray qırqıwda alınadı. Bir qatar ag`ashlarda (emen, klyon, buk, qayın`) teksturası o`zegi arqalı o`re boylap kesilgende shıraylı shıg`adı. Bul na`rseler ag`ash tayarlawda ha`m onın` menen jumıs islegende esapqa alınadı.

Ag`ashtın` ıg`allıg`ı ondag`ı ıg`allıq mug`darı menen xarakterlenedi. Jan`a kesilgen ag`ash ju`da` ko`p mug`dardag`ı ıg`allıqqa iye boladı. Bunday ag`ash paydalanıwg`a qolaysız boladı ha`m tez shiriydi. Onnan jasalg`an buyımlar g`ajıp ketedi, pishim ha`m o`lshemlerin o`zgertedi, jarıladı. Sonlıqtan ag`ashtan zat islep shıg`arıw ushın tek jaqsı keptirilgen ag`ashlar g`ana alınadı.

Ag`ashtı keptiriwdin` en` a`piwayı usılı-ta`biiy keptiriw bolıp tabıladı. Kesilgen ag`ash ashıq hawada iriklep u`yiriledi yamasa shertektin` astına jaylastırıladı. Ha`r bir ma`wsimge baylanıslı keptiriw mu`ddeti de 1 ha`pteden 10 ha`ptege shekem sozıladı. Astına ag`ash to`selgen jerde olar tez kebedi, biraq bul olardın` jarılıwu`ına alıp keledi. Sonlıqtan a`dette astına to`seletug`ın ag`ashlar maylı boyaw yamasa porlı ha`k penen jag`ılıp shıg`ıladı.

Ag`ashtı onnan go`re tezirek ha`m sıpatlıraq keptiriw-arnawlı keptiriw kameralarında iske asırıladı. Ol jerde ventilyatorlar ja`rdeminde ıssı hawanın` ku`shli ag`ımı payda etiledi. Kameradag`ı keptiriw mu`ddeti bir neshe sutka dawam etedi.

Keptiriw kameralarının` jumısın-keptiriw u`skeneleri operatorları basqaradı. Olar kameradag`ı temperatura, jumıs jag`dayı, ag`ashtın` ıg`allıqların arnawlı priborlar ja`rdeminde o`lsheydi.

Ag`ashtın` bekkemligi haqqındag`ı sıpatlama og`an tu`setug`ın salmaqqa, buzılmastan, shıdamlılıq uqıplıg`ı menen o`lshenedi. Bekkemlik ag`ashtın` tu`rine baylanıslı boladı. Ma`selen, emen, grab, klyon, tiken japıraqlı ag`ashlar joqarı bekkemlikke iye. Ig`al ag`ash qurg`aq ag`ashqa qarag`anda a`zzi keledi. Ag`ashtın` bekkemligin ko`binese tu`setug`ın ku`shke ta`sir etiwshi detaldag`ı talshıq bag`ıtınan g`a`rezli boladı. Ag`ash ha`mme waqıt talshıqqa uzınına kesesine qarag`anda, ko`birek qarsılıq ko`rsetedi.

Buyım islewden aldın zagotovkanı detal sog`ıw ushın aldın-ala tayarlang`an material dıqqat penen ko`rip shıg`ıp, anday-mınday kemis-qutıg`ı joq pa, sog`an anıq isenip alıw kerek.

Ag`ashtın` ko`p gezlesetug`ın kemshiligi-putaq. Olar ag`ashtın` birgelkiligin buzadı, zagotovkanın` bekkemligin to`menletedi, sırtqı ko`rinisinin` shırayın ketirip, onı islewdi qıyınlastıradı. Japıqlar da usınday aqıbetlerge alıp keledi.

Ag`ashtın` kemshiligine onın` qurılısındag`ı mınaday kemshilikler jatadı: qıya talshıqlı (yamasa qıya qatlamlı)-bo`rene ko`sherinin` kese talshıqlarının` parallel emesligi, talshıqtın` vintli jaylasıwı.

Svelevatlı ag`ash talshıqlarının` iyrek-iyrek yamasa ta`rtipsiz jaylasıwı. Shırmawıq-jıllıq qatlamlardın` jergilikli mayısıwları. Glazkalar-shaqadag`ı o`spegen bu`rtiklerdin` izleri, smolalı karmashkalar-smola menen toltırılg`an jıllıq qatlamnın` ishindegi quwıs (tiken japıraqlı ag`ash tuxımında). Ekilik o`zek-bo`renesinde eki jıllıq qatlam bar eki o`zekli. Bo`rene ag`ashının` qıysayıwı, keskin qalın`lasıwı sebebinen payda bolg`an kemshilikleri de ushırasadı.

Ag`ashtın` kemshiliklerine zamarıqlardın`, ja`nlikleerden (qurt-qumırısqa) ha`m t.b. lardan zıyanlang`an kemshilikler de jatadı.

Ag`ashtın` geypara kemshiliklerinen qutılıwg`a boladı. Ol ushın ag`ashtı keptiredi, arnawlı zatlar sin`diriledi. Ag`ashtı sırtqı ortalıqtın` ta`sirinen saqlaw ushın onı boyaydı, lakleydi.

Ag`ashtın` ko`p gezlesetug`ın kemshiligi-putaq. Olar ag`ashtın` birgelkiligin buzadı, zagotovkanın` bekkemligin to`menletedi, sırtqı ko`rinisinin` shırayın ketirip, onı islewdi qıyınlastıradı. Japıqlar da usınday aqıbetlerge alıp keledi.

Ag`ashtın` kemshiligine onın` qurılısındag`ı mınaday kemshilikler jatadı: qıya talshıqlı (yamasa qıya qatlamlı)-bo`rene ko`sherinin` kese talshıqlarının` parallel emesligi, talshıqtın` vintli jaylasıwı.

Svelevatlı ag`ash talshıqlarının` iyrek-iyrek yamasa ta`rtipsiz jaylasıwı. Shırmawıq-jıllıq qatlamlardın` jergilikli mayısıwları. Glazkalar-shaqadag`ı o`spegen bu`rtiklerdin` izleri, smolalı karmashkalar-smola menen toltırılg`an jıllıq qatlamnın` ishindegi quwıs (tiken japıraqlı ag`ash tuxımında). Ekilik o`zek-bo`renesinde eki jıllıq qatlam bar eki o`zekli. Bo`rene ag`ashının` qıysayıwı, keskin qalın`lasıwı sebebinen payda bolg`an kemshilikleri de ushırasadı.

Ag`ashtın` kemshiliklerine zamarıqlardın`, ja`nlikleerden (qurt-qumırısqa) ha`m t.b. lardan zıyanlang`an kemshilikler de jatadı.

Ag`ashtın` geypara kemshiliklerinen qutılıwg`a boladı. Ol ushın ag`ashtı keptiredi, arnawlı zatlar sin`diriledi. Ag`ashtı sırtqı ortalıqtın` ta`sirinen saqlaw ushın onı boyaydı, lakleydi.

Ag`ashtın` jaman kemshilikleri bar orınların onnan buyım tayarlag`an waqıtları alıp taslaydı. Ma`selen, jaman putaqlar kesip ha`m tesip alıp taslanadı da, payda bolg`an san`laq tıg`ın menen bekitiledi. Sanaatta kesilgen ag`ashlardı jarıwshı stanokta islewshiler ag`ashlardın` kemshilik tu`rlerin ha`m olardı saplastırıw jolların jaqsı biliwleri kerek.

2. Ag`ash kesindileri ha`m faneralardın` alınıwı

Ag`ash tayarlag`an jag`dayda ag`ash kesiwshiler arnawlı mexanikalıq jarg`ılardın` ja`rdeminde eki tu`ri menen-faneralar ha`m taxtaylar menen jumıs

isleydi. Fanera jasalma tu`rde alıng`an ag`ash materialı. Ol u`sh yamasa onnan da ko`birek shpon qabatınan turadı. Shpon-ag`ashtın` juqa qabatı bolıp, ol arnawlı stanoktın` pıshag`ı arqalı, qaynag`an suwda aldın-ala bo`ktirilgen ag`ash bo`renesinen sıyırıp, jona kesip alınadı.

Shpon eki usılda: su`rgilew yamasa qırshıp tazalaw jolı menen alınadı. Su`rgilengen jag`dayda ag`ash bo`renesi qıymıldamaydı, al pıshaq bolsa alg`a ha`m keyinge qaray barıp-kelip, ag`ashtı qatlamları boyınsha jonıp sıyırıp aladı. №abıg`ın qırshıw waqtında ag`ash bo`renesi aylandırıladı ha`m bo`renege aparılg`an qıymıldamaytug`ın pıshaq onı juqa qabıqsha parag`ı formasında jona baslaydı.

Su`rgilengen shpon-mebellerdin` sırt betin qaplaw ushın, al qabıg`ı arshılg`an shpon ko`p qabatlı fanerlerdi tayarlaw ushın paydalanıladı.

Fanerler tiykarınan qayın` ag`ashlardan islenedi.

Shpon listleri bir-birinin` u`stine qoyıladı, bunda talshıqlar uzınlıq bag`darı boyınsha birinshi ekinshisine perpendikulyar jaylasıw printsipine muwapıq kesesine basılıp barıladı. Bul usıl faneradan bekkem material alıwg`a ja`rdemlesedi.

Shpon listlerinin` betine bir tegis etilip jelim jag`ıladı ha`m ol belgili waqıtqa shekem presste joqarı basım astında qattı jentilip taplanadı. Onı og`ada pa`kize etip, on`ay qayta tayarlawg`a boladı, biraq, ol, ızg`arlıq aldında ha`lsizlik etediIV. ag`ashlardı kesedi. Putaq kesiwshi mashina operatorları mexanizm ja`rdeminde shaqa ha`m putaqların kesip, olardı qayta islew ushın tiyisli orınlarg`a jiberedi.

Ag`ashlardı qayta islewge qolaylı bolıwı ushın qabıg`ı qırshılg`an ag`ashtın` o`resi bo`renelerge
kesiledi. Bo`renelerdi uzınına qarap kesip jarg`anda shetleri kesilgen ha`m shetleri kesilmegen taxtaylar-qırtıslı taxtay (gorbıl), to`rt qırlı arg`ıt ha`m bruslar sıyaqlı ag`ash materialları alınadı. Bul jumıslar arnawlı mashinalar-ag`ash jarıw stanogı, ramalar (piloramlar) arqalı iske asırıladı. Ag`ashtı qayta islew karxanalarında ag`ash
materiallarınan ha`r qıylı zatlar tayarlanadı.

JUWMAQLAW

Bul «7-klass oqi'wshi'lari'na ag`ashtan jasalg`an buyımlardi' bir – birine biriktiriw jolların u`yretiw» atamasındag'ı diplom joybarı ulıwma u`sh bo'limnen ibarat bolıp, og'an birinshi, ag'ash materialları h'a'm olardın' tiykarg'ı qa'siyetleri bo'liminde ag'ash zapaslarının' ko'pligi, olardı alıw h'a'm islew тexnologiyasının', sonday aq ag'ashlardın' h'a'r qıylı tu'rleri h'aqqında so'z etiledi. Bunda h'a'zirgi waqıtta ag'ash materialların paydalanıwdan aldın ayırım sharalardın' ko'riliwi na'zerde tutıladı.

Aag'ash buyımları h'a'm konstruktsiyaların biriktiriw h'aqqında bayan etiledi. Bunda buyımlardın' tiykarg'ı konstruktiv elementleri, gruppaları (detal, uzel) h'aqqında aytıladı. İzbe-iz boyına h'a'm biyikligine baylanıstırıw, bruslardı turım ja'rdeminde birlestiriw, bruslardı mu'yesh astında biriktiriw, jelimli biriktiriw, jabıstırılatug'ın ag'ashlardı tayarlaw usılların u'yretedi. Ag`ash materialları olardı biriktiriw jolları haqqında so`z etilgen . Oyıp qol menen kiygiziwde jumıstı jen`illetiw ushın elektrlestirilgen instrumentler haqqında olardan jaylardı , fermalardı h.t.b imaratlardı tiklewde paydalanatug`ınlıg`ı haqqında aytıp o`tilgen.

Ag`ash materialların jelimlew jolları olardı sintetikalıq jollar menen an`sat ha`m qolaylılıqları haqqında aytılg`an .

Ag`ash konstruktsiyalarının` elementleri oyıp kiygiziw usıllar nagel`ler, boltlar, shegeler, sonday-aq jelimlerde menen baylanıstırıw usılları haqqında mag`lıwmat berilgen

Konstruktsiyalar h'a'm olardı tayarlaw usılları bolıp, bunda turaq jay h'a'm ja'miyetlik imaratlar ushın islenetug'ın buyım h'a'm konstruktsiyalar tu'rlerinin' tayarlanıw usılları, sonday aq tereze blokları esikler, h'a'm olardın' bir neshe tu'rlerin tayarlaw usılları so'z etiledi. Bunda bul konstruktsiyalardın' razmerlerin qoyıwdı ramalardın' biyikligi, eni, sonday aq ken'likleri esapqa alınadı. Mısalı terezenin', esiklerdin', da'rwazanın', stropil konstruktsiyalardın', ju'k ko'teriw konstruktsiyalarının' isleniw usılları anıq ko'rsetiledi.

Ag'ashsazlıq ka'rxanalarında ag'ashtan buyımlar h'a'm konstruktsiyalar tayarlaw texnologiyası h'aqqında so'z etiledi. Bunda anıq ko'rsetilgen

ma’mleketlik standart nomerlerinemuwapıq ramalı Tereze blokları h’a’m olardın’ tu’rleri, ag’ashtan islenetug’ın h’a’r bir buyımnın’ h’a’m konstruktsiyanın’ tayarlanıw texnologiyası aytıladı. Yag’nıy texnologiyalıq protsess sxemasında taxtalardan paydalanıw operatsiyalarının’ avtomatik h’a’m yarım avtomatik liniyalarında orınlanıwı ko’zde tutıladı. Brusok tu’rindegi detallardın’ isleniw usılları, ayırım ramalı tereze bloklarıń jıynaw protsessii, jıynalg’an tabaqa framuga h’a’m fortochkalardı perimetrii boyınsha islew usılları, Tereze tabaqaların islew h’a’m Tereze kesakilerin, blogin, shitli esikler tayarlaw texnologiyası h’aqqında, sonday aq pardoz qaplama tayarlaw ko’rsetilgen.

Ag’ashsazlıq ka’rxanalarında h’a’m qurılısta qa’wipsizlik texnikası o’rtke qarsı ilajlar h’aqqında so’z etilgen. Bunda qa’wipsizlik qag’ıydaları yag’nıy qa’wipsizlik texnikası bo’liminin’ tiykarg’ı wazıypası, islep shıg’arıw travması, turmıslıq travma, zıyansız islew sha’rayatları, muskullardın’ jaraqatlanıwı, ka’siplik kesellik h’aqqında aytılg’an.

A’debiyatlar

1. Muslimov N.A, SHaripov SH.S. v.b. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashni o’qitish metodikasi. O’quv qo’llanma. –T.: 2009 427 b.

2. Davlatov K. Mehnat va kasb ta`limi, tarbiyasi hamda kasb tanlash nazariyasi va metodikasi. – T.: «o’qituvchi», 1992. 319 b.

3. Qo’ysinov O.A., Sattorov.V.N., YAkubova H.S. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashdan amaliy mashg’ulotlarni tashkil etish metodikasi. (Metodik qo’llanma). T.: Nizomiy nomli TDPU, 2011. 79 b.

4. Sharipov Sh.S, YAkubova H.S. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashni o’qitish metodikasi. Kasb tanlashga yo’llash fanidan labaratoriya mashg’ulotlari. Metodik qo’llanma. Toshkent-2008.

5.Uzviylashtirilgan Davlat ta`lim standarti va o’quv dasturi Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llash, Tasviriy san`at, CHizmachilik, Musiqa madaniyati, Jismoniy tarbiya. (1-9sinflar) “Toshkent- 2010”

6.Muslimov N.A., Qo’ysinov O.A. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llash o’qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta`limni tashkil etish. (Metodik qo’llanma). T.: TDPU, 2006. 52 b.

7. I. Karimov, K. Davlatov, A. Voroboev. «Mehnat va kasb ta`limi nazariyasi haqida metodikasi» T 2002.

8. D. A. Txorjevskiy. «Mehnat ta`limi metodikasi» 1987.

9. Damizov. J Karimov «5 – 7 sinflarda texnik mehnat ta`lim» 1986

10. Miynet jan`a oqıw bag`darlaması. 2000

11. Xalq ta`limi jurnal. 2000 y 1, 2, 3, 4.

12. Mektep oqıwlıqları 5 kl, 6 kl, 7 kl

13. I. Karimov, A. I. Voroboev, S. A. Limanskiy. «Mehnat ta`limi» 1994 y.

14.Qosimov. «Qurilish materiallari». Toshkent «Meh’nat», 2002.

15.Saxarov M.D. Avtomatizatsiya proizvodstva stolyarnıx izdeliy. «Vısshaya shkola»

16. Xudyakov A.V. Derevoobrabatıvayushie stanki i rabota na nix. «Vısshaya shkola», 1988.

17. Shishkin V.E. Konstruktsii iz dereva i plasticheskix mass. Stroyizdat, 1976

www.ziyonet.uz
www.pedagog.uz