

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

“ТЎҚИМАЧИЛИК МАТОЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ” КАФЕДРАСИ

5320900-Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси
(тўқимачилик саноати) таълим йўналиши бўйича таҳсил олаётган талабалар
учун

“Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари”
фанидан лаборатория вазифаларини бажариш бўйича

УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА

ТОШКЕНТ-2015

Мазкур услубий қўлланма 5320900 - Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси (Тўқимачилик саноати) таълим йўналиши бўйича таҳсил олаётган талабалар учун «Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари» фанидан лаборатория машулотлари вазифалари ва уларни бажаришда фойдаланидиган манба ҳисобланади. Қўлланмада тўқув ўрилишлари, хом ашёни тўқувчиликка тайёрлаш жараёнларини мақсади, моҳияти ва жиҳозлари, технологик жараён омиллари, тўқима ишлаб чиқариш технологияси ва ускуналари келтирилган. Услубий қўлланмада ҳар бир лаборатория ишларини бажаришдан мақсад, керакли жиҳозлар, бажариш тартиби ва услуби, назорат саволлари, тавсия этилган адабиётлар рўйхати келтирилган.

Тузувчилар:

Сиддиқов П.С.
Қодирова Д.Н.

Тақризчилар:

Ипак ва йигириш технологияси
кафедраси, доценти Матисмаилов С.Л.

Ипак ва йигириш технологияси
кафедраси, доценти Пирматов А.П. С.Л.

АННОТАЦИЯ

Услубий қўлланмада «Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари» фанидан турли хил хом ашёлардан танда ва арқоқ ипларини тўқувчиликка тайёрлаш, тўқиманинг тузилиши ва тўқима ишлаб чиқариш жараёнлари ва ускуналари, технологияси келтирилган. Шунингдек бажариладиган лаборатория вазифалари, вазифаларни бажариш методикаси назорат саволлари, ускуналарнинг технологик чизмалари, тўқима ўрилишларининг тўлиқ тахтлаш дастурларини тузиш тартиби ёритилган. Қўлланмада талабаларни мустақил ишларини бажариши учун уй вазифалари келтирилган. Ҳар бир вазифадан сўнг фойдаланиш учун адабиётлар рўйхати берилган.

Мазкур услубий қўлланма 5320900 - Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси (Тўқимачилик саноати) таълим йўналиши бўйича «Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари» фанидан таҳсил олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, унда лаборатория ишларини бажариш тартиби ва услубий кўрсатмалар керакли материаллар келтирилган.

Институт илмий кенгашида тасдиқланган

«__» ____ 2015 й.

Баённома №__

Услубий қўлланма “Тўқимачилик матолари технологияси” кафедрасида муҳокама қилиниб тасдиқланган «__» ____ 2015 й.

Баённома №__

Лаборатория дарсини ўтиш учун умумий методик кўрсатмалар

1. Лаборатория дарсларида техника хавфсизлиги қоидалари

Дарсда талабаларга техника хавфсизлиги бўйича ўқитувчи йўриқнома тўрисида тушунча беради. Унда қандай ускуналарда дарс олиб борилади ва ускуналарнинг хавфли жойлари тўрисида тушунча берилади, сўнгра маълум дастгоҳда шу жойлар кўрсатилади. Ҳар бир лаборатория дарсида бир ускунада жараёнларни ўрганиб бўлингандан сўнг, бошқа ускунада технологик жараённи ўрганишни бошлашдан аввал ўша ускунада техника хавфсизлиги қоидаси тушунтирилиб, сўнгра дарсни бошлаш лозимдир.

Дастгоҳларни тўхтатиш ва юргизиш жойларини талаба билиши керак. Ускуна ишлаб турганда талабалар қайси жойда туришлари ва ишлашини кузатишлари, ўрганишлари лозимлиги кўрсатилади. Дастгоҳ ва ускуналарни ишга туширишдан олдин атрофдагиларни хабардор этиш керак.

Ускуна ишга туширилганда ёки унинг тишли ёлдираклари тўсиксиз очиқ ҳолатда бўлганда унинг механизмларига тегиш тақиқланади. Техника хавфсизлиги тўрисида маълумотга эга бўлгандан сўнг журналга қайд қилиб имзо чекилади.

2. Лаборатория дарсларини ўтказиш тартиби

Лаборатория дарсларига талабалар маъруза ва адабиётлардан тайёрланган ҳолда келишлари керак. Лаборатория дафтари алоҳида тутилиб унда лаборатория ишлари мавзуси ва режаси ҳамда бажарилган ишлар келтирилади. Ўқитувчи лаборатория ишлари учун рейтинг баллари тўрисида маълумот беради. Талабалар лаборатория дарсида, тўқималар тузилиши, ускуналар ва уларнинг механизмларининг тузилиши, ишлашини ўрганишади. Лабораторияда бўлмаган замонавий ускуналарни компьютердан уларни ишлашини анимациясини ва корхонадаги ускуналардан, интернет маълумотларидан фойдаланган ҳолда ўрганилади.

Ускунанинг механизмларини тузилиши ва ишлашини ўрганишда аввал дастгоҳ тўхтаб турган ҳолатда сўнгра ишга туширилган ҳолатда мустақил равишда ўрганишади. Жараёнга кираётган ва чиқаётган хом ашё, унинг сифатига таъсир этувчи омилларга эътибор қаратилади. Муаммоли ва ўз-ўзига саволлар бериш асосида қисқача хулоса қилиниб, дастгоҳни технологик чизмаси чизилади. Технологик чизмани чизишда ускунани ён томондан кўриниши ва хом-ашёни йўналишини бошланишидан бошлаб чизилади. Қисмлар номи, хом-ашё йўналиши ўзгариши рақамлар билан белгиланиб уларга спецификация ва изоҳлар берилади. Йўналишларни стрелкалар билан кўрсатиб борилади. Ташқи томонга кўринмайдиган қисмлари пунктир чизиқлар билан кўрсатилади. Чизма учун алоҳида ишчи дафтар тутилиб ундан лаборатория дафтарига

сифатли қилиб кўчирилади. Чизмалар чизишда стандартга риоя қилган ҳолда машина қисмларини катталиги пропорционалликка эътибор берилиб, қаламда чизилади. Зарур бўлганда ускунанинг кинематик чизмаси ва унинг ҳисоблари келтирилади. Уйга берилган вазифалар ҳам лаборатория дафтарига ёки алоҳида дафтарга бажариб борилади ва ўқитувчи томонидан текшириб рейтинг баллари қўйилиб борилади.

ТЎҚИМА ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган тўқима қуйидаги белгилар бўйича бўлинади: тола тури (яъни хом ашё таркиби); тўқимани пардозлаш характери; тўқима қўлланилиши; тўқима ўрилиши.

Толавий таркиб:

Толавий таркиби бўйича тўқима: ип газлама, ипак, жун ва зиғир толали тўқима гурухларига бўлиниб, ҳар бир гурух эса ўз навбатида кичик гурухларга бўлинади. Масалан: табиий ипак тўқима, ипак тола ва кимёвий ип-вискоза, ацетат, капрон, лавсан ва ҳакозо толалар киради.

Толавий бир таркибли (танда ва арқоқ иплари бир хил), ҳар хил таркибли (танда ва арқоқ ҳар хил таркибли), аралаш (танда ва арқоқ иплари йиғириш жараёнида ҳар хил тола таркибидан олинган) шунингдек тўқималарни ярим ипакли, ярим жунли ва бошқа номлар билан ҳам аталади.

Тўқималарни пардозлаш жараёни бўйича: хом тўқима (пардозлаш жараёнида махсус ишлов берилмайди); оҳордан тозаланган (оҳордан тозалаш мақсадида бўктирилиб ювиш бажарилади); оқартирилган (оқартириш жараёнидан ўтган); сидирға бўлган (бир хил ранг билан бўялган); гул босилган (ҳар хил рангли гул босилган); мерсеризацияланган (ишқор билан ишланган); ипак тўқимани қайнатиш (ипак ипидан серицинни тозалаш); ишлов берилган (тўқима киришиши, нам қайтарувчанлик, чиришга қарши ва ҳакозо, хусусиятларга қарши махсус ишлов бериш; тукли, тўқима юзасидаги тола учларини тараш ёки махсус машиналар ёрдамида тук учларини қирқиш.

Тўқима қўлланилиши бўйича: кийимбоп-ички кийимлар; кўйлакбоп; кастъюмбоп ва устки кийимлар; уй жихозбоп-дастурхонбоп; адёл, парда мебелбоп ва гиламлар; техник(филтрловчи-тўқима) тўқима; тасма; автошинада ишлатилариган тўқима; линолиум ва изоляторлар (химояловчилар).

Тўқима ўрилиши бўйича: оддий бош ўрилишлар ёрдамида нақш ҳосил қилинган; майда нақшли ўрилишлар, тўқима юзасида ҳосила ва аралаш ўрилишлар асосида нақш ҳосил қилинган; мураккаб тўқималар ўрилиши яъни бир неча система танда ва арқоқ иплари ёрдамида ҳосил бўлган тўқима, ажур ўрилиши асосида ҳосил қилинган тўқима, кўп қатламли; йирик нақшли, тўқимада нақш юқорида келтирилган барча ўрилишлар мажмуаси ёрдамида ҳосил бўлган.

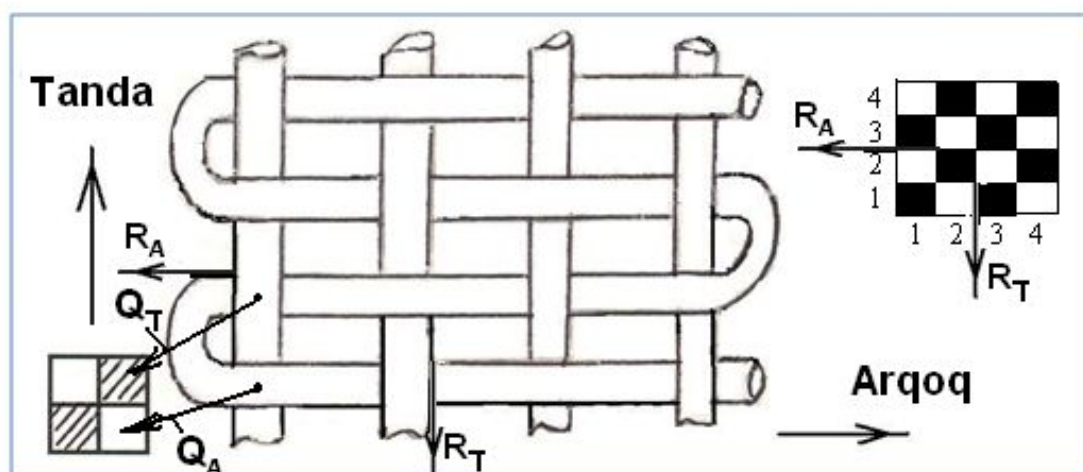
Тўқима ассортименти аниқ бўлиши учун, преysкурантга киритилган 3000га яқин тўқима тури, артикули, ўзининг санок номерига эга.

Тўқима тузилиши тўрисида тушунча

Тўқима деб – тўқимада бўйлама жойлашган танда ипи билан кўндалангига жойлашган арқоқ ипларининг ўзаро ўрилиши натижасида ҳосил бўлган газламага айтилади.

Ўрилиш- танда иплари билан арқоқ ипларини маълум тартибда бири-бирини қопланиб жойлашишига айтилади.

Ўрилиш раппорти- ўрилиш нақшидаги ипларнинг қайтарилиш сонига айтилади. Ўрилиш нақшида танда ва арқоқ иплари бўйича раппорт аниқланади. Қўйидаги (1.1-расм) расмда тўқимадаги танда ва арқоқ ипларининг жойлашиши полотно ўрилиши мисолида келтирилган.



1.1-расм. Полотно ўрилишида танда ва арқоқ ипларининг жойлашиши чизмаси

Расмда : R_T – танда иплар раппорти; R_A – арқоқ иплар раппорти; Q_T – танда бўйича қопланиши; Q_A – арқоқ бўйича қопланиши. Келтирилган кўрсаткичлар бўйича барча ўрилишлар бир-биридан фарқ қилади.

Тўқиманинг тузилиши унинг сирт кўриниши (безаги) ва физик-механик хусусиятларини аниқлайди. Тўқиманинг тузилиши бир қатор омилларга боғлиқ: танда ва арқоқ ипининг тури, чизиқий зичлиги ва уларнинг нисбатларига; тўқимани танда ва арқоқ бўйича зичлиги ва уларнинг нисбатларига; тўқимада ипларни ўзаро ўрилиш турига; тўқиманинг тўқув дастгоҳида шаклланиши ва технологик тахтлаш шарт-шароитларига.

Ипларнинг чизиқий зичлиги. Ипларнинг чизиқий зичлиги тексда ўлчаниб, ипнинг қанчалик йўғонлик ёки ингичкалигини белгиловчи бирлик бўлиб, қўйидагича аниқланади:

$$T = m / \ell, \quad \text{г/км.}$$

Бу ерда: T – ипнинг чизиқий зичлиги, текс; m – ипнинг массаси, г;

ℓ – ипнинг узунлиги, км.

Ипнинг номери. Бу 1 г ипнинг неча метр узунликни ташкил этишини билдирувчи бирлик бўлиб у қўйидагича аниқланади.

$$N = \ell / m, \text{ метр/гр.}$$

Bunda: N – ипнинг номери; ℓ -ипнинг узунлиги м; m -ипнинг массаси ,гр.

Танда ва арқоқ ипларнинг зичлиги. Танда ва арқоқ ипларининг 10 см даги сони P_t , P_a тўқиманинг ташқи кўринишига, пишиқлигига, бирлигига, ипларнинг қисқариш фоизига, ўрилиш раппорти ўлчамларига таъсир этувчи омил.

Ўрилиш тури. Тўқиманинг ташқи кўринишига, нақшига, танда ва арқоқ ипларининг қисқаришига таъсир қилади.

Қисқариш. Тўқима тўқув дастгоҳида, танда ва арқоқ ипларини бир- бирига таъсири натижасида шаклланади. Шу даврда иплар тўғри чизиқли шаклини тўлқинсимон шаклга ўзгартиради. Бу жараёндаги ипларни эгилиш даражалари тўқима тузилишини аниқловчи омилларига боғлиқ.

Тўқиманинг тузилишини аниқловчи омилларни умумлаштирилган кўрсаткичи, танда ва арқоқ ипларини тўқувчиликда қисқариш миқдори билан ҳам ифодаланади.

Тўқима ҳосил бўлиш жараёнида ипларни эгилиши натижасида тўқимага сарф бўлган ип узунлиги, ҳосил бўлган тўқима ўлчамидан катта бўлади.

Бу миқдорни фоиздаги ифодаси ипларни тўқувчиликдаги қисқариши дейилади ва у қуйидагича аниқланиши мумкин:.

$$a_t = (\ell_{\text{тан}} - \ell_{\text{тўқ}}) * 100 / \ell_{\text{тан}}, \%$$

Бу ерда: a_t – танда ипларининг тўқимадаги қисқариши, %;

$\ell_{\text{тан}}$ - тўқимага сарф бўлган танда ипларининг узунлиги, см;

$\ell_{\text{тўқ}}$ - ҳосил бўлган тўқиманинг танда йўналиши бўйича узунлиги, см .

Тўқув жараёнида арқоқ ипларини қисқариш миқдори қуйидагича аниқланади.

$$a_a = (\ell_{\text{арқоқ}} - \ell_{\text{тўқ}}) * 100 / \ell_{\text{арқоқ}}, \%$$

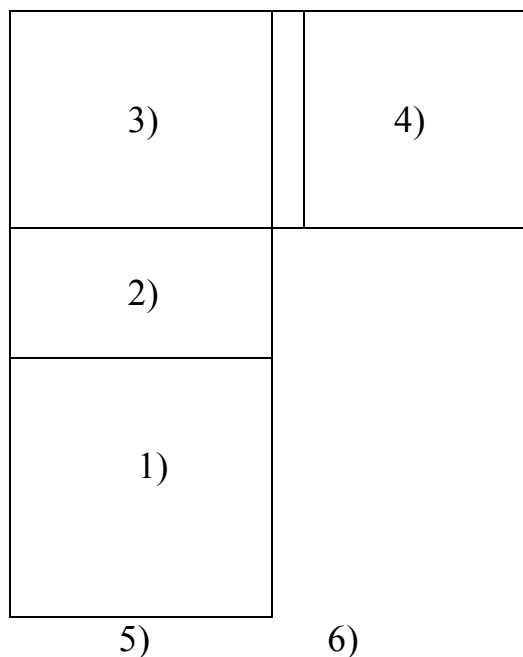
Бу ерда: a_a - арқоқ ипининг тўқимадаги қисқариши,%; $\ell_{\text{арқоқ}}$ – тўқимага сарф бўлган арқоқ ипини узунлиги, см; $\ell_{\text{тўқ}}$ - ҳосил бўлган тўқиманинг арқоқ йўналиши бўйича ўлчами, см .

Танда ва арқоқ ипларининг тўқувчиликда қисқариш миқдори нафақат тўқимани тузилишига, унга сарф бўлган хом ашё миқдorigа ҳам таъсир этади.

Тўқиманинг тўлиқ тахтлаш дастури

Тўқув дастгоҳига тўқимани тахтлаш учун аввал уни тўлиқ тахтлаш расми (дастури) тузилади.

Тахтлаш расми тўқимани ишлаб чиқариш технологик шарт-шароитларини чизма тасвири бўлиб, ундаги элементлар маълум тартибда жойлаштирилади(1.2 - расм.)



1.2 -Расм. Тўқиманинг тўлиқ тахтлаш дастури элементлари чизмаси

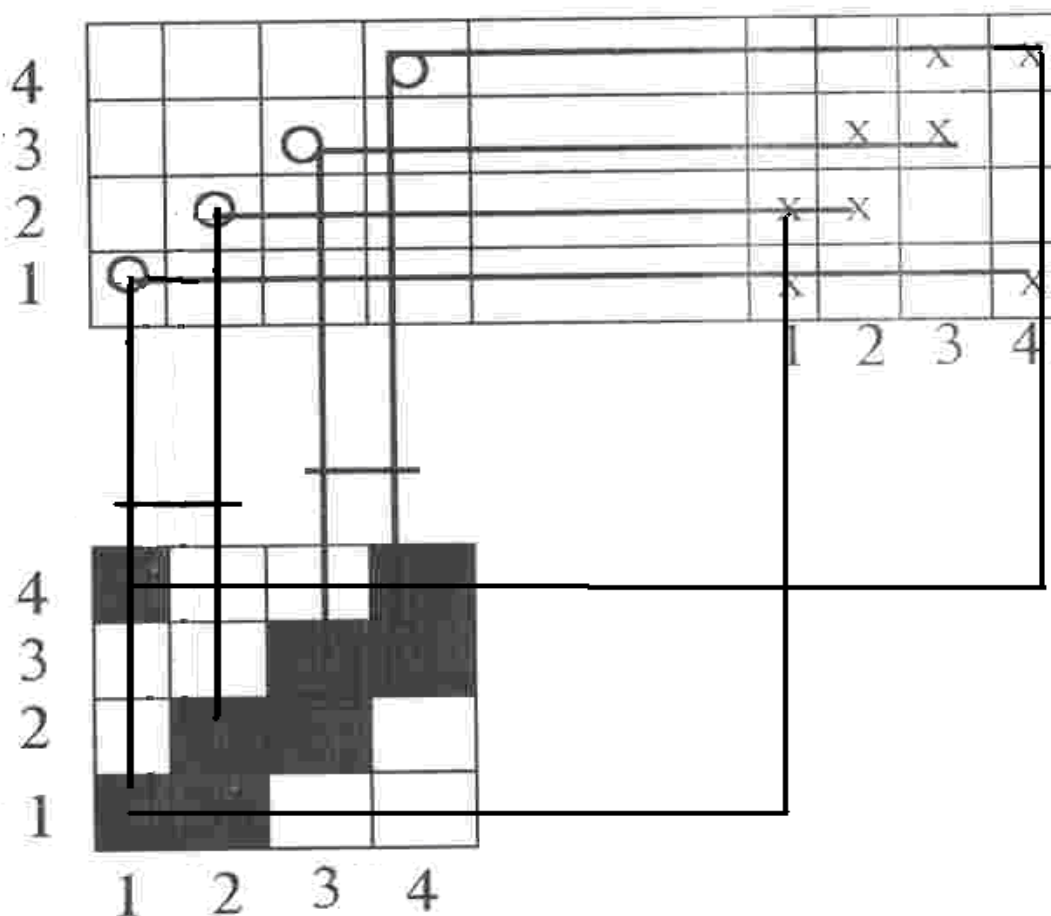
1 –ўрилиш тасвири, 2 – танда ипларини тиғдан ўтказиш тартиби, 3– танда ипларини шода гулаларидан ўтказиш тартиби, 4 –шодаларни кўтарилиш тартиби, 5 – арқоқ ипларининг йўналиши бўйича танда ипларининг қирқими, 6-танда ипларининг йўналиши бўйича арқоқ ипларининг қирқими.

Мисол: Саржа 2/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури тузилсин (3-расм). Тўқимани тахтлаш расмидаги биринчи элементи, ўрилишни шартли тасвири бўлиб, унда вертикал жойлашган чизиклар танда ипларини ифодалаб улар маълум тартибда рақамлар билан белгиланган. Горизонтал жойлашган чизиклар эса арқоқ ипларини ифодалаб улар ҳам маълум тартибда рақамлар билан белгиланган. Тўқув ўрилишларини шартли ифодалашнинг турли усуллари мавжуд. Энг кенг тарқалган усул конво усули деб аталади. Бу усулда танда ипи арқоқ ипнинг устки қисмида жойлашиб уни қоплаб турган бўлса, қопланган майдон бўялади ва уни танда қопланиши дейилади. Агар арқоқ ипи танда ипининг устки қисмида жойлашиб уни қоплаб турган бўлса, қопланган майдон бўялмайди ва уни арақ қопланиши дейилади. Иккинчи элемент-танда ипларини тиғ тишларидан ўтказиш тартиби. Бу ўрилиш

тасвиридаги танда ипларининг йўналишидаги танда ипларига перпендикуляр жойлашган чизиклар шаклида кўрсатилади. Бунда тўғри чизик неча танда ипини кесиб ўтган бўлса битта тиг тишидан шунча танда иплари ўтказилганлигини билдиради. Бизнинг мисолда (1.3- расм) тигнинг хар бир тишидан иккитадан танда иплари ўтказилганлиги келтирилган.

Учинчи элемент – танда ипларини шодалардан ўтказиш тартибида горизонтал чизиклар шодаларини шартли белгиланишини тасвирлаб, шодалар сони рақамлар билан белгиланган. Катакларда кўрсатилган айланалар (о), қайси шода гуласи кўзидан, қайси танда ипи ўтганлигини билдиради. Келтирилган мисолда 1 – танда ипи 1 – шодани гуласидан; 2 – танда ипи 2 – шодани гуласидан ва хаказо тартибда иплар ўтказилган.

Тўқимани тахтлаш расмидаги тўртинчи элементда берилган ўрилишни ҳосил қилиш учун керак бўлган шодаларнинг кўтарилиш тартиби кўрсатилади. Горизонтал чизиклар шодаларни давоми бўлиб, улар билан кесишган вертикал чизиклар ҳомузага ташланаётган арқоқ ипларининг ташлаш тартибини кўрсатади. Катаклардаги белги (х) маълум арқоқ ташланганда, кўтариладиган шодани кўрсатади. Мисол, биринчи арқоқ ташланганда 1,2 шодалар, тўртинчи арқоқ ташланганда 1,4 шодалар кўтарилади. Шодаларни кўтарилиш тартибига қараб берилган ўрилишни тўқув дастгоҳида ишлаб чиқариш дастури тузилади.



1.3- Расм. Саржа 2/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури

Танда ипларини шодалардан ўтказиш тартиби

Танда ипларини ўрилиш турига қараб, шодалардан ўтказиш тартибини тўғри танлаш, ипларни кам узилишига, тўқима сифатининг яхшилашга, ўрилишда иштирок этадиган шодалар сонининг камайишига, узилган ипларни бартараф этишни тезроқ амалга ошириб, дастгохни юргизишга таъсири каттадир. Ипларни шодалардан ўтказиш тартиби қўйидаги усулларда бажарилади: қатор, сочма, қайтма, нақш бўйича ва тўп-тўп ва хоказо. Танда ипларини шодалардан ўтказишнинг асосий омиллари:

1. Ўрилишнинг танда бўйига раппорти R_T - (кўпинча шодалар сони раппортга тенг бўлади.)
2. Танда ипларининг зичлиги P_T
3. Танда ипларининг шодалардан ўтказиш раппорти $R_{и.ў}$ ва шодалар сони – $K_{ш}$

Шу кўрсаткичларнинг ўзаро нисбатига қараб ўтказиш 3 та гуруҳга бўлинади.

1. $R_T = K_{ш} = R_{и.ў}$ - қатор ўтказиш.
2. $R_T < K_{ш} = R_{и.ў}$ - сочма ёки шода оралаб ўтказиш.
3. $R_T = R_{и.ў} > K_{ш}$ - қисқартириб ўтказиш, нақш бўйича ўтказиш қайтма ўтказиш ва ҳ.к.

Шодалардан ип ўтказиш раппорти $R_{и.ў}$ деб нақшдаги нечта танда ипидан сўнг ип ўтказиш тартибининг қайтарилишига айтилади.

1. Қатор ўтказиш

5					о
4				о	
3			о		
2		о			
1	о				
	1	2	3	4	5

1.4- Расм. Қатор ўтказиш тури

$$R_T = 5; R_{и.ў} = 5; K_{ш} = 5; R_T = R_{и.ў} = K_{ш},$$

Бу ерда: R_T -танда иплар раппорти; $R_{и.ў}$ - шодалардан ип ўтказиш раппорти; $K_{ш}$ –шодалар сони.

Бундай ўтказиш тури саржа, сатин ва уларнинг хосилаларини ишлаб чиқаришда қўлланилади. Танда иплари раппорти, ип ўтказиш раппорти ва шодалар сони бир-бирига тенгдир.

2. Сочма ўтказиш. (1.5-расм а), б).)

4				о
3		о		
2			о	
1	о			
	1	2	3	4

а)

$$R_T < K_{ш} = R_{и.ў}; R_T = 2; R_{и.ў} = 4; K_{ш} = 4.$$

6				o		
5		o				
4						o
3			o			
2					o	
1	o					
	1	2	3	4	5	6

b)

1.5-расм. а) 4 шодали сочма ўтқазиш; б) 6 шодали сочма ўтқазиш.

$$R_T < K_{ш} = R_{и.ў}; \quad R_T = 2; \quad R_{и.ў} = 6; \quad K_{ш} = 6.$$

Бундай ўтқазиш тури полотно ўрилишли тўқималарни ишлаб чиқариш учун қўлланилади. Танда ипи зичлиги ошган сари шодалар сони ҳам ортиб боради. Бунда танда раппорти, шодалар сони ва ип ўтқазиш раппортидан кичик бўлади. Сочма ўтқазиш тўқув дастгоҳларида шодаларнинг бир-бирига ишқаланишини ва танда ипларининг узилишини камайтиради.

3. Оддий қайтма ўтқазиш

Оддий қайтма ўтқазиш

6						o				
5					o		o			
4				o				o		
3			o						o	
2		o								o
1	o									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1.6-Расм Олти шодали оддий қайтма ўтқазиш

$$R_T = R_{и.ў} > K_{ш}; \quad R_T = 10; \quad R_{и.ў} = 10; \quad K_{ш} = 6.$$

Қайтма иккиланган ўтқазиш

7							o	o						
6						o			o					
5					o					o				
4				o							o			
3			o									o		
2		o											o	
1	o													o
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1.7 -Расм. Қайтма иккиланган ўтқазиш.

$$R_T = 2K_{ш}; \quad R_T = 14; \quad R_{и.ў} = 14; \quad K_{ш} = 7.$$

Қайтма ўтказиш тўқимада симметрик нақш бўлган холларда қўлланилади.

			o				o			o		
		o				o		o			o	
	o				o				o			o
o				o						o		

1.8-расм. Ипларни шодалардан қайтма нақшга қараб ўтказиш тартиби

4. Узлукли ўтказиш. Узлукли ўтказиш йўл-йўл ва катак нақшли ўрилишларни тўқишда қўлланилади.(1.9-расм)

1											o				o				o		
2										o				o				o			
3									o				o				o				
4			o			o			o												
5		o			o			o													
6	o			o			o														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

1.9 -расм. Узлукли ўтказиш тартиби.

5.Нақшга қараб ўтказиш.(1.10-расм)

4						o	o	
3					o			o
2		o	o					
1	o			o				
	1	2	3	4	5	6	7	8

1.10-расм. Нақшга қараб ўтказиш.

Тўқув ўрилишлари

Тўқувчиликда ўрилишнинг турлари кўп бўлиб, улар бир - бирларидан асосий белгилари тўқимадаги ўрилишларнинг мураккаблашиб бориши билан фарқланади. Ўрилишларни таҳлил қилиш ва ишлаб чиқаришда улардан фойдаланишни осонлаштириш мақсадида улар синфларга, кичик синф, гуруҳ, кичик гуруҳ ва турларга бўлинади. Бунда, аввало тўқима таркибий тузилиши асос бўлиб, иккинчи томондан шу ўрилишни дастгоҳда ишлаб чиқариш шарт - шароитлари, яъни технологик тамойили хисобга олинади.

Тўқув ўрилишлари қўйидаги синфларга бўлинади:

- Бош ўрилишлар;
- Майда нақшли ўрилишлар;
- Мураккаб тўқималар ўрилиши;
- Йирик нақшли ўрилишлар.

Бош ўрилишлар

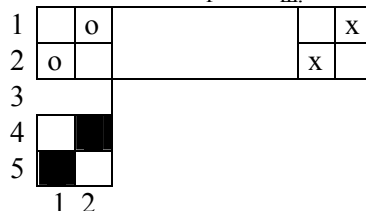
Бу ўрилишларга: Полотно, Саржа, Сатин ўрилишлари киради ва булар 5 та асосий хоссага эга:

1. Раппортдаги ҳар бир танда ёки арқоқ ипи бир йўналишда битта танда қопланишига эга бўлиб, қолганлари арқоқ қопланиши, ёки битта арқоқ қопламасига эга бўлиб, қолганлари танда қопламасини ташкил этади;
2. Ўрилишнинг танда ва арқоқ бўйича раппортлари бир-бирига тенг бўлади.
 $R_T = R_a$.
3. Силжиш ўзгармас $S = \text{const}$.
4. Ўрилиш раппортидаги битта танда ёки арқоқ йўналишларидаги қопланишлар йиғиндисининг сони доимо ўрилиш раппортига тенг.
5. Раппорт ичида битта ипга тўри келадиган кесишишлар сони ҳар доим иккига тенг. Барча ўрилишлар бош ўрилишлар асосида ҳосил қилинади.

Полотно ўрилиши

Танда ипларининг зичлиги кам бўлганда полотно ўрилишида икки шода қўлланилиши мумкин бўлади. 1.11-расмда икки шодали полотно ўрилишининг тўлиқ тахтлаш расми келтирилган.

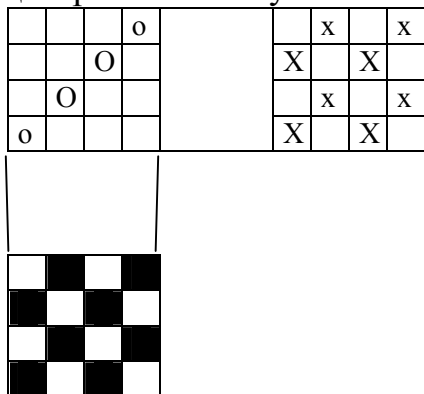
Бу ўрилишда $R_T = R_a = 2$. $S = 1$. $R_T = K_{ш}$.



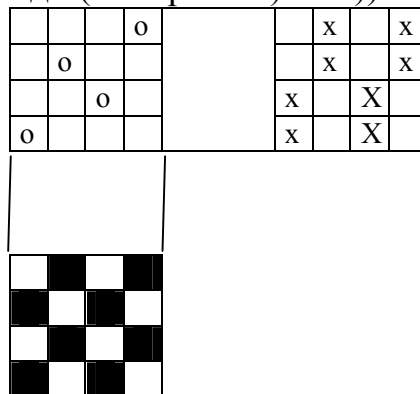
1.11-расмда икки шодали полотно ўрилишининг тўлиқ тахтлаш расми.

Тўқимадаги танда ипларининг зичлиги R_T катта бўлганда тўрт ва олти шодада тўқимани ўрилиши ҳосил қилинади.

Бу ҳолда дастгоҳга ўрнатилган ҳомуза ҳосил қилувчи механизм турига қараб қатор еки сочма ўтказиш қабул қилинади. (1.12-расм. а) ва б))



а)



б)

1.12-расм. Тўрт шодали полтно ўрилишида а) қатор ўтқазиш усули ва б) сочма ўтқазиш усули.

Тўлиқ тахтлаш дастуридаги ўтқазиш турига асосан, полотноли ўрилиш учун сочма ип ўтқазиш турида ипларининг бир-бирига ишқаланиши камаяди, натижада ип узилиши камаяди. Полотно ўрилиши ип газламаларида: чит (миткаль), бўз, кўйлакли ва ҳақозо тўқималарни ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Шойи тўқималарида: крепдешин, креп-шифон, сунъий толалардан кўйлақлар, полотно ва х.к. ларни ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Саржа ўрилиши

Саржа ўрилишида танда ва арқоқ иплари ўзаро қопланиши ҳисобига, тўқимада (зичлик бир хил бўлганда) 45 градус бурчак остида йўналган диоганал йўллар ҳосил бўлади. Диоганал йўлларнинг йўналиш бурчаги танда ва арқоқ ипларининг зичлигига боғлиқ бўлиб, йўналиш чапга, ўнгга, пастдан ўнгга юқорига ёки тескариси бўлиши мумкин. Саржани сирти ва тескариси бир хил эмас. Ёнг кичик раппорт $R = 3$ га тенг. Ёнг катта раппорт шодалар сонига қараб олинади, бунда узун тушама 3 - 4 мм.дан ошмаслиги лозим. Акс ҳолда тўқима мустаҳкамлиги пасаяди. Саржа ўрилиши каср билан белгиланади. Касрнинг суратидаги сон танда қопланишини, махраждаги сон арқоқ қопланишларини билдиради. Сурат ва махраж йиғиндиси –танда ва арқоқ бўйича ўрилиш раппорти R -ни кўрсатади. Силжиш S -доимо 1 га тенг булади.

Масалан: Саржа $1/3$, Саржа $4/1$.

Саржа ўрилиши ва унинг ҳосилалари кўпинча кўйлақбоп, пальтобоп ва астарбоп тўқималар тўқиш учун қўлланилади. Саржа ўрилишини тўқиш учун асосан ипларни шодалардан қатор ўтқазиш, баъзи ҳолларда нақшга қараб ўтқазиш усули қўлланилади.

Мисол : Саржа $1/3$ (1.13-расм) ўрилишини тўлиқ тахтлаш дастурини тузамиз. Ўрилиш омиллари:

$$R = 1 + 3 = 4.$$

$$S = 1. R_t = R_a.$$

Шодалардан ип ўтқазиш қатор.

1				O					x
2				O				x	
3		O					X		
4	O					x			
						1	2	3	4

1				
2				
3				
4				

1.13-расм. Саржа 1/3 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Энди 4/1 саржа ўрилишини кўриб чиқамиз. Бу мисолда суратдаги сон махраждагидан катта бўлганлиги учун, яъни танда қопланишлар сони арқоқникига нисбатан кўп бўлганлиги учун тандали саржа дейилади. 1.14-расмда 4/1 тандали саржа ўрилишини тўлиқ тахтлаш дастури келтирилган.

5					○			x	x	x	x
4				○			x	x	x	x	
3			○				x	x	x		x
2		○					x	x		x	x
1	○						x		x	x	x
							1	2	3	4	5

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

1.14-расмда 4/1 тандали саржа ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Бунда: 4- танда қопланиши; 1- арқоқ қопланиши. $R=4+1=5$.
 $R_T = R_a = 5$. $S=1$.

Агар тўқима сиртида танда қопланиши арқоқ қопланишидан кўп бўлса тандали саржа, тескарисида арқоқли саржа дейилади.

Силжишнинг ишорасига қараб саржа юзасидаги диагональ нақшнинг йўналиши ўзгариши мумкин.

Сатин (атлас) ўрилишлари

Сатин ўрилиши. Бу ўрилишда силжиш S бирдан катта бўлади. Агар тўқима сиртида танда қопламаси кўп бўлса - атлас, арқоқ қопламаси кўп бўлса сатин ўрилиши ҳосил қилинади.

Сатин ҳам қаср билан белгиланади: Сатин (Атлас)- R/S
 Масалан: Сатин 5/3. Сурат-5- рапортни билдиради.

$R_T = R_a = 5$. Махраж 3- силжишни билдиради.

Сатин ўрилишини тузиш учун қуйидаги шартлар бажарилиши лозим:

1. $R \geq 5$, яъни ўрилиш рапорти бешдан кам бўлмаслиги керак.
2. $S > 1$, яъни силжиш миқдори иккидан кам бўлмаслиги керак.
3. $1 < S < R-1$
4. Сурат ва махраж умумий бўлувчига эга бўлмаслиги керак.

Мисол: Сатин 7/3 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастурини тузамиз.(1.15-расм).

Танда ва арқоқ раппорти $R_T = R_a = 7$, силжиш $S=3$

7						o				x						
6					o							x				
5				o										x		
4				o						x						
3			o									x				
2		o												x		
1	o									x						
										1	2	3	4	5	6	7
7																
6																
5																
4																
3																
2																
1																

1.15-расм. 7/3 сатин ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Атлас ўрилиши. Атлас ўрилишларида тўқима сиртида танда қопланишлари сони арқоқ қопланишидан кўп бўлади.

Мисол: Атлас 7/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури тузамиз.(1.16-расм).

Танда ва арқоқ раппорти $R_T = R_a = 7$, силжиш $S=2$.

Figure 1 consists of three 7x7 grids. The top-left grid shows a sparse pattern of 'o' characters. The top-right grid shows a dense pattern of 'x' characters. The bottom grid shows a 7x7 grid with a checkerboard pattern of black and white squares.

Top-Left Grid (Sparse 'o' pattern):

7							o
6						o	
5					o		
4				o			
3			o				
2		o					
1	o						

Top-Right Grid (Dense 'x' pattern):

	x	x	x	x	x		x
	x	x	x		x	x	x
	x		x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x		x	x
	x	x		x	x	x	x
		x	x	x	x	x	x

Bottom Grid (Checkerboard pattern):

7	Black	White	Black	White	Black	White	Black
6	Black	White	Black	White	Black	White	Black
5	Black	White	Black	White	Black	White	Black
4	Black	White	Black	White	Black	White	Black
3	Black	White	Black	White	Black	White	Black
2	Black	White	Black	White	Black	White	Black
1	Black	White	Black	White	Black	White	Black

1.16-рasm. Атлас 7/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Майда нақшли ўрилишлар

Майда нақшли ўрилишлар қуйидагиларга бўлинади:

**Ҳосила ўрилишлар;
Аралаш ўрилишлар.**

Полотно ўрилиши ҳосилалари.

Бу ўрилишлар полотно ўрилишини қопланишларини ўзгартириш (узайтириш) йули билан олинади. Полотно ўрилишининг ҳосилаларига репс, ярим репс ва рогожка ўрилишлари киради.

Репс ўрилиши.

Репс ўрилишида қопланишлар арқоқ ёки танда йўналишида узайтирилиб, ҳосил қилинади. Қопланишлар танда йўналишида кучайтирилса, танда репси, арқоқ йўналишида кучайтирилса, арқоқ репси дейилади. Бунда узун қопламалар узунлиги 3 - 4 мм.дан ошмаслиги лозим. Ўрилиш каср билан белгиланиб, суратда танда қопланишлари, махражда арқоқ қопланишлари сони келтирилади.

Арқоқ репси. Арқоқ репси 2/2 ўрилишини дастури 1.17-расмда келтирилган.

[illegible]

1.17-рasm. Арқоқ репси 2 / 2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

$$R_{\text{асос}} - \text{полотно} = 2 \quad \text{Бунда: } R_a = R_{\text{асос}} = 2$$

$$R_T = c_{yp} + m_{xp} = 2 + 2 = 4$$

Танда репси. Шодалар сони танда бўйича зичликка боғлиқ бўлади.Танда репси

Мисол: Мисол танда репси 2/2 ўрилишини кўриб чиқамиз.(18-расм)

Бунда: $R_T = R_{\text{сос}} = 2$. $R_a = \text{суп} + \text{мапр} = 2+2=4$

2	0				X	X
1	0			X	X	
			1	2	3	4
4						
3						
2						
1						
	1	2				

1.18-расм.Танда репси 2 / 2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Рогожка ўрилиши. Агар қопланишлар ҳам танда, ҳам арқоқ йўналишларида узайтирилса рогожка ўрилиши ҳосил бўлади. Рогожка 2/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури 1.19-расмда келтирилган.

$$R_t = R_a = \text{сур} + \text{махр} = 2 + 2 = 4$$

4				o				x	x
3			o					x	x
2		o				X	x		
1	o					X	x		
						1	2	3	4

4				
3				
2				
1				

1	2	3	4
---	---	---	---

1.19-расм.Рогожка 2 / 2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Ўрилиш нақшидан кўриниб турибдики, рогожка ўрилишида худди асос ўрилиш полотнониқидек катак нақшлар ҳосил бўлади, фақат бу катакларнинг ўлчамлари катталашади.

Саржа ҳосилалари

Саржа ҳосиласи оддий саржа ўрилишини қопланишларини кучайтириш, силжиш йулини ўзгартириш ва х.к.з.лар ёрдамида ҳосил бўлади.

Саржа ҳосиласига кучайтирилган саржа, мураккаб саржа, синиқ саржа, ромбсимон саржа, тескари қайтма саржа, зигзагли саржа, сояли саржа ва х.к.з. лар киради.

Кучайтирилган саржа.

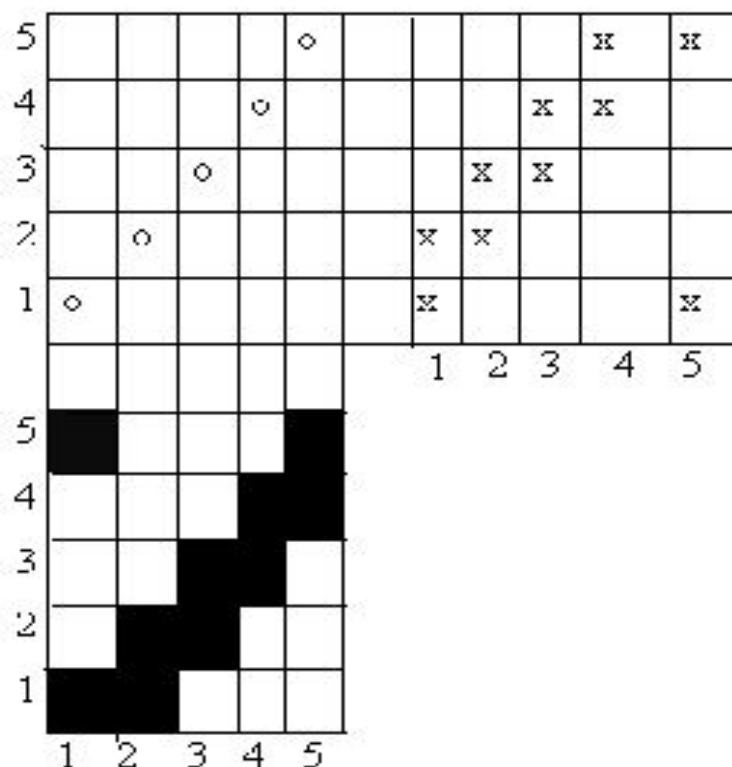
Саржа ўрилишидаги танда қопланишларини кучайтириш йўли билан ҳосил қилинади.

Кучайтирилган. Саржа 2/3. (1.20-расм).

Ўрилиш саржа 1/4 ўрилишининг танда қопланишларини кучайтириш асосида ҳосил қилинади. Бунда танда қопланишлари – 2 ва арқоқ қопланишлари 3га тенг бўлади.

Ўрилиш раппорти $R = 2 + 3 = 5$

$$R_T = R_a = 5$$



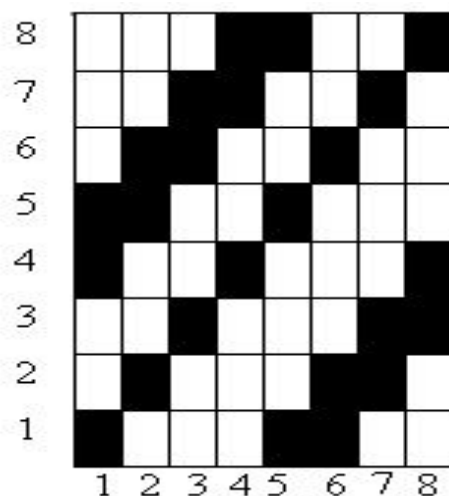
1.20-расм.Кучайтирилган Саржа 2/3 ўрилиши.

Кучайтирилган саржа ўрилиши қопланишлар сонига қараб танда ва арқоқ саржасига бўлинади. Агар тўқиманинг юзасида танда қопланишлари кўпроқ бўлса (масалан саржа 3/2) бундай ўрилиш танда саржаси деб аталади. Агар тўқиманинг юзасида арқоқ қопланишлари кўпроқ бўлса (масалан саржа 2/3) бундай ўрилиш арқоқ саржаси деб аталади. Кучайтирилган саржа оддий саржага ўхшаб каср билан белгиланади. Ўрилишнинг раппорти асос ўрилишнинг раппортига тенг бўлади.

Мураккаб Саржа.

Бу ўрилиш икки ва ундан ортиқ Саржа ўрилишларини қўшишдан ҳосил бўлади. Бу саржанинг раппорти унга асос бўлган саржалар раппортларининг йиғиндисига тенг бўлади. Ўрилишни тузишда биринчи арқоқ ипида асос саржалар чизилади. Иккинчи ва ундан кейинги арқоқ ипларини хомузага ташланишида қопланишлар биттага силжийди. $S=1$

Мисол: Саржа (1 / 3; 2 / 2). $R_T = R_a = 1 + 3+2+2 = 8$



1.21-расм. Мураккаб Саржа (1 / 3; 2 / 2) ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Ўрилишни ҳосил қилиш учун ипларни шадалардан қатор ёки нақшга қараб ўтказиш тартиби қўлланилади. Мураккаб саржа ўрилишининг бошқа саржалардан асосий фарқи шундан иборатки тўқиманинг юзасида ўлчамлари ҳар хил бўлган диагональ йўллар ҳосил бўлади.

Синиқ саржа

Синиқ саржа ўрилиши тўқиманинг юзасида синиқ йўллар, яъни арчасимон нақшлар ҳосил қилади. Синиқ саржа ҳосил қилиш учун ўрилиш раппорти якунлангандан сўнг силжиш йўналишини ўзгартириш керак бўлади. Синиқ танда ва арқоқ ипи йўналишида юқорига, пастга, чапга ва ўнг томонга бўлиши мумкин.

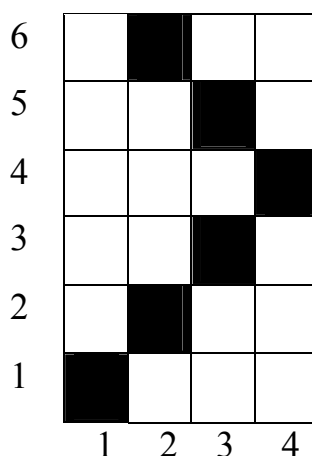
Синиқ саржа танда ва арқоқ йўналиши бўйича бўлиши мумкин. Асос саржа қилиб ихтиёрий арқоқ ёки танда саржасини олиш мумкин.

Танда бўйича синиқ саржа. Танда бўйича синиқ саржа учун асос Саржа 1 / 3 ўрилиши бўлганда. (1.22-расм)

$$R_T = 2 \cdot R_{\text{асос}} - 2 = 2 \cdot 4 - 2 = 6$$

$$R_a = R_{\text{асос}} = 5. \text{ бўлади.}$$

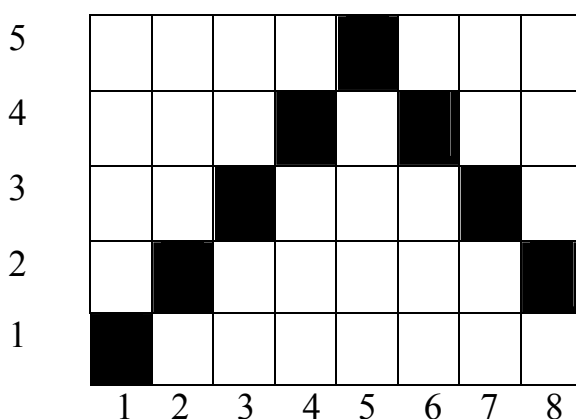
Ўрилишни куришда аввал асос саржа ўрилиши чизилади. Ўрилиш раппорти яқунлангандан сўнг силжиш ишораси ўзгартирилади. (Юқоридан пастга ёки чапдан ўнгга.) Натижада диагональ йўналиши ўзгариб, синиш содир бўлади. Синиш қайси йўналишда бўлишига қараб, танда ёки арқоқ бўйича синиқ саржа ҳосил бўлади.



1.22-расм. Танда бўйича синиқ саржа 1/3 ўрилиши.

Арқоқ бўйича синиқ саржа. Арқоқ бўйича синиқ саржа ҳосил қилиш учун асос ўрилиш саржа 1/4 бўлганда (1.23-расм).

$$R_T = 2 * R_{асос} - 2 = 2 * 5 - 2 = 8 \text{ бўлади..}$$

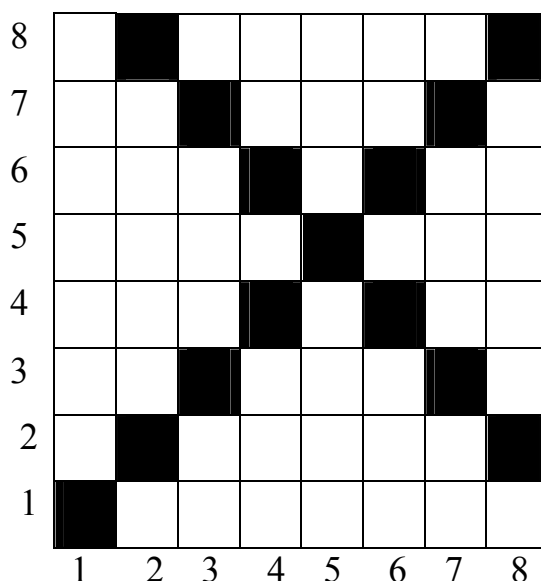


1.23-расм. Арқоқ бўйича синиқ саржа 1/4 ўрилиши.

Ромбсимон Саржа. Ромбсимон саржа тузиш учун бирданига танда ва арқоқ йўналиши бўйича силжиш йўналишини ўзгартирилари. Ромбсимон саржанинг танда ва арқоқ бўйича раппортлари бир-бирига тенг бўлади:

$$R_T = R_a = 2 R_{ас-2}$$

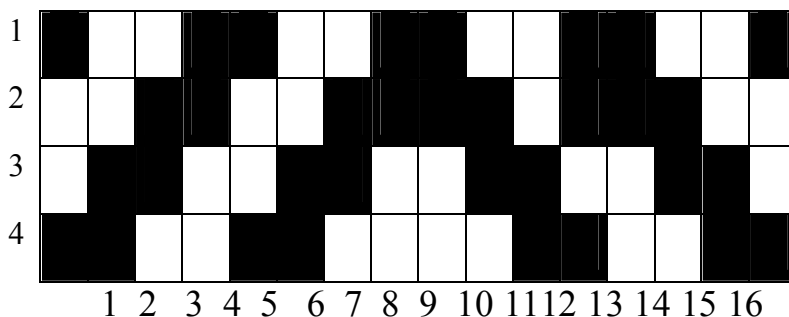
Асос саржа 1/4 бўлганда ромбсимон саржанинг тўлиқ тахтлаш дастурини тузамиз. (1.24-расм) $R_T = R_a = 2 R_{ас-2} = 2 * 5 - 2 = 8$



1.24-расм.Ромбсимон Саржа ўрилиши.

Синиқ (тескари) Саржа. Бу Саржа икки қисмдан иборат.Биринчи қисмда диоганаль чапдан ўнгга йўналган, иккинчи қисмида эса ўнгдан чапга йўналади.Бу ўрилишда аррани тишига ўхшаш нақшлар ҳосил бўлади. Силжиш йўналиши” + “ишорасидан ”- “га ўзгарганда танда қопланиши арқоқ, арқоқ қопланиши танда қопланишига алмаштирилади, шунинг ҳисобига қисмлар чегараси аниқ кўринади.

Бу ўрилиш тўқима юзасида йўналиши бир-бирига тескари йўналган чизиклар ҳисобидан арчага ўхшаш нақш ҳосил қилади. Тескари силжиган саржа танда ва арқоқ бўйича бўлиши мумкин. Асос қилиб, саржа ва унинг ҳосилалари, мураккаб ва кучайтирилган саржа ўрилишлари олинади. Арқоқ бўйича синиқ саржа. 2/2 оддий саржа асосида тузилган арқоқ бўйича синиқ саржа ўрилиши 1.25-расмда келтирилган. Синиқ саржани олишни умумий формуласи $R_t = 2 R_{acoc} * n$. Арқоқ бўйича синиқ саржада: $R_t = 2 R_{acoc} * n$. n - раппорт қайтарилиши. $R_{ap} = R_{acoc}$. $R_t = 2 * 4 * 2 = 16$. $R_{ap} = R_{ac} = 4$.



1.25-расм.Арқоқ йўналиши бўйича синиқ Саржа.

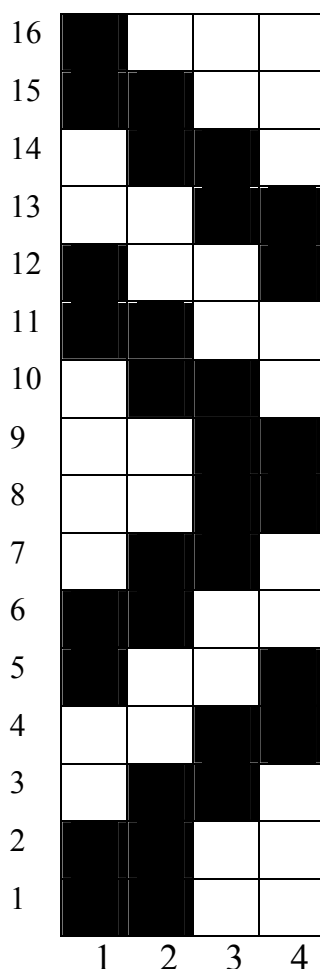
Танда йўналиши бўйича синиқ саржа. 2/2 кучайтирилган саржа асосида тузилган танда йўналиши бўйича синиқ саржа ўрилиши 1.26-расмда келтирилган.

$$R_T = R_{ac} \cdot R_a = 2 * R_{ac} * n. \quad n - \text{раппортнинг қайтарилиши}$$

Танда бўйича синиқ саржа учун

$$R_a = 2 * 4 * 2 = 16.$$

$$R_T = R_{ac} = 4.$$



1.26-расм. Танда йўналиши бўйича Синиқ саржа.

Ўрилишни қуриш учун аввал асос Саржанинг раппорти бир неча маротаба қайтарилади, сўнгра силжиш ишораси ўзгартирилиб бир неча маротаба қайтарилади, яъни хар бир қайтарилишда танда арқоққа алмаштирилади Масалан: Саржа 2/2 асосида танда бўйича тескари силжитилган саржа ҳосил қилинсин. $n = 2$

Арқоқ бўйича тескари силжитилган саржа учун қатор ўтказиш, танда бўйича тескари силжитилган саржа учун қайтма ўтказиш усули қўлланилади.

Зигзагсимон Саржа

Зигзагсимон Саржа синиқ Саржани бошқачароқ кўринишида бўлиб, асос қилиб оддий, кучайтирилган ва мураккаб Саржа олинади.

Синиқ Саржадан фарқи шундаки – синиқ Саржада синган юқори нуқтаси бир текисликда жойлашган бўлиб, $S_{т.с}=0$ ($S_{т.с}$ -тишларни силжиши сони) зигзагсимонда бир текисликда жойлашмайди тишлар силжийди.

$$S_{т.с} > 0.$$

Силжиш нуқтасини ўзгариши бир хил ёки ҳар хил бўлиши мумкин. Агар $S_{т.с} > 0$ бўлса, силжиш юқори томонга, $S_{т.с} < 0$ бўлса пастга йўналган бўлади.

Зигзагсимон саржанинг асосий параметрларига қуйидагилар киради: $S_{т.с}$ - тишларни раппорт оралиғида неча марта силжиганининг сони; $R_{тиш}$ - битта тишдаги иплар сони; $R_{ас}$ -асос ўрилиш раппорти; $n_{тиш}$ -ўрилиш раппортидаги умумий тишлар сони; $R_{зиг.сар}$ -зигзаг саржанинг раппортидаги иплар сони.

Зигзагсимон саржа раппорти бирнеча тишлардан ташкил топиши мумкин. Зигзаг саржа ўрилишининг битта тишига тўғри келадиган иплар сони қуйидагича аниқланади.

$$R_{тиш} = (2 * R_{ас} - 2) - S_{т.с}, \text{ иплар.бир.тишда.}$$

Зигзаг саржа раппортидаги тишлар сони қуйидагича аниқланади.

$$n_{тиш} = R_{ас} / S_{т.с}, \text{ тиш.}$$

Раппортдаги тишлар сони бутун сонда бўлиши лозим. Асос ўрилиши раппортидаги иплар тишлар силжиш сонига бўлинганда, яхлит сон чиқмаса унда қуйидаги формуладегидек:

$$n_{тиш} = R_{ас}, \text{ тиш. қабул қилиб олинади.}$$

Зигзаг саржада раппорт оралиғидаги иплар сони қуйидагича аниқланади

$$R_{зиг.сар} = R_{тиш} * n_{тиш}, \text{ ип.}$$

Арқоқ йўналиши бўйича жойлашган Зигзаг Саржани танда ва арқоқ иплари раппорти қуйидагича аниқланади.

$$R_{т.зиг.сар} = R_{тиш} * n_{тиш}, \text{ ип.}$$

$$R_{а.зиг.сар} = R_{ас}, \text{ ип.}$$

Мисол-1: Арқоқ йўналиши бўйича жойлашган Зигзагли Саржа ўрилиши қуйидаги омиллар саосида тузилсин.

Асос Саржа 1/5, $R_{ас}=1+5=6$, $S_{т.с}=2$.

Зигзаг Саржани битта тишидаги иплар сонини аниқлаймиз

$$R_{тиш} = (2 * R_{ас} - 2) - S_{т.с} = (2 * 6 - 2) - 2 = 8, \text{ ип.}$$

Зигзаг Саржа раппортидаги аррани тишлари сони.

$$n_{тиш} = R_{ас} / S_{т.с} = 6 / 2 = 3 \text{ та. тиш.}$$

Зигзаг Саржани арқоқ иплари бўйича раппорти

$$R_{а.зиг.сар} = R_{ас} = 6, \text{ ип.}$$

Зигзаг Саржани танда иплари бўйича раппорти

$$R_{т.зиг.сар} = R_{тиш} * n_{тиш} = 8 * 3 = 24, \text{ ип}$$

Танда йўналиши бўйича жойлашган Зигзаг Саржани танда ва арқоқ иплари раппорти қуйидагича аниқланади.

$$R_{a.зиг.сар} = R_{тиш} * n_{тиш}, \text{ ип.}$$

$$R_{т.зиг.сар} = R_{ас}$$

Мисол-2: Танда йўналиши бўйича жойлашган Зигзагли Саржа ўрилиши қуйидаги омилар саосида тузилсин.

Асос Саржа 1/5, $R_{ас}=1+5=6$, $S_{т.с}=2$.

Зигзаг Саржани битта тишидаги иплар сонини аниқлаймиз

$$R_{тиш} = (2 * R_{ас} - 2) - S_{т.с} = (2 * 6 - 2) - 2 = 8, \text{ ип.}$$

Зигзаг Саржа раппортидаги аррани тишлари сони.

$$n_{тиш} = R_{ас} / S_{т.с} = 6 / 2 = 3 \text{ та. тиш.}$$

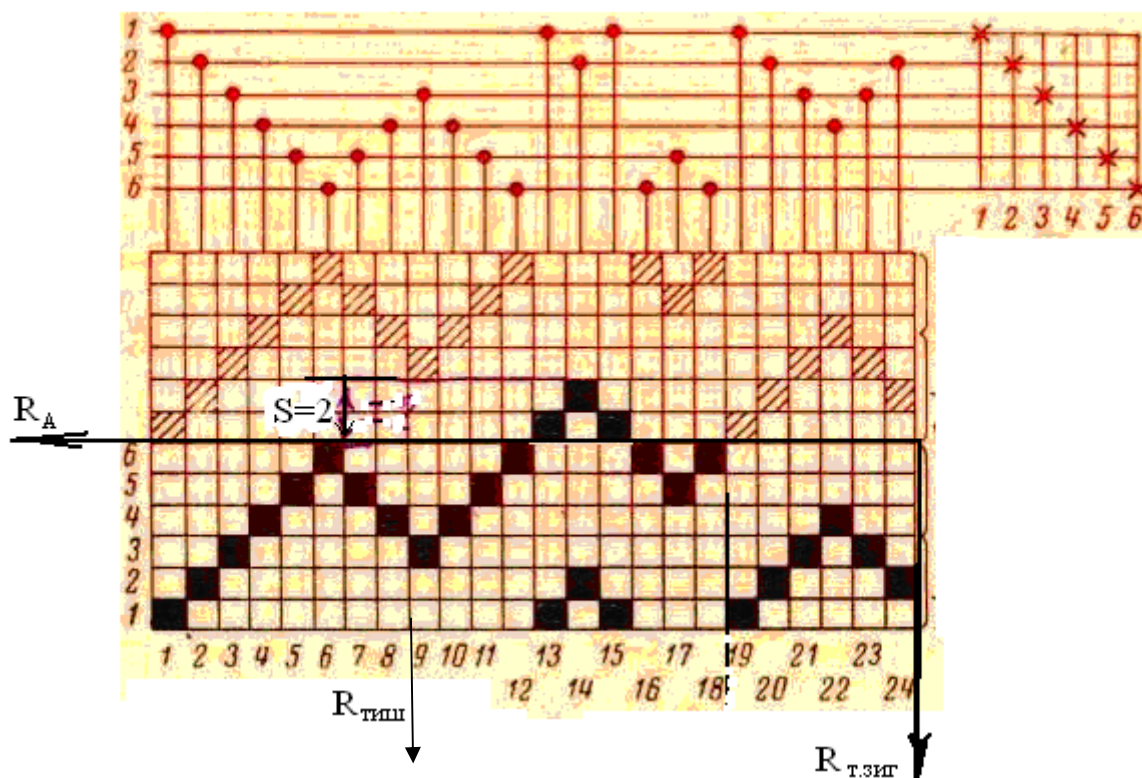
Зигзаг Саржани танда иплари бўйича раппорти

$$R_{т.зиг.сар} = R_{ас} = 6, \text{ ип.}$$

Зигзаг Саржани арқоқ иплари бўйича раппорти

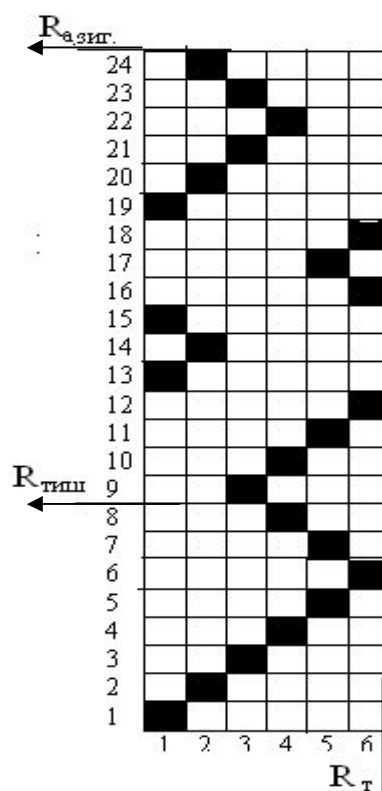
$$R_{a.зиг.сар} = R_{тиш} * n_{тиш} = 8 * 3 = 24, \text{ ип}$$

Қуйида арқоқ йўналиши бўйича (1.27-расм) ва танда йўналиши бўйича (28-расм) Зигзаг Саржа ўрилишлари келтирилган.



1.27-расм. Арқоқ йўналиши бўйича Зигзагсимон Саржа.

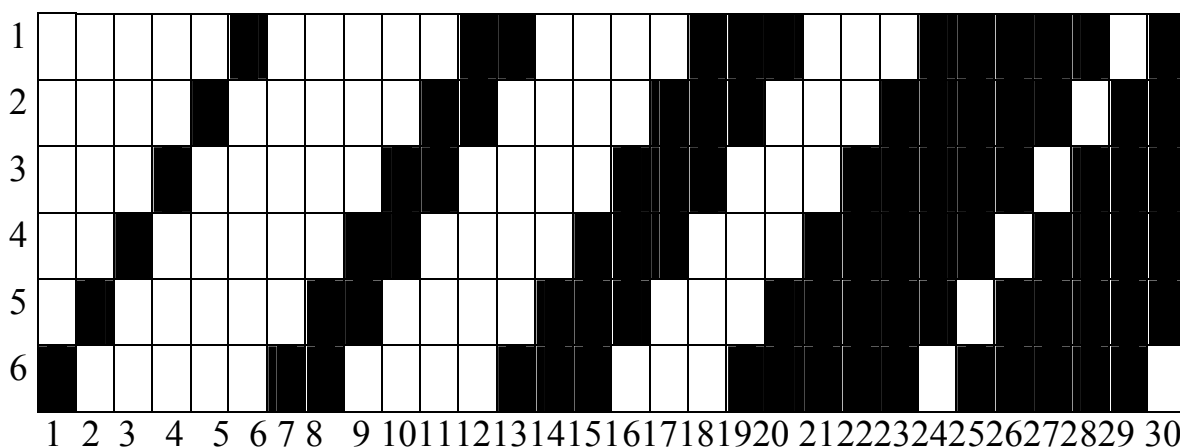
Танда йўналиши бўйича зигзагсимон Саржа ўрилиши (29-расм).



1.28-расм. Танда йўналиши бўйича тузилган Зигзагсимон Саржа.

Соявий Саржа

Бунда арқоқли Саржа кучайтирилиб аста-секин тандали Саржага ўтиб борилади ёки тандали саржадан аста секин арқоқли саржага ўтиб борилади.. Раппорт ошган сари ёруқлик-соялик эффекти ошиб боради. Бунини асосан жаккард машиналарида тўқилади. Танда йўналиши бўйича кареткалик дастгоҳда ҳам тўқиш мумкин. Мисол: Саржа 1/5 асосида аоқоқ йўналишида Соявий Саржа ўрилиши тузилсин(1.29-расм).



29-расм. Арқоқ йўналиши бўйича тузилган Соявий саржа.

Қуйидаги 1.30-расмда 5/1 тандали саржадан арқоқли саржага аста-секин ўтиш орқали танда йўналиши бўйича Соявий Саржа ўрилиши ҳосил қилинган.

30						
29						
28						
27						
26						
25						
24						
23						
22						
21						
20						
19						
18						
17						
16						
15						
14						
13						
12						
11						
10						
9						
8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	6

1.30-расм. Танда йўналиши бўйича тузилган Соявий саржа ўрилиши.

Сатин (Атлас) ҳосиласи.

Бу ўрилишлар оддий Сатинни танда ёки арқоқ қопланишларини кучайтириш усули билан ҳосил қилинади.

Бу ўрилишлар зичлиги юқори бўлган тўқималарда, ёки пардозлашда устки қисмини пахмоқлантириш лозим бўладиган тўқималарда қўлланилади. Мисол: молескин, сукно, вельветин, вигонь, замша ва ҳ.к.з.

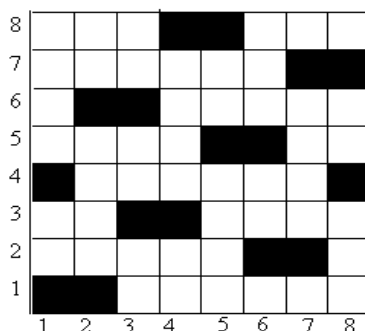
Кучайтирилган Сатин (Атлас).

Бу ўрилишлар - сатинда танда қопламасини кучайтириш йули билан, атласда арқоқ қопламасини кучайтириш йули билан олинади. Қўшимча қопланишлар чегараланган бўлиб, уларнинг силжиш миқдори бир хил

бўлиши керак. Силжиш миқдори бирга тенг бўлмаслиги керак акс, ҳолда ўрилиш Саржага ўхшаб қолади. Бундай ўрилишлар учун $R > 7$ ва $S > 3$, бўлганини олган маъкул, чунки раппорт ва силжиш қийматлари кам бўлганда тўқиманинг юзасида ўрилиш таъсири сезилмайди.

Кучайтириш йўли билан олинган сатин ва атлас ўрилишларини мустаҳкамлиги ошиб, танда ва арқоқ қопланиши ўлчами узун бўлганлиги сабабли тўқиманинг устки кўриниши унчалик ўзгармайди.

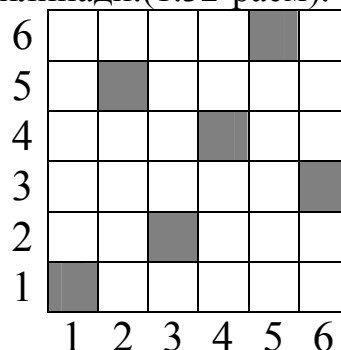
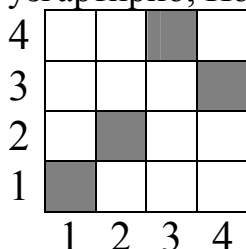
Мисол: Сатин, 8 / 5 ўрилиши асосида Кучайтирилган сатин ўрилишини тузамиз (1.31-расм).



1.31-расм. Сатин, 8 / 5 ўрилиши асосида Кучайтирилган сатин.

Нотўғри Сатин

Сатин ўрилишини қуриш шартлари бузилганда, масалан раппорт 5 дан кам бўлса, ёки R / S - нисбати умумий бўлинувчига эга бўлганда силжиш қийматини ўзгартириб, Нотўғри сатин ҳосил қилинади. (1.32-расм).



1. 32-расм. 4 ва 6 шодали нотўғри сатин.

Соявий Сатин

Соявий Сатин (1.33-расм)да аста- секин арқоқ қопламалари кўпайиб арқоқли сатин тандалига ва тандали сасатин арқоқлига алмашиб боради. Бу ҳам Соявий Саржага ўхшаб асосан жаккард машинасида тўқилади. Сояли арқоқ бўйича бўлса кареткали дастгоҳларда тўқиш мумкин.

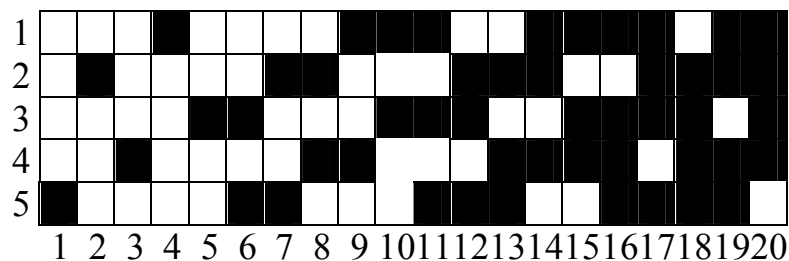
Мисол: Сатин 5 / 2 асос ўрилиши асосида Соявий Сатин ўрилиши тузилсин.

Бунда $R_t = R_{ac} * P_{ct}$. $R_t = R_{ac} * 4 = 5 * 4 = 20$.

P_{ct} – поғоналар сони $P_{ct} = R_{ac} - 1$

$P_{ct} = 5 - 1 = 4$ га тенг $R_a = R_{ac}$

$$R_t = R_{ac} * 4 = 20.$$



1.33-расм. Соявий сатин.

Назорат саволлари.

- 1.Тўқима тузилишига қандай омиллар таъсир этади?
- 2.Тўқима тузилиши қайси кўрсаткичлар билан белгиланади?
- 3.Тўқимадаги ипларнинг қисқариши нималарга болиқ?
- 4.Тўқиманинг асосий хусусиятлари.
- 5.Тўқиманинг тўлиқ тахтлаш расми нималардан ташкил топган?
- 6.Ўрилишнинг асосий кўрсаткичларини санаб ўтинг.
- 7.Танда ипларини шодалардан ўтказиш усуллари ва уларни қўлланиши.
- 8.Полотно ўрилишини тузиш шартлари.
- 9.Саржа ўрилишини тузиш шартлари.
- 10.Сатин (атлас) ўрилишини куриш шартлари.
- 11.Бош ўрилишларнинг қўлланиш соҳаси.

Адабиётлар

1. Олимбоев Э.Ш. “Тўқималар тузилиши назарияси” Тошкент: Алоқачи 2005й.
2. Николаев С.Д.,Хасанов Б.К.,Содиқова Н.Р. ва бошқ..Тўқишга тайёрлаш жарёнлари назарияси ва технологияси. Тошкент. Ўзбекистон 2005й.
3. Сиддиқов П.С. “Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари” Тошкент. “Фан ва тараққиёт” 2012й. 288б.

1-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

МАВЗУ: ТЎҚИМА ВА УНИНГ ТЎҚУВ ДАСТГОҲИДА ШАКЛЛАНИШИ АСОСЛАРИ. ТЎҚИМАЛАР ТАСНИФИ.

Дарсининг мақсади: Тўқув дастгоҳида тўқиманинг шаклланиши, тахтлаш ва ишлаб чиқариш кўрсаткичларини аниқлаш кўникмаларини ҳосил қилиш. Газламаларнинг турлари билан танишиш.

Ишнинг мазмуни:

1. Тўқима ва унинг асосий ўлчамлари.
2. Турли газламаларнинг намуналари билан танишиб, уларни тола таркиби ва ишлатилиши қуйидаги жадвал шаклида ифодаланг (2 тадан ип, шойи, жун ва кимёвий толалардан намуна келтириб, 1-жадвални тўлдириг.

1-жадвал

№	Газламанинг номи	Артикули	Тола таркиби	Ишлатилиши
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

3. Тўқув дастгоҳида тўқима шаклланишида бажариладиган амаллари. Дастгоҳнинг асосий механизмлари. Тўқув дастгоҳининг технологик чизмаси.
4. Тўқув дастгоҳларида танда иплари ва тўқимани 2-жадвалда келтирилган тахтлаш ва ишлаб чиқаришга оид асосий кўрсаткичларини аниқланг ва қийматларни жадвалга ёзинг.

2-жадвал

№	Дастгоҳ тури ва русуми	Танда ипларини тахтлаш эни				Тўқима эни		
		Тўқув ғалтагида	Ламел бўйлаб	Шода бўйлаб	Ти бўйлаб	Мато вали	Грудница	Қирғоғи
1.								
2.								

5. Тўқув дастгоҳини турли зоналарида ипларнинг қисқариши аниқлансин.

3-жадвал

№	Кўрсаткичлар	З О Н А Л А Р		
		Тўқима чети	Грудница	Тўқима вали
1.	Тўқима зичлиги 1.1. Танда бўйича 1.2. Аркокбўйича			
2.	Арқокипининг қисқариши 1.1. Эн ўлчамлари бўйича 1.2. Танда бўйича зичлиги			

Ишни бажариш бўйича услубий кўрсатмалар.

Ишни бажариш учун қуйидагилар зарур:

Турли таркибли (тола зичликлари, пардози ва бошқа кўрсаткичлари билан фарқланадиган) газлама намуналари (албомлар);

Тахтланган тўқув дастгоҳлари;

100 ва 24 – 30 см узунликдаги чизғичлар, иккита махсус игна-бигиз, кайчи, тўқув лупаси ва аналитик тарози.

Газламаларнинг ассортименти билан танишишда, аввал матонинг сирт кўриниши, бадиий безаги, вазни ва бошқа кўрсаткичлари бўйича нимага ишлатилишини аниқлаб олиш зарур.

Газламанинг шаклланишини бевосита тўқув дастгоҳи ёнида ўрганиб, танда ипларини тўқув алтагидан то тўқима қироигача бўлган масофада, дастгоҳни қайси асбобларидан ўтиши кузатилади. Шунингдек тўқима қироидан мато валигача бўлган масофада дастгоҳнинг қайси қисмлардан ўтиши технологик чизмада белгиланади. Чизилган чизмадан ламел, гула, шода, ти, валян ва бошқаларнинг вазифалари ўрганилади. Ламел ва улар терилган рейкалар, гулалар терилган шодалар сони, тиномери нималарга болиқлиги аниқланади.

Танда иплари ва тўқимани тўқув дастгоҳида тахтлаш кўрсаткичлари (2-жадвал) узунлиги 100см бўлган чизғич ёрдамида ўлчаниб, топилган қийматлари 2-жадвалга туширилади. Бу ерда, талабалар еътиборини танда ипларининг тўқув алтагидан тўқима қироигача бўлган щаракатга, тўқимани еса қироидан мато валигача бўлган масофада ени бўйича кичрайишига қаратиш даркор. Ипларни ти бўйича ени билан мато валидаги енини фарқидан, арқоқипларининг тўқишдаги қисқариши аниқланади.

Ишни бажариш тартиби:

1. Адабиётлардан фойдаланиб тўқувчилик соҳасида яратилган янги техника ва технологияларнинг асосий йўналишлари ҳақидаги маълумотларни йиғинг.
2. Ўрганилаётган бўлим бўйича асосий технологиялар ҳақидаги маълумотларни тўпланг.

2 – ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

МАВЗУ: БОШ ЎРИЛИШЛИ ТЎҚИМАЛАР. ДАСТГОҲДА ТЎҚИМА НАМУНАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ.

Ишдан мақсад: Бош ўрилиш синфини тузиш шартлари, бу синфга таълуқли ўрилишлар уларни тузиш ва дастгоҳда ишлаб чиқариш, бу ўрилишли тўқималарни ўзига хосликларини ўрганиш.

Ишнинг мазмуни:

1. Бош ўрилиш синфи ва унинг кичик синфлари полотно, саржа ва сатин ўрилишларини тузиш шартлари келтирилсин.
2. Полотно, саржа, атлас (сатин) ўрилишлари ва уларнинг тўлиқ тахтлаш дастурлари тузилсин.
3. Лабораторияда мавжуд тўқув дастгоҳида ўрнатилган шодалар сони, ти номерини ҳисобга олган ҳолда полотно, саржа, атлас ва сатин ўрилишли тўқима ишлаб чиқариш учун уларнинг тўлиқ тахтлаш дастурини тузиш.
4. Тузилган тўлиқ тахтлаш дастурлар бўйича картонлар тузилсин ва намуналар ишлаб чиқарилсин.
5. Тўқилган намуналарни 1 - лаборатория бўйича таҳлил қилиниб, олинган қийматлар жадвалда келтирилиб уларни таҳлил қилинсин.

№	Ўрилиш тури	Текс		Зичлик		Ипларни қисқариши	
		T _T	T _A	P _T	P _A		
						A _T	A _A
1	Полотно						
2	Саржа						
3	Атлас (Сатин)						

Ишни бажариш бўйича услубий кўрсатмалар

Намуналарни ишлаб чиқариш учун тўқув дастгоҳи турини танлаш, уни тахтлаш кўрсаткичларини аниқланади.

Намуналарни таҳлил этиш ва тўқима тузилишини аниқловчи омилларни тўқиманинг асосий хоссаси мустаҳкамлиги ва узилишдаги чўзилишига таъсири таҳлил этилади.

3 - ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: МАЙДА НАҚШЛИ ЎРИЛИШЛАР. ЎРИЛИШЛАРНИ УМУМИЙ ТУЗИШ ШАРТЛАРИ.

Ишнинг мақсади: Майда нақшли тўқималар ўрилишларини ўзига хосликлари, уларни қўлланиш кўлами ва намуналари билан танишиш асосида бу синф ўрилишлари билан тўқилган тўқималар билан танишиш.

Ишнинг мазмуни:

1. Ҳосила ўрилишларни гуруҳларига мисол (1/3, 2/2 репс - мураккаб саржа) келтириб, уларни тўлиқ тахтлаш дастурлари тузилсин. Мураккаб саржа ўрилиши билан ишлаб чиқарилган намунани ўрилиш раппорти, силжиш қиймати аниқланиб, қайси дастгоҳда ишлаб чиқарилганлиги таърифлансин.
2. Аралаш ўрилишлардан креп ўрилишларига мисол келтирилиб (8/3 сатин, 1/3 саржаларни қўшиб), уни тахтлаш расми тузилсин. Бу ўрилиш билан ишлаб чиқарилган тўқима намунаси келтирилсин.

Ишни бажариш бўйича услубий кўрсатмалар

Майда нақшли тўқималарни кичик синфи ҳосила ўрилиши ва аралаш ўрилишларни тузиш шартлари ва уларни турлари билан танишиш асосида мураккаб саржа ва креп ўрилишига мисол келтирилиб, уларни ишлаб чиқариш дастури тузилсин. Бу ўрилишларни ишлаб чиқариш учун дастгоҳ танланади.

II-боб. Ипларни тўқувчиликка тайёрлаш

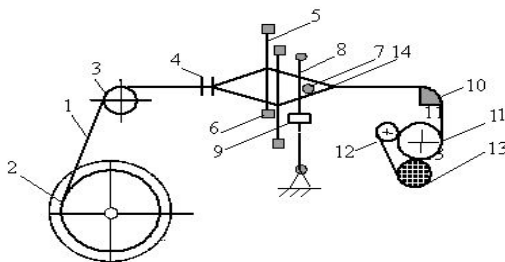
Кириш. Тўқув дастгоҳида тўқимани ҳосил бўлиши. Танда ва арқоқ ипларини тўқувчиликка тайёрлаш технологияси.

Йигириш, ипакчилик фабрикаларида тайёрланган иплар тўқувчилик корхонасига келтирилади. Бу ерда ундан тўқималар (5 ммли тасмадан 5 метрли гиламгача) тўқилади. Тўқима - тўқув дастгоҳида икки система ипларининг ўзаро ўрилишидан ҳосил бўлган тўқимачилик маҳсулотига айтилади. Тўқимани узунаси бўйлаб йўналган иплар танда иплари, кўндаланг жойлашган иплар иплар эса арқоқ иплари дейилади.

Танда иплари 1 тўқув алтагидан 2 чувалиб чиқиб йўналтирувчи скалони 3 айланиб, танда кузатгич ламеллари 4, гулалар 5 кўзчаларидан ўтади (2.1-расм). Гулалар 5 шодаларга 6 ўрнатилган бўлиб, уларни вертикал йўналишидаги ҳаракати натижасида танда ипларини бир қисми юқорига, иккинчи қисми эса пастга тушади ва улар орасида бўшлиқ, яъни ҳомуза ҳосил бўлади. Ҳомузага арқоқ иплари (О) ташланади, сўнг тўқима четига ти 8 ёрдамида жипслаштирилади. Тиғ батан 9 механизмига ўрнатилган. Тўқима грудницадан 10 айланиб, вальян 11 ва йўналтирувчи 12 валикдан ўтиб тўқима валигига 13 ўралади.

Тўқима қайси турдаги тўқув дастгоҳида ишлаб чиқарилишидан қатъий назар қўйидаги асосий технологик жараёнлар бажарилади.

1. Ҳомуза ҳосил қилиш.
2. Арқоқ ипини ҳомузага ташлаш.
3. Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаш.
4. Тўқимани тортиш ва уни тўқима валигига ўраш.
5. Тўқима ҳосил бўлиш майдонига танда ипларини етказиб бериш ва уни таранглигини таъминлаш.



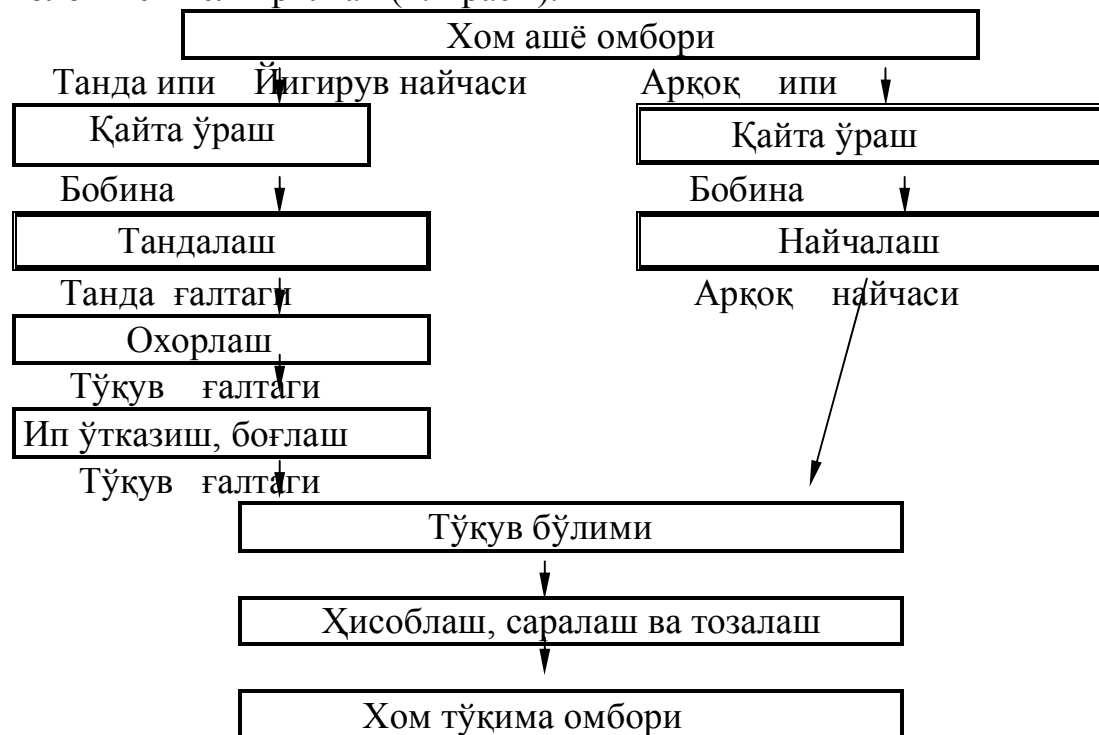
2. 1-расм. Тўқув дастгоҳининг технологик чизмаси.

1-расмда: 1-танда ипи, 2- тўқув ғалтаги, 3- скало, 4- ламел, 5- гула, 6- шода, 7- арқоқ ипи, 8- тиғ, 9- батан, 10- грудница, 11 - вальян, 12- йўналтирувчи валик, 13 - тўқима валиги, 14 - тўқима қирғоғи.

Танда иплари тўқима ҳосил бўлиш жараёнида тўқув дастгоҳи жиҳозларининг ишчи қисмларига ишқаланиши натижасида ўзининг физик-механик хусусиятларини камайтиради ва бунинг натижасида уларни узилиши ортиб, дастгоҳ унумдорлиги пасаяди. Ипларнинг физик-механик хусусиятларини яхшилаш ва уларни равон қилиб (танда ва тўқув ғалтагига, найчага, бобинага) ўраш мақсадида танда ва арқоқ иплари тайёрлов бўлимида тайёрлаб берилади.

Танда ва арқоқ ипларининг тайёрлаш жараёнига, тўқима турига, ип ва ўрама хусусиятига ҳамда дастгоҳ турига боғлиқ бўлади.

Қуйида мокили тўқув дастгоҳида пахта ипидан тўқима ишлаб чиқариш технологияси келтирилган (2.2-расм).



2.2-расм. Мокили тўқув дастгоҳида тўқима ишлаб чиқариш технологик жараёнлари

Хом-ашё омборидан танда ва арқоқ иплари йигирув найчаларида қайта ўраш бўлимига келтирилади. Қайта ўрашдан мақсад ўрамадаги ип узунлигини, кейинги жараён самарадорлигини ва ип сифатини оширишни таъминлашдир.

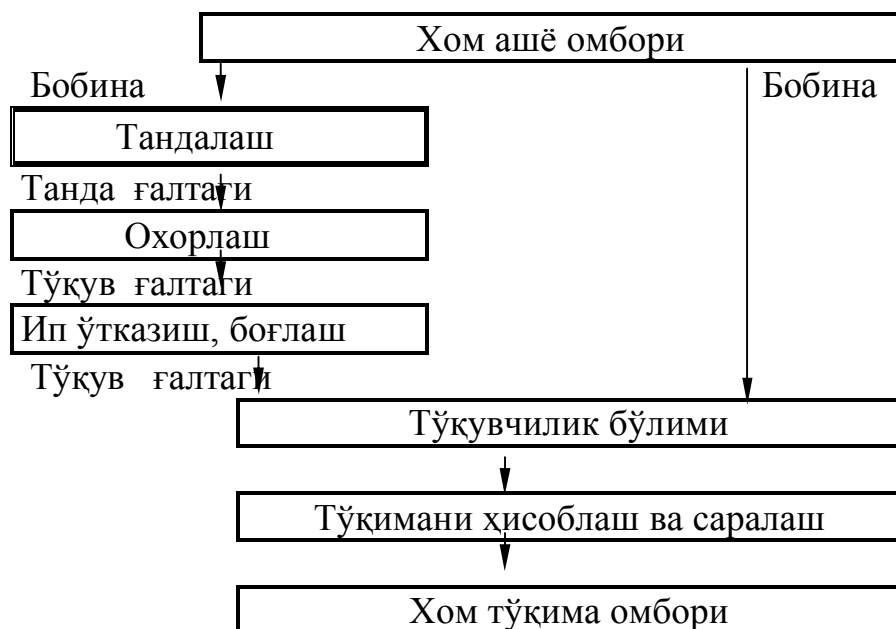
Тандалаш жараёнида маълум бир сондаги ва узунликдаги иплар танда ғалтагига жамланиб ўралади. Олинган танда гуруҳ ғалтаклари (партиялар) (2 тадан 16 тагача ғалтакларда) охорлаш машинасига келтирилади.

Унумдорлиги юқори ва иплар сифатли тандаланганлиги сабабли гуруҳлаб тандалаш усули кенг тарқалган.

Охорлаш бўлимида ипларни тўқувчиликда ишқаланишга чидамлилигини ошириш мақсадида, махсус елим (охор) ёрдамида охорланади ва гуруҳ танда ғалтакларидаги иплар жамланиб, тўқув ғалтагига ўралади. Тўқув ғалтагининг бир қисми ип ўтказиш бўлимига келтирилади ва танда иплари тўқув дастгоҳи анжомларидан ўтказилиб, тўқув ғалтаги анжомлари билан бирга тўқув цехига келтирилиб дастгоҳга тахтланади. Қолган қисми эса тўғридан-тўғри тўқув дастгоҳида ип боғлаш машинаси ёрдамида уланади.

Тўқув бўлимида ишлаб чиқарилган хом тўқима, ҳисоблаш ва саралаш бўлимига келтирилади.

Агар иплар бобиналарда йигирув цехидан келтирилган бўлса мокисиз дастгоҳлар учун тўқима ишлаб чиқариш технологик жараёни қуйидагича бўлади (2.3-расм).



2.3-расм. Мокисиз тўқув дастгоҳида пахта ипидан тўқима ишлаб чиқариш технологик жараёнлари.

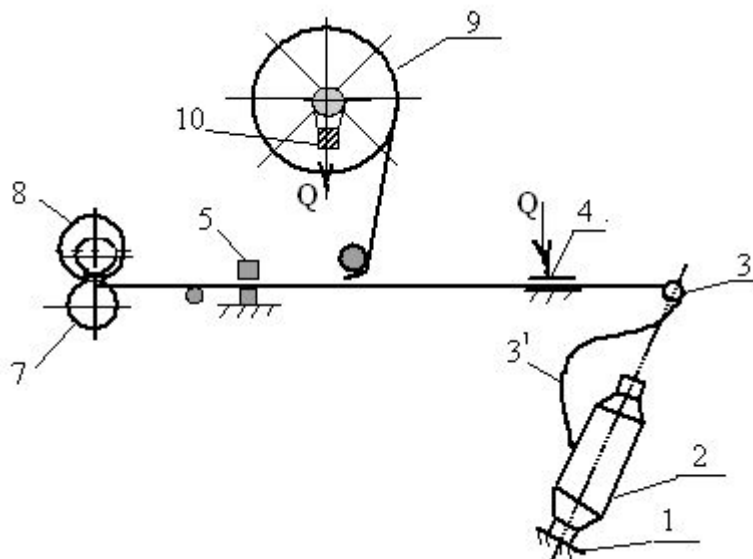
Йигирув цехидан иплар бобина ўрамасида келтирилган бўлса мокили дастгоҳларга арқоқ ипларини тайёрлаш қўйидаги технологик усулда бажарилади: бобинадаги ип қайта ўраш машинасида найчаларга ўралади, сўнгра найчалар тўқув бўлимига келтирилади ва дастгоҳга тахтланади.

Ипларни юқори сифатли қилиб тайёрлаш учун тайёрлов бўлимига қўйидаги талаблар қўйилади:

1. Жараён ўтимлари қисқа бўлишига эришиш;
2. Меҳнат самарадорлиги ва юқори бўлиши лозим;
3. Чиқиндилар камайтирилишига эришиш;
4. Ишлаб чиқарилган маҳсулот сифат юқори бўлиши;
5. Ишлаб чиқариш таннархини камайтиришга эришиш.

ИПЛАРНИ ҚАЙТА ЎРАШ

Ипларни қайта ўрашдан мақсад - ўрамадаги ип узунлигини ошириш, тандалаш ва тўқувчилик жараёнини самарадорлигини ошириш, ип сифатини яхшилашни таъминлашдир. Бундан ташқари ипда ҳар-хил нуқсонлар бўлиб, (ҳар-хил ҳас-чўплардан тозалаш) уларни шу босқичда бартараф этиш бирмунча қулайдир. Қайта ўраш машинасининг технологик чизмаси 2.4-расмда келтирилган.



2.4-расм. Қайта ўраш машинасининг технологик чизмаси.

Расмда: 1- туфтак тутгич, 2- туфтак, 3- йўналтирувчи чивик, 4- тарангловчи мослама, 5 - назорат-тозаловчи, 6- огоҳлантирувчи, 7- қайта ўраш барабани, 8 - бобина, 9 – калава чўп, 10 -тормозловчи юк.

Иплар қайта ўраш машина ва автоматларида қайта ўралади. Туфтак тутгич 1га ўрнатилган туфтак 2 дан ип 3¹ бўшатилиб, йўналтирувчи чивик 3 дан айланиб ўтиб, тарангловчи мослама 4 ёрдамида керакли тарангликни олади. Сўнгра ип назорат-тозаловчи мослама 5 дан ўтади ва бу ерда унинг нотекислиги (йўғонлиги бўйича) текширилиб, баъзи нуқсонлари йўқотилади, ҳамда огоҳлантирувчи 6 дан ўтиб, бобина 8 га ўралади.

Ҳар бир қайта ўраш машинасининг асосий ва қўшимча механизмлари бўлиб, улар: ўрама тутгич, тарангловчи мослама, назорат-тозаловчи, ўровчи ва тақсимловчи мослама, пилта ўрами нуқсонларини олдини олувчи, сфера ҳосил қилувчи, баллон сўндиргич, тўхтатиш ва бошқа механизмлардир.

Қайта ўраш автоматлари

Қайта ўраш жараёнини автоматлаштириш меҳнат унумдорлигини 2-2,5 баробарга оширади. Автоматлаштириш жараёнида ишчи бир неча жараёнлардан озод қилинади, яъни узукларни бартараф этиш, найчаларни алмаштириш ва тайёр бўлган бобиналарни йиғиш каби ишлардан ҳоли бўлади.

Ўраш автоматлари уч гуруҳга бўлинади:

1. Биринчи гуруҳ автоматларида ўраш урчуқлари ҳаракатланувчи, улаш-алмаштириш системаси (УАС) эса қўзалмас бўлиб, бу автоматларга Жильбос, Аббат фирмасига оид ва АМК-150 лар мисол бўла олади.

Афзаллиги: автоматлаштиришнинг юқори даражаси.

Камчилиги: фойдали вақт коэффиценти паст.

2. Иккинчи гуруҳ автоматларида ўраш урчуқлари қўзалмас, улаш-алмаштириш системаси эса ҳаракатланувчи бўлиб, бундай система билан ишловчи автоматлар Барбер-Кольман фирмасида ишлаб чиқарилади

Камчилиги : ФВК пастлиги ва автоматларнинг мураккаблиги.

3. Учинчи гуруҳ автоматларида ҳар бир урчуқ шахсий улаш-алмаштириш системаси билан таъминланган. “Савио”, (Италия), “Аутосук” (Чехославакия), Япониянинг “Мурата”автоматлари учинчи гуруҳга мансубдир.

Афзаллиги: ФВК юқорилиги.

Камчилиги: Автоматнинг тан тархи юқорилигидир.

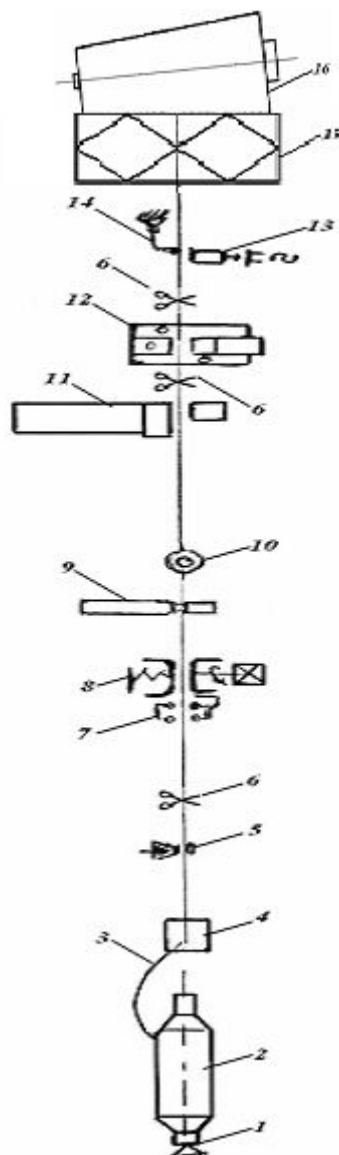
Юқоридаги барча автоматлар иккита дастур бўйича ишлайди:

1- улаш;

2- улаш-алмаштириш.

Япониянинг Мурата автомати

Япониянинг Мурата 7R-2 русумли қайта ўраш автоматида ипнинг тахтлаш чизмаси 2.5-расмда келтирилган. Ип тутгич 1 да туфтак 2 ўрнатилган бўлиб, ундан ип 3, бўшатилиб тўртбурчакли баллон сўндиргич 4 дан ўтади. Ип пастки ип тутгич 5, қайчи 6, ип назоратчиси 7 лардан ўтиб, ип йўналишига қарама қарши ҳаракатланувчи тарангловчи асбоб 8 дан таранглик олади ва ингичка жойлари узилади. Сўнгра ип парафинловчи 9 дан ўтиб ип учини сўргичи 10 дан ўтиб, ип тозалагич асбоби 11 да ипнинг диаметри назорат қилиниб чизиқий зичлиги бўйича нотекис жойлари кесилади . Ип тозалагич асбобидан сўнг ип қайчи ёнидан ўтиб ипни толаларини пневматик титиб бурам бериб улаб юборувчи асбоб 12 да узилган иплар боланади. Ип қайчи 6, микро ток узгич 13 ва ричаг 14 ни қаршисидан ўтиб барабанча 15 ни канали - ип тақсимлагичи орқали бобина 16 га ўралади..



2.5-расм.Мурата 7R-2 русумли қайта ўраш автоматида ипнинг тахтлаш чизмаси.

Қайта ўраш жараёнининг технологик омиллари

Қайта ўраш жараёнининг технологик омиллари толанинг навига ва ипларнинг чизиқли зичлигига болиқ. Технологик омиллар, иплар узилишини минимал бўлишини ва ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сифатини юқори бўлишини таъминлаши лозим. Қайта ўраш жараёнининг асосий технологик омиллари қўйидагилардан иборат.

1. Ипларнинг таранглиги. (Ипларнинг узиш кучининг 3-7%и миқдориға тенг).
2. Назорат-тозалаш паластиналари оралиғидаги масофа.
3. Қайта ўраш тезлиги.

4. Ўраманинг (тиғизлиги) зичлиги.
5. Туфтакнинг юқори қисмидан баллон сўндиргичнинг юқори қисмигача бўлган масофа.
6. Тарангловчи мосламадаги юк шайбасининг оғирлиги.
7. Ҳарорат ва намлик режими.

Қайта ўраш машинасининг тезлиги ва унумдорлигини

Қайта ўраш тезлиги қўйидаги формула билан аниқланади:

$$V = \sqrt{V_a^2 + V_k^2}, \quad \text{м/мин.}$$

Бунда: V_a - ўраманинг айланиш тезлиги;

V_k - ип тақсимлагич тезлиги.

$$V_a = \pi D_6 \cdot \eta_6 \cdot \eta$$

$$V_k = h_{cp} \cdot \eta_6.$$

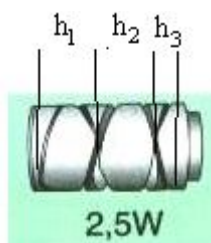
Бунда: D_6 - ўраш барабанининг диаметри, см;

η_6 - барабанни айланиш тезлиги, мин^{-1} ;

η - бобина билан барабан орасидаги сирпаниш коэффиценти $\eta=0,96-0,98$.

h_{yp} - ўраш барабани ариқчасининг ўртача қадами, см

$$h_{yp} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{K}$$



Бунда: K - барабандаги қадамлар сони. М-150-2 машинаси учун $K=3$.

Машиналарнинг ҳақиқий иш унумдорлиги қўйидаги формула билан аниқланади:

$$A_x = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{ип} \cdot m}{10^6} \cdot \Phi ВК, \quad \text{кг/соат.}$$

Бунда: V - қайта ўраш тезлиги, м/мин;

$T_{ип}$ - ипни чизиқий зичлиги, текс;

m - урчуклар сони;

$\Phi ВК$ - фойдали вақт коэффиценти.

Қайта ўраш машиналарининг унумдорлиги ўраш тезлигига, урчуклар сони ва ип сифатига болиқ. Унумдорликни ошириш учун ишлаш жараёнида

машиналар яхши созланган, ўрама сифати ва ишчи малакаси юқори бўлиши лозим.

ИПЛАРНИ ТАНДАЛАШ

Тандалаш жараёнидан мақсад маълум сондаги танда ипларини керакли узунликда танда ёки тўқув ғалтагига жамлаб, ўраш.

Тандалаш жараёнида тандани шаклланиши бошланади ва унга қўйидаги талаблар қўйилади:

- таранглик бир хил ва бир текисда бўлиши;
- ипнинг сифати бузилмаслиги;
- олинган ўрама юзаси текис, цилиндрсимон бўлиши;
- олинган ўрамадаги ип узунлиги аниқ белгиланган микдорда

бўлиши;

- жараён унумдорлиги ва маҳсулот сифати юқори бўлиши керак.

Тандалаш жараёни жуда маъсулиятли ва муҳим жараён ҳисобланиб, бу жараёнда йўл қўйилган нуқсон ва камчиликларни кейинги жараёнларда бартараф қилишни имкони бўлмайди. Жараён давомида ипларнинг таранглиги, ўрама зичлиги ва шакли ҳар-хил бўлмаслигини таъминлаш ва уни олдини олиш лозим.

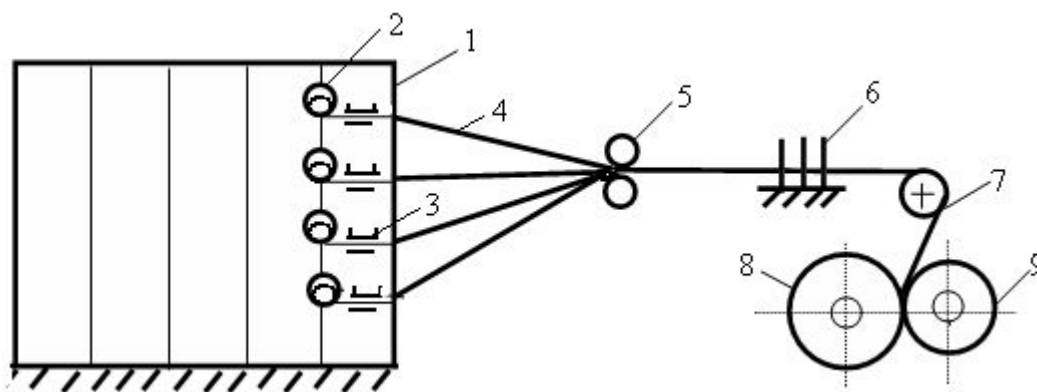
Ипларни тандалашнинг қўйидаги усуллари мавжуд:

1. Гурухлаб тандалаш.
2. Пилталаб тандалаш.
3. Секциялаб тандалаш.
4. Либитлаб тандалаш(Аврли газламаларни ишлаб чиқаришда қўлланилади).
5. Тўлиқ тандалаш.

ГУРУХЛАБ ТАНДАЛАШ

Одатда тўқув ғалтагига бир неча минг, гоҳида 10 мингдан ортиқ ип ўралади. Тандалаш ромига эса кўпи билан 1000 тагача (махсус ромларда 2000 тагача ғалтак) бобина ўрнатиш мумкин. Шу сабабли битта тўқув ғалтаги олиш учун бир нечта танда ғалтаги керак бўлади. Мана шу керак бўладиган танда ғалтаклари гурух ғалтаклари деб аталади.

Барабансиз тандалаш машиналарида тандалаш тезлиги 800-1000 м/мингача бўлади. Қуйида гурухлаб тандалаш машинасининг технологик чизмаси келтириган (2.6-расм).



2.6-расм. Гурухлаб тандалаш машинасининг технологик чизмаси.

Расмда: 1- тандалаш роми, 2- бобина, 3-тарангловчи пирибор, 4-танда ипи, 5-йўналтирувчи чивик, 6- танда ипини тақсимловчи тароқ, 7-йўналтирувчи ўлчовчи валик, 8-зичловчи валик 5-танда ғалтаги.

Тандалаш роми 1да ўрнатилган бобина 2 дан танда ипи 4 бўшатилиб, таранловчи пирибор 3 дан ўтиб, йўналтирувчи чивик 2 орқали, ипларни тақсимловчи тароқ 3, йўналтирувчи ўлчовчи валиги 4 орқали танда қалтаги 9 га ўралади. Ўрамадаги керакли зичликни зичлаш валиги 8 орқали таъминланади. Чиқиндиларни камайтириш ва технологик жараён ўтимларидаги иплар узунлиги мувофиқлигини таъминлаш учун гурухлаб тандалаш ҳисоби бажарилади.

Гурухлаб тандалаш ҳисоби

Тандалаш ҳисоби қуйидаги маълумотлар асосида бажарилади:

n_T - танда ғалтагидаги иплар сони;

$T_{ип}$ - ипнинг чизиқий зичлиги, текс;

m_p - тандалаш ромининг сиғими;

L_T - тўқув ғалтагидаги ипларнинг узунлиги, м;

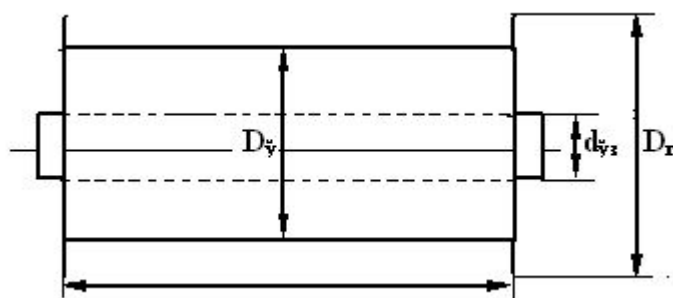
γ - ўрам зичлиги, г/см³;

$l_{ох}$ - оҳорлаш жараёнидаги чиқиндилар, м;

H - Ғалтак гардишлари оралиғи, см;

$D_{\dot{y}}$ - ўрама диаметри, см;

Танда Ғалтагидаги ип ҳажми, см³



1. Танда ғалтагидаги танда ипларининг хажми, см³

$$V = \frac{\pi H}{4} (D_{\check{y}}^2 - d_{\check{y}3}^2)$$

2. Тандалаш ғалтагига ўралган ипларни оғирлиги, кг

$$G = V \cdot \gamma / 1000$$

3. Гурухдаги ғалтаклар сони

$$K_F = n_T / m_p$$

Агар K_F қийматда қолдиқ сон чиқса, уни катта томонга яхлитлаб олинади.

Мисол: Агар $K_F = 6,4$ бўлса, у ҳолда $K_F' = 7$ деб қабул қилиниб олинади.

4. Танда ғалтагидаги иплар сони

$$m_T = n_T / K_F'$$

5. Танда ғалтагига ўралган ипнинг узунлиги, м

$$L_{T,F} = G \cdot 10^6 / m_T \cdot T_{ип}$$

6. Гурухдаги танда ғалтакларидан олинadиган тўқув ғалтаклари сони

$$K_{T,F} = L_{T,F} / L_T$$

Агар $K_{T,F}$ қийматда қолдиқ сон чиқса, уни кичик томонга яхлитлаб олинади. Мисол: Агар $K_{T,F} = 9,4$ бўлса, у ҳолда $K_{T,F}' = 9$ деб қабул қилиниб олинади.

7. Танда ғалтагидаги ипнинг мувофиқ узунлиги, м

$$L_{T,F}^M = L_n \cdot K'_{T,F} + l_{ох}$$

ПИЛТАЛАБ ТАНДАЛАШ

Пилталаб тандалаш усулида белгиланган пилталар сони навбатма-навбат тандалаш барабанига ўралади. Ўралган ип узунлиги тўқув ғалтагидаги ип узунлигига тенг бўлиши лозим. Сўнгра барча пилталар бир вақтни ўзида тандалаш барабанидан тўқув ғалтагига қайта ўралади.

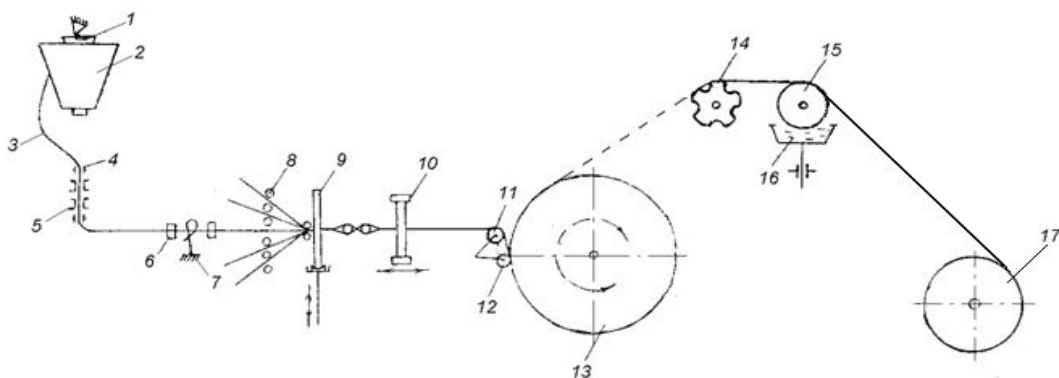
Қуйидаги ҳолларда пилталаб тандалаш усули қўлланилади:

1. Ипак ва шойи матолар тўқишда (танда иплари сони кўп бўлганда).

2. Жун матолар тўқишда, кичик гурухли танда ғалтакларини қайта ишлашда.

3. Кўпрангли ва мураккаб раппортли танда ипларини тайёрлашда.

Пилталаб тандалаш иккита жараёндан иборат. Биринчиси пилталарни барабанга ўраш бўлса, иккинчиси эса барабандан пилталарни тўқув ғалтагига қайта ўрашдир. Қуйида Бенингер пилталаб тандалаш машинасининг технологик схемаси келтирилган (2.7 -расм).



2.7-рasm. Бенингер пилталаб тандалаш машинасининг технологик чизмаси.

Бенингер пилталаб тандалаш машинасининг технологик чизмасидан кўриниб турибдики ромдаги бобина тутгич 1 га бобина 2 ўрнатилади. Бобина 2 дан танда ипи 3 чуватилиб, баллон сўндиргич 4 кўзидан ўтади, сўнггра тарангловчи асбоб 5 ёрдамида ипга маълум таранглик берилади. Бенингер тандалаш машинасида электрон бошқарилиб ипга таранглик берувчи икки зоналик, ип йўналишига тескари томон ҳаракатланувчи тарангловчи асбоб ўрнатилади. Ип тарангловчи асбобдан сўнг чинни йуналтирувчи 6 ва ип узилса тухтатгич 7 дан ўтиб, йуналтирувчи таёқчалар 8 дан ўтади. Ипларни ажратувчи тигдан 9 ўтказилади. У тиг ёрдамида тоқ ва жуфт ипларга ажратилиб, маълум узунликдан сўнг иплар орасига ажратувчи (нах) чивиклар кўйилиши мумкин. Пилтадаги иплар пилта тиги 10, йўналтирувчи валик 11, зичловчи валик 12дан ўтиб, тандалаш барабанига 13га ўралади. Олдиндан ҳисобланган пилталар ўралиб бўлингач барабан тескари томонга айлантирилади. Пилтадаги танда иплари энди йўналтирувчи вал 15 дан ўтиб тўқув ғалтаги 17 га ўралади.

Пилталаб тандалаш ҳисоби

Тандалаш ҳисоби қуйидаги маълумотлар асосида бажарилади:

- n_T - танда ипларининг сони;
- $T_{ип}$ - ипларнинг чизиқий зичлиги, текс;
- $B_{т.ғ}$ - тўқув ғалтагининг гардишлари оралиғи, см;
- N_6 - тиг номери, тиш/дм;
- m_p - тандалаш ромининг сиғими.

1. Пилталар сони

$$K_{л} = n_T / m$$

Агар $K_{л}$ қийматда қолдиқ сон чиқса, уни катта томонга яхлитлаб олинади.

2. Пилтадаги иплар сони

$$m = n_T / K_{л}'$$

3. Битта пилтанинг эни

$$B_{п} = B_{т.ғ} / K_{л}'$$

4. Пилтадаги ипларнинг зичлиги, ип/см

$$P = m / B_{п}$$

5. Суппорт тиги тишларининг сони

$$X = B_{\text{п}} \cdot N_{\text{тиг}} / 10$$

6. Бир тиг тишидан ўтадиган иплар сони

$$X_1 = m_{\text{л}} / x$$

7. Тўқув ғалтагига ўралган ипларнинг хажми, см³;

$$V = \pi H (D_{\text{ў}}^2 - d_{\text{ў}}^2)$$

8. Тўқув ғалтагига ўралган ип оғирлиги, кг;

$$G = V \cdot \gamma / 10^3$$

9. Тўқув ғалтагига ўралган ип узунлиги, м

$$L = G \cdot 10^6 / n_{\text{т}} \cdot T_{\text{ип}}$$

Пилталаб тандалаш усулининг афзаллиги: жараёнда чиқинди камлиги, кўпрангли ва мураккаб раппортли танда ипларини тайёрлаш ҳамда кўп сонли ипларни тандалаш имкониятига эгаллигидир.

Камчилиги: пилталаб тандалаш машиналарининг унумдорлиги камлигидир.

Тандалаш машиналарининг унумдорлиги.

1. Гурухлаб тандалаш машинасининг унумдорлиги

$$A_x = \frac{V_{\text{т}} m_{\text{т.г}} T_{\text{ип}} \cdot 60}{10^6} \text{ ФВК, кг/соат}$$

Бунда: $V_{\text{т}}$ - тандалаш машинасининг ўртача тезлиги, м/мин; $m_{\text{т.г}}$ - танда ғалтагидаги ипларнинг сони; $T_{\text{ип}}$ - ипларнинг чизиқий зичлиги, текс; ФВК - фойдали вақт коэффиценти (0,4 - 0,5).

2. Пилталаб тандалаш машиналари унумдорлиги

$$A_y = \frac{V_{\text{т}} \cdot V_{\text{к}} \cdot n_{\text{т}} \cdot T_{\text{ип}} \cdot 60}{(V_{\text{т}} + K_n V_{\text{к}}) \cdot 10^6} \text{ ФВК, кг/соат}$$

Бунда: $V_{\text{т}}$ - тандалаш тезлиги, м/мин; $V_{\text{к}}$ - қайта ўраш тезлиги, м/мин; $K_{\text{л}}$ - пилталар сони; $n_{\text{т}}$ - танда иплари сони; $T_{\text{ип}}$ - ипнинг чизиқий зичлиги, текс; ФВК - фойдали вақт коэффиценти (0,25 - 0,3).

Тандалаш тезлиги қуйидаги формула билан аниқланади

$$V_{\text{т}} = \pi (D_{\text{б}} + D_{\text{ў}} / 2) n_{\text{б}}$$

Бунда: $D_{\text{б}}$ - тандалаш барабани диаметри, м; $D_{\text{ў}}$ - ўрама диаметри, м; $n_{\text{б}}$ - барабаннинг айланишлар сони, мин⁻¹.

Танда ипини тўқув ғалтагига қайта ўраш тезлиги

$$V_{\text{ф}} = \pi (D_{\text{ў}} + D_{\text{ўз}} / 2) n_{\text{т.ф}}$$

Бунда: $D_{\text{н}}$ - тўқув ғалтагидаги ўрам диаметри, м; $d_{\text{ўз}}$ - тўқув ғалтаги ўзаги диаметри, м; $n_{\text{т.ф}}$ - тўқув ғалтагининг айланишлари сони.

Тандалаш жараёнининг технологик омиллари

1. Тандалаш тезлиги (толанинг навига ва танда ипларининг сифатига қараб олинади).
2. Ипларнинг таранглиги (тарангловчи мослама ёрдамида соланади).
3. Ўрама зичлиги (ипларнинг турига ва чизиқли зичлигига

- боғлиқ).
4. Тандалаш ғалтагидаги ипларни мувофиқ узунлиги.
 5. Ипларни узилиши.

ИПЛАРНИ ОХОРЛАШ

Тўқув дастгоҳида тўқима ҳосил бўлиш жараёнида танда иплари ҳар хил миқдордаги ишқаланиш ва механик кучлари таъсирида деформацияларга учрайди (чўзилиш, эгилиш ва х.к.). Бу кучлар таъсирида ипларнинг хусусиятлари пасйиб бориши натижасида уларни узилиши кўпаяди. Буни олдини олиш учун танда ипларга махсус ишлов берилади, яъни уларни сирти юпқа охор плёнкаси билан қопланади.

Охорлашдан мақсад - ипларга юпқа плёнка қоплаш йўли билан уларни силлиқлигини ва пишиқлигини ошириш яъни ишқаланишга чидамлиёлигини ошириш ҳамда тўқувчилик жараёнига керакли ўрамани (тўқув ғалтагини) тайёрлаб бериш. Ипларни қопловчи суюқлик - охор дейилади.

Охорлаш жараёнида қуйидаги ишлар бажарилади:

1. Охор тайёрлаш (кимёвий жараён).
2. Ипларга охорни сингдириш.
3. Қуриштиш.
4. Қуриган ипларни тўқув ғалтагига ўраш.

} механик
жараён

Битта охорлаш машинаси 400-1000 тагача тўқув дастгоҳини тўқув ғалтаги билан таъминлайди. Шунинг учун охорлаш жараёнига катта эътибор берилади ва қуйидаги талаблар қўйилади:

1. Ип толаларини ўзагига пишиқ қилиб ёпиштириш;
2. Ипни силлиқ сиртли қилиш;
3. Жараён давомида ипларни чўзилиши белгиланган нормадан ортмаслиги ва ипларда пластик деформация ҳосил бўлмаслиги керак.
4. Чиқинди миқдори минимал бўлиши керак.
5. Тўқув ғалтагига максимал миқдорда ип ўралиши ва у дастгоҳ конструкциясига мос келиши керак.
6. Танда ғалтагини сақлаш даврида ипларни физик-механик хусусиятлари ўзгармаслиги керак.

Бу талабларни қондириш учун охорга қуйидаги талаблар қўйилади:

1. Таркибида ёпишқоқ моддалар бўлиши керак, маълум миқдорда қуюк бўлиши ва қуригандан кейин ипнинг сиртида плёнка ҳосил қилувчи хоссага эга бўлиши керак.
2. Ипни силлиқ қилиш учун бир меъёрда охорлаш керак.
3. Тайёр охор рангсиз, тиниқ модда бўлиши керак.
4. Тўқув дастгоҳида танда ипларидан охор уқаланиб тушиб кетмаслиги керак.
5. Охор тўқимадан тез ва енгил тозаланиши керак.
6. Охорга ишлатиладиган хом ашёлар арзон бўлиши ва тан-қис бўлмаслиги керак.

7. Охор билан ип кимёвий реакцияга киришмаслиги керак.

Охор тайёрлашда куйидаги моддалар ишлатилади: елимловчи моддалар, парчаловчилар, юмшатгичлар, антистатиклар, гигроскопик моддалар, чиришга чидамлилигини оширувчилар, эритувчи моддалар, кўпик йўқотувчи моддалар.

Елимловчи моддалар сифатида табиий ва синтетик полимерлар ишлатилади. Табиий полимерларга крахмаллар (картошка, буғдой, маккажўхори крахмаллари), озиқ-овқат саноати чиқиндиларидан ва ҳайвон суякларидан тайёрланган унлар, целлюлоза эфирлари (карбоксилметилцеллюлоза-КМЦ, метилцеллюлоза-МЦ, этанцеллюлоза-ЭЦ, сульфатцеллюлоза-СЦ) киради. Табиий полимерлар озиқ-овқат маҳсулотлари бўлганлиги учун ҳозирда асосан синтетик полимерлардан фойдаланилади ва уларга поливинил спирти-ПВС ва унинг ҳосилалари, полиакрилатлар (полиакриламид-ПААМ, сульфатли полиакриламид-СПАМ, полиакрилнитрил-ПАН, полиакрил кислотаси-ПАК, полиметакрил кислотаси-ПМАК)лар киради.

Парчаловчи моддалар охор таркибидаги крахмал молекулаларини майдалаб, сувда эришишини таъминлаш учун ишлатилади. Бу моддаларга ҳар-хил кислоталар, ишқорлар ва хлорамин киради. Ишлаб чиқаришда асосан хлорамин (таркибида 30%гача актив хлор бўлган ва 80⁰Сда эриб бошловчи) ишлатилади.

Юмшатувчи моддалар охорга 0,1-0,15 г/л миқдорда қўшилади ва охорни ипларга яхши сингиши, уларни эгилувчанлик хусусиятини йўқотмаслиги учун ишлатилади. Уларга ҳар-хил ёғлар (пахта, зиғир ёғлари), глицерин, желатин, суюқ парафин киради.

Чиришга чидамлилигини оширувчи моддалар охор юзасида микроорганизмлар ривожланмаслиги (крахмалдан фойдаланилганда) ва ипни чириб кетмаслиги учун ишлатилади. Зарарсизлантирувчи модда сифатида кумуш купороси, фенол, бор кислотаси ишлатилади.

Кўпик йўқотувчи моддалар охорга 0,1-0,15 г/л миқдорда қўшилади ва у охор юзасида кўпик ҳосил бўлмаслиги учун ишлатилиб, скипидар, органик кремний препарати (ПМС-15, ПМС-200А), кўпик йўқотувчи (БА, БК)лар ишлатилади.

Эритувчи сифатида юмшоқ сув ишлатилади. Сувнинг каттиклиги 5-6 мг·экв./л.дан ортиб кетмаслиги керак.

Охор рецепти

Охор рецепти тўқима, ип тури, нави, бурамлар миқдори ва тўқимани ўрилиши каби омилларга боғлиқ.

Ўртача чизиқий зичликдаги пахта иплари учун.

I

№	Компонентлар	Миқдори
1	Картошка крахмали	65 кг.
2	Сульфат кислотаси	1,3 л.

3	Ишқор	0,7 л.
4	Совун	2 кг.
5	Глицерин	1 л.
6	Сув	930 л.
7	Тайёр охор ҳажми	1000 л.

II

№	Компонентлар	Миқдори
1	ПВС	55 кг.
2	Сув	945 л
3	Тайёр охор ҳажми	1000 л.

III

№	Компонентлар	Миқдори
1	КМЦ	40 кг.
2	Сув	960 л
3	Тайёр охор ҳажми	1000 л.

Охор тайёрлаш усуллари

1. Механик
2. Термомеханик (винт трубиначи... $n=3000^{-1}$)
3. Акустик (тебраниш ёрдамида)
4. Автоматик.

Охорхонада охор қозони ва охор тайёрлаш ускуналари бўлиб, охор сифатини назорат қилиш ростлагичлари ёрдамида охор тайёрлаш ҳарорати ($t=100^{\circ}\text{C}$), уни иситиш ҳарорати ($t=40^{\circ}\text{C}$), сақлаш ҳарорати ($t=90-95^{\circ}\text{C}$) каби омиллар ҳар доим кузатилиб турилади.

ОХОРЛАШ МАШИНАЛАРИ

Танда ипларини қуриштиш усулига қараб охорлаш машиналари бир неча турларга бўлинади.

1. Барабанли.
2. Камерали.
3. Аралаш.
4. Махсус.

Барабанли қуриштиш усулида танда иплари қуриштиш барабанининг иссиқ сирт юзасидан ўтиши ҳисобига қуриштилади. Бу усулда ШБ-140/3, ШБ-9/140, ШБ-11/140, ШБ-9/180, ШБ-11/180, ШБ -13/140, ШБ-13/180 (суратдаги рақамлар машинадаги барабанлар сонини, махраждагиси эса машинанинг ишчи энини кўрсатади) маркали машиналар ишлатилади. Замонавий охорлаш машиналарига Германиянинг “Zukker” Швейцариянинг “BEN SAYZETEK” ва бошқа мошиналар киради. Шунингдек ҳозирги кунда охорлаб-гуруҳлаб тандалаш ҳамда охорлаб-пилталаб тандалаш машиналари ҳам ишлаб чиқарилмоқда.

Камерали усул асосан бўялган ва жун ипларини охорлашда қўлланилиб, охорланган ип қуриштиш камераси ичидаги иссиқ ҳаво ҳисобига қуриштилади ва ШК-180 (1, 2, 3), ШКВ-230 (1, 2, 3) машиналарида амалга оширилади.

Аралаш усул ипакчиликда ишлатилиб, танда иплари ҳам иссиқ ҳаво, ҳам барабанлар ёрдамида қуририлиб, икки хил усул бирга қўлланилади ва ШБ-155-И маркадаги машиналарда бажарилади. (охирги харф сунъий ипак толаларига таъбуғлилигини билдиради).

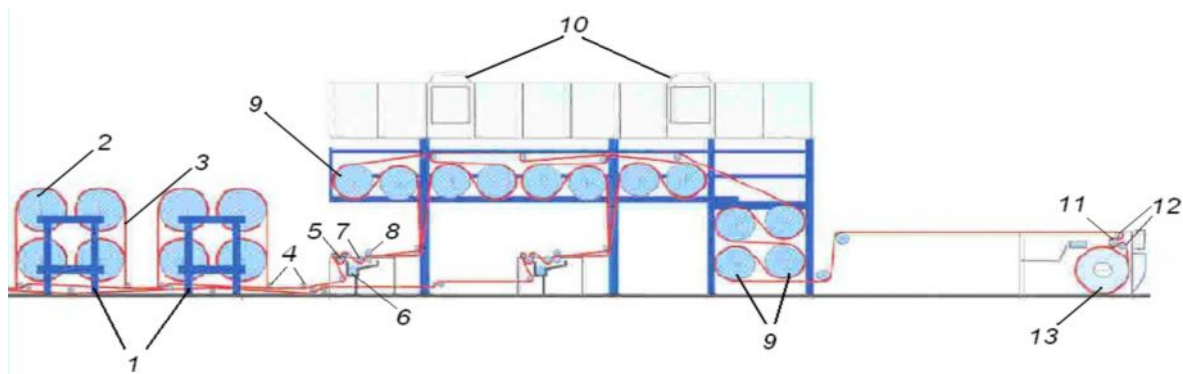
Махсус усулда танда иплари инфрақизил нурлар, ҳаво-газли системалар ёрдамида қуририлади. Бу усул ҳали ишлаб чиқаришда тадбиқ этилмаган.

Охорлаш машинаси танда ғалтаклари учун тирговучлар, охор тоғораси, қуритиш қурилмаси, ип ажратиш, чиқариш, ўраш валлари, жамлаш ва ҳаракат узатиш каби асосий механизмлардан ташкил топган.

Бундан ташқари ипларни сифатли охорлаш ва охорлаш режимини бир хилда таъминлаш учун охорлаш машинасига ҳар хил автоматик ростлагичлар ўрнатилган.

1. Охор сатҳини назорат қилувчи.
2. Охор хароратини сақлаб турувчи.
3. Намликни ростловчи автомат.
4. Тўқув ғалтакларига танда ипларининг бир хил тезлик ва зичлик билан ўралишини таъминловчи ростлагич.

Ипларни охорлаш ҳозирги кунда барабанли ва камерали охорлаш машиналарида бажарилади. Швейцариянинг BEN SAYZETEK машинасида барча жараёнлар компьютер тизими ёрдамида бошқарилади. Охорлашни бошқарувчи оператор компьютерга тўқима номи артикулини кодлар ёрдамида киритиб, бир артикулдан иккинчи артикулга ўтиш имкониятига эга, иккинчи артикулга ўтилгандан сўнг барча параметрлар автоматик тарзда ўзгаради. 2.8-расмда охорлаш машинасининг технологик чизмаси келтирилган.



2.8-расм. Швейцариянинг BEN SAYZETEK охорлаш машинасининг технологик чизмаси.

1-тандалаш ғалтаги ўрнатилган устун; 2-тандалаш ғалтаги; 3-йўналтирувчи валиклар; 4-танда ипи; 5-тортувчи вал; 6- охор тоғораси; 7-чўктирувчи вал; 8- сиқувчи валлар; 9-қуритиш барабани; 10-намликни тортувчи вентилаторлар; 11-охирги тортувчи вал; 12-йўналтирувчи валлар 13-тўқув алтаги.

Автоматик ростлагичлар.

Охорлаш машиналарида қуйидаги омиллар назорат қилиниб турилади ва ростланади: машина зоналари бўйича ип таранглиги, ипнинг чўзилиши, сиқиш валининг босими, қуриштиш барабандаги ҳарорат, охор идишидаги охор ҳарорати ва унинг сатҳи, тўқув ғалтагига ипни ўралиш зичлиги.

Охорлаш омиллари

1. Охор миқдори.
2. Охорлаш тезлиги.
3. Танда иплари намлиги.
4. Танда ипларининг чўзилиши.
5. Ўралиш зичлиги.
6. Охор рецепти.
7. Охор концентрацияси.
8. Охор ҳарорати.

Охорлаш тезлиги

Охорлаш тезлиги охорлаш машинасининг қуриштиш қобилиятига боғлиқ бўлиб, у қуйидагича аниқланади:

$$V_{ox} = \frac{Q \cdot 10^6}{n_{ип} \cdot T_{ип} \cdot a \cdot 60} \quad \text{м/мин};$$

Бунда: Q - Қуриштиш қобилияти, кг/соат, $n_{ип}$ - танда ипларининг сони, $T_{ип}$ - ипнинг чизиқли зичлиги, текс; a - сиқиш даражаси.

Охорлаш машинасининг унумдорлиги.

$$A_x = V \cdot 60 \cdot T_{ип} \cdot n_{ип} \cdot 10^{-6} \cdot \Phi ВК, \quad \text{кг/соат};$$

Бунда: V - охорлаш тезлиги, м/мин; $T_{ип}$ - ипнинг чизиқли зичлиги, текс; $n_{ип}$ - тўқув ғалтагидаги танда ипларининг сони.

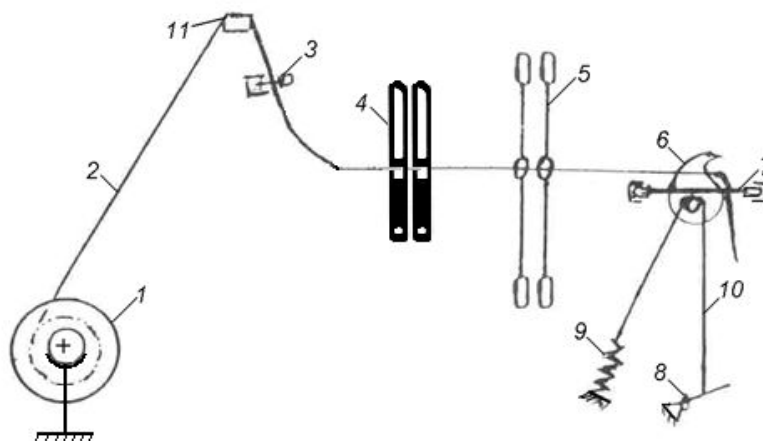
Охорлаш жараёнидаги нуқсонлар

Ўрама шаклини бузилиши, ўрама зичлигини бузилиши, охор миқдорини номувофиқлиги, рангли ипларни чалкашиши, ифлос ва зангли доғлар.

Чиқинди миқдори ишчининг малакаси, машинанинг техник созланишига, охор сифати ва бошқа кўплаб факторларга боғлиқ.

ИП ЎТКАЗИШ ВА УЛАШ

Тайёр бўлган тўқув ғалтаги олингандан сўнг, то биринчи арқоқ ипи ташлангунча бўлган ишларни барчаси ип ўтказиш бўлимида бажарилади. Бу ишларга шода териш, ипларни тўқув дастгоҳи анжомларидан (ламел 4, гула 5, тиғ 6) ўтказиш жараёнлари киради (2.9-расм). Шунинг учун **ип ўтказиш жараёнидан мақсади** - танда ипларини навбати билан тўқув дастгоҳи анжомлари (ламел, гула, тиғ)дан ўтказишдир.



2.9-расм. ПСМ-ип ўтказиш машинасининг технологик чизмаси.

ПСМ- ип ўтказиш машинасида устунда ўрнатилган танда алтаги 1 дан танда ипи 2 йўналтирувчи тахта 11 орқали тароқли сиқувчи мослама 3 га тахтланади. Бунда тароқ ёрдамида иплар таралиб паралеллаштирилади ва мосламага сиқиб қўйилади. Танда ипи ламел 4, гула 5 ларнинг кўзидан махсус илгак ёрдамида ўтказилиб механик пассет 6 нинг тишига тахтланади.

Механик пассет, тиғнинг тиши орасига жойлашган бўлиб у иккита маълум бурчак остида жойлашган пластиналардан ташкил топган. Механик пассет 6 ни, бир учи тепки 8 иккинчи учи пружина 9 билан боланган тасма 10 ёрдамида ўз ўқи бўйлаб илгариланма-қайтма ҳаракатлантирилади. Ишчи тепкини босганда механик пассетга тахтланган танда ипи тиғ тишидан ўтади.

Тўқув цехига келтирилган тўқув ғалтакларини умумий хажмидан 10-15% фоиз тўқув ғалтакларидаги танда иплари жиҳозлардан ўтказилади, қолган қисми эса уланади. Ип ўтказиш дастгоҳида ишчининг ип ўтказиш жараёни 2.10-расмда келтирилган.



2.10-rasm. Ип ўтқазуш дастгоҳида ишчининг ип ўтқазуш жараёни.

Хозирги пайтда ўтқазуш автоматлари ҳам мавжуд бўлиб, “Барбер-Кольман” (АҚШ) фирмаси томонидан яратилган бу автомат ёрдамида соатига 8000 тагача ипларни жиҳозлардан ўтқазуши мумкин. Автоматда ламел, гула ва тиғ, винтли вал ёрдамида дастур бўйича, дастгоҳ анжомларини, игнани ишлаш йўлига ўрнатади.

Тўқув дастгоҳининг жиҳозлари

Ламел -танда ипи узилганда тўқув дастгоҳини тўхтатиш учун хизмат қилади. Ламеллар тўқимадаги ипнинг чизиқий зичлигига қараб танланади ва танда иплари сонига тенг бўлади. Ламеллар рейкаларга ўрнатиб, рейкаларнинг сони ламеллар зичлигига боғлиқдир.

Ламеллар сони

$$n_{\text{л}} = n_{\text{т}}$$

Ламеллар зичлиги

$$P_{\text{л}} = \frac{n_{\text{л}}}{B_{\text{н.р}} \cdot m_{\text{л.р}}} \leq [P_{\text{л}}], \text{ лам/см};$$

Бунда: $n_{\text{л}}$ - ламелларнинг сони; $m_{\text{л.р}}$ - рейкаларнинг сони; $B_{\text{н.р}}$ - ламел рейкаларининг эни, см; $[P_{\text{л}}]$ - рухсат этилган ламеллар зичлиги, танда ипларининг чизиқий зичлигига қараб танланади.

Гула — алоҳида шодаларга теришиб, танда ипларини ўрта ҳолатдан дастур асосида кўтариб-тушириш, яъни ҳомуза ҳосил қилиш учун хизмат қилади.

Гулалар сони:

$$Г = n_{\text{т}}$$

Гулалар зичлиги

$$P_{\text{г}} = \frac{n_{\text{г}}}{z_{\text{ш}} \cdot B_{\text{ш}}} \leq [P_{\text{г}}], \text{ гал/см};$$

Бунда: $z_{\text{ш}}$ - тахтланган шодаларнинг сони; $B_{\text{ш}}$ - шодаларнинг эни, см.

Тиғнинг вазифаси- арқоқ ипининг тўқима қирғоғига уриш, тўқимани тиғ бўйича эини ва танда ипларини зичлигини белгилашдир.

Тиғ номери $N_{\text{тиғ}}$ деб, 1 дм. га тўғри келадиган тиғ тишларининг сонига айтилади ва қуйидагича аниқланади.

$$N_{\text{тиғ}} = P_{\text{т}}(1 - a_a/100)/z_{\text{т}}, \text{ ип/дм};$$

Бунда: $P_{\text{т}}$ - тўқимани танда ипларининг зичлиги, (ип/дм); a_a - арқоқ ипларининг тўқилишда қисқариши, %; $z_{\text{т}}$ - бир тиғ тишидан ўтказиладиган иплар сони.

Танда ипларини улаш

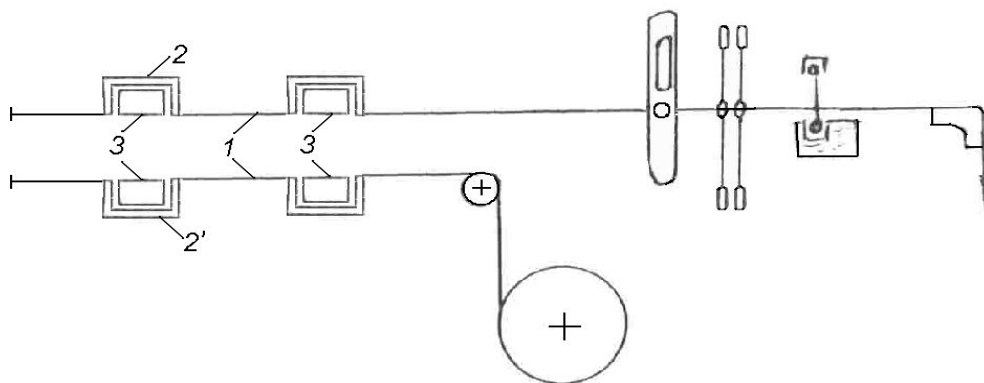
Улаш махсус машиналарда амалга оширилади ва улар қўзғалувчи ва қўзғалмас ип улаш машиналарида амалга оширилади:

1. Қўзғалмас (УС) 2. Қўзғалувчи (УП)

Ипларни улаш учун эски ва янги танда ипларини биттадан ажратиб олинади. ИП ажратишни қуйидаги усуллари мавжуд:

1. Игнали 2. Чўткали. 3. Ҳаволи. Игнали усул пахтали, жунли матолар, чўткали усул эса ипак матолар ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Ип боғлаш машинасида танда ипларини тахтлаш чизмаси 2. 11-расмда келтирилган.

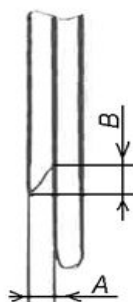


2.11-расм.Ип боғлаш машинасида танда ипларини тахтлаш чизмаси

Расмда танда иплари 1 ни тўқув дастгоҳига тахтлаш учун дастгоҳда тугаган танда ипларини чигал жойларини кесиб ташлаб яхшилаб тараб параллеллаштирилади, шунингдек янги олиб келинган танда ипларини ҳам тараб параллеллаштирилади. Ипларни пастги ва юқориги сиқувчи қутилар 2,2¹ ларга тўғрилаб тахтлаб, сўнгра пастки ва юқориги сиқувчи планкалар 3 ёрдамида маълум тарангликда тахтланади. Ип боғлаш машинасини асосий ишчи органи унинг игнаси ҳисобланади. Игнанинг чизмаси 12-расмда келтирилган.Игнани ўлчами ипнинг чизиқий зичлигига боғлиқ бўлади.

$$A = \sqrt[2]{B \cdot D_{\text{ип}}}, \text{ мм.}$$

$$\text{Игна номери } N = A \cdot 100$$



12-расм. Ип боғлаш машинасининг игнасини чизмаси.

Улаш машинаси аравача ва улаш каретасидан иборат. Каретанинг асосий механизмлари:

1. Ипларни улаш учун эски ва янги танда ипларини биттадан ажратиб олиш механизми.

2. Ажратилган ипларни боғлаш механизми.
3. Кареткани силжитиш механизми.

Улаш машинасининг унумдорлиги.

Ип боғловчи механизмнинг битта тугун боғлаши, асосий вални икки марта айланиши сонига тўғри келади.

1. Улаш машинасининг бир соатдаги унумдорлиги:

$$а) \quad A_{xy} = \frac{n \cdot 60}{2} \cdot \Phi \cdot \text{в.к.}, \quad \text{ип/соат}$$

$$б) \quad A_{xt} = \frac{n \cdot 60}{2 \cdot n_T} \cdot G \cdot \Phi \cdot \text{в.к.}, \quad \text{кг/соат.}$$

Ипларни ўтказишда ПС-140, ПСМ-240 дастгоҳлари қўлланиланиб унумдорлик ишчи малакасига қараб 1000 ÷ 2000 ип/соатни ташкил этади.

Ип ўтказиш жараёнида учрайдиган нуқсонлар

Ип ўтказиш жараёнида тиғ тишларининг бўш қолиши, қўшалок иплар, ўрилишни бузилиши, ипларни қолдириб кетиш, иккита ипни қўшиб олиш ва бошқа шу каби нуқсонлар бўлади.

АРҚОҚ ИПИНИ ТЎҚУВЧИЛИККА ТАЙЁРЛАШ

Жараённинг мақсади тўқув дастгоҳига мос келадиган ўрама олишдир. Жараёнда ўрама зичлиги 10-30 % кўпаяди. Ингичка иплар (100 тексгача) ёғоч найчаларга ўралади, йўғон иплар (100 тексдан юқориси) трубасимон найчага ўралади. ўраманинг шакли ва миқдори моки турига қараб танланади. ўраманинг тузилиши ипни найчадан енгил чувалиб чиқиши ва ўрамани осон жойлашишини таъминламоғи лозим.

Ўрамани тузилиш омиллари

1. Ўрамалар - параллел ёки Ҳочсимон бўлади. Ҳочсимон ўрама ипни чувалиб чиқишини енгиллаштиради.

2. Ўрамани конус бурчаги. Бурчак кўпайгани сари ип ўрамадан чувалашиб чиқиб кетиши мумкин, конус бурчагининг миқдори ип турига боғлиқ бўлиб, белгиланган миқдордан ошиб кетмаслиги керак (пахта иплари учун-30°, сунъий тола иплари учун - 26°, кимёвий иплар учун - 16°).

Ипни найчага ўраш учун 3 хил ҳаракат берилиши лозим:

1. Айланма ҳаракат. 2. Илгариланма ҳаракат. 3. Илгариланма - қайтма ҳаракат.

Дифференциал ўрама олиш учун қўшимча қайтма ҳаракат 2-3 мм миқдорда бўлиши керак.

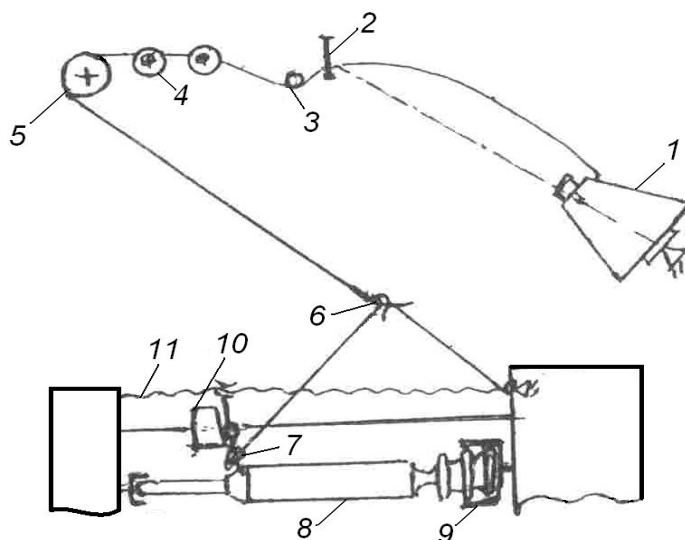
Арқоқ ипини қайта ўровчи автоматлар

Қайта ўраш жараёнида найчаларни алмаштириш энг оғир ва кўп меҳнат талаб этиладиган жараён ҳисобланади. Бунга сабаб моки ўлчамига

мос келадиган ўрама ишлатилади. Найча алмашишни автоматлаштириш иш унумдорлигини 2-2,5 баробар оширади.

УА-300-3М қайта ўраш автомати

Автоматда 12 та ўраш урчуғи бўлиб, уларни айланиш сони 12000 мин⁻¹ гача (2.13-расм). Автоматда қўйидаги жараёнлар автоматлаштирилган: найчага ип ўралиб бўлгач урчуғни тўхтатиш, ип тақсимлагични олдинги ҳолатига қайтариш, найчани йеғиш, бўш найчаларни жойлаш, найча тўлгач ипни қирқиш, урчукни қайта ишга тушириш, бўш найчаларни захира омборидан ишчи зонасига етказиб бериш.



2.13-расм. УА-300-3М арқоқ ипини қайта ўраш автоматининг технологик чизмаси.

Расмда: 1- бобина; 2-баллон сўндиргич; 3-йўналтирувчи чивик; 4-таранглаш прибори; 5-йўналтирувчи ролик; 6-ип узилишини назоратчиси, 7-ип тақсимлагич; 8-арқоқ найчаси; 9-найчага ҳаракат узатувчи шпиндел; 10- кулачок; 11-винт вали.

Ишчи узукларни бартараф этиш, бўш найча бункерини тўлдириш каби ишларни бажаради.

Жараён омиллари

1. Ип таранглиги.
2. Ўраш тезлиги.
3. Ўрама диаметри (моки ўлчамига боғлиқ)
4. Ўрама узунлиги (найчани ўлчамига қараб белгиланади)
6. Ўрамадаги захира ип узунлиги (тўқима энига боғлиқ)
7. Ўрам зичлиги (тарангловчи мослама билан созланади).

Қайта ўраш автоматларининг унумдорлиги

$$\Pi_x = \frac{V \cdot 60 \cdot m \cdot T_{ин}}{10^{-6}} \cdot \Phi.в.к \quad \text{кг/соат}$$

Бунда: V - ўраш тезлиги, м./мин; m - урчуқлар сони; T_{ин} - ипнинг чизиқий зичлиги, текс.

Намлаш ва эмулсиялаш.

Иплар маълум намликка эга бўлиши лозим унда ипларга берилган бурамлар ва деформацияларни муайян ҳолга келтирилади (фиксация қилади), акс ҳолда найчадан ипни сирғалиб тушиши ва узуклар кўпайиши, тўқима сиртига чиқиб қолувчи нуқсонлар пайдо бўлиши мумкин.

Айрим ҳолларда ип сифатини ошириш мақсадида найчалар намланади ва эмулсияланади.

Намлашни 3 хил усули мавжуд:

1. Камерали усул - бу усулда найчалар камераларга жойлаштирилади ва белгиланган вақтгача ушлаб турилади.
2. Махсус қозонларда намлаш усули - бу усул тез ғижимланадиган ва бураладиган шойи арқоқ ипларини тайёрлашда қўлланилади.
3. Сув пуркаш усули - бу усул цехда ёки махсус бинода жойлашган форсункалар орқали бажарилади.

Арқоқ ипни қайта ўрашда нуқсонлари.

Арқоқ ипини ўрашда уни нотўғри шаклда ва ўлчамда ўралиши, ҳар хил йўғонликдаги ипларнинг қўшилиб кетиши, ҳархил доғлар ва х.к. каби нуқсонлар бўлиши мумкин.

Назорат саволлари

1. Тўқима деб нимага айтилади?
2. Пахта ипларини тўқувчиликка тайёрлашда қандай жараёнлар бўлади?
3. Қайта ўрашдан мақсад нима?
4. Сфера ҳосил қилишдан мақсад?
5. Ипларнинг таранглиги қайси омилларга боғлиқ?
6. Қайта ўраш автоматларида қайси жараёнлар автоматлаштирилган?
7. Қайта ўраш унумдорлиги қайси омилларга боғлиқ?
8. Тандалаш жараёнидан мақсад нима?
9. Тандалаш усуллари.
10. Қайси ҳолларда пилталаб тандалаш усули қўлланилади?
11. Тандалаш жараёни омиллари.
12. Тандалаш жараёни нуқсонлари.
13. Тандалаш жараёни чиғиндилари.
14. Тандалаш омиллари нималарга боғлиқ?
15. Гурухлаб тандалаш машинасининг унумдорлиги?
16. Суппорт тиғининг вазифаси нима?
17. Охорлашдан мақсад нима?

18. Охор концентрацияси деб нимага айтилади?
19. Охорлаш машинасига қайдай автоматик ростлагичлар ўрнатилган?
20. Охорланиш миқдори нима?
21. Камерали охорлаш машинаси қайси ипларни охорлаш учун мўлжалланган?
22. Охорлаш тезлигига қандай аниқланади?
23. Охорлаш жараёнида асосан қандай нуқсонлар ҳосил бўлиши мумкин?
24. Охорлаш жараёнида ипнинг чўзилиши.
25. Охорлаш машинаси унумдорлигига қайси омиллар таъсир этади?
26. Ип ўтказиш қайси ҳолларда қўлланилади?
27. Ип боғлаш машинасининг нах ёрдамида ажратиш усули қайси ҳолларда қўлланилади?
28. Ип ўтказиш дастгоҳидаги пассетнинг вазифаси нима?
30. Тиф номерини нималарга қараб танлаб олинади?
31. Ип боғлаш машинасининг қайси тури кўп қўлланилади?
32. УА-300 автоматада ипга неча хил ҳаракат берилади?
33. УА-300 автоматининг иш унумдорлиги?
34. Ипларнинг эмулсиялашдан мақсад?
35. УА-300 автоматада захира ўрам нимани ҳисобига ҳосил бўлади?

АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов “Биздан озод ва обод Ватан қолсин”. Ўзбекистон, Тошкент, 1994 й.
6. Э.Ш. Алимбоев ва бошқалар “Тўқувчилик технологияси ва тўқув станоклари“ Тошкент, “ ўқитувчи”- 1987й. 216 б.
- 3.П.С. Сиддиқов “Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари”Т.:”Фан ва технология” 2012й. 288б.
5. В. А. Гордеев , П. В. Волков. “ Ткачества “- М: Легкая индустрия “ 1984 й,- 424 б
7. Алешин П.А.,Полетаев В.Н. Лабораторный практикум по ткачеству. М.,Л.И., 1979 г. -301б.
9. Розанов Ф. М. И др. Технология ткачества, часть 1, М.,Л.И., 1966 г.
10. Мартынова А. А, Черникина Л. А – Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей. М.1976 г.

4-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: **ТЎҚУВЧИЛИКДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЎРАМА ТУРЛАРИ**

Ишдан мақсад: *Тўқувчиликда фойдаланиладиган ўрамалар билан танишиш, тўқув дастгоҳида тўқиманинг ҳосил бўлиши жараёнини ўрганиш.*

Керакли жихозлар: *турли хил ўрамалар, тўқув дастгоҳи.,*

Лаборатория иши мазмуни

1. Тўқувчиликда қўлланиладиган ўрама турларини ўрганиш.
2. Ўрамалар шакли, уларни тузилиши ва ҳисобини бажариш.
3. Тўқувчилик технологик жараён ўтимлари билан танишиш, чизмасини келтириш.

Услубий кўрсатмалар

Танда ва арқоқ ипларини тўқувчиликка тайёрлаш жараёнларини ўрганишда ҳар бир жараённи вазифаси, уларга бўлган талаб ва ассортимент турига боғлиқлигини ўрганиб, чизмаси келтирилади. Ўрамалар турларини ўрганишда асосий эътиборни ўрамаларни шакли, улар шаклланган йиғириш усуллари, тўқима ассортиментини, тўқув дастгоҳи тури, ишлаб чиқариш шакли каби асосий кўрсаткичларга боғлиқлигига қаратиш мақсадга мувофиқдир.

Назорат саволлари

1. Тўқувчиликда қандай ўрама турларидан фойдаланилади?
2. Тўқима деганда қандай тўқимачилик маҳсулотини тушунасиш?
3. Тўқув дастгоҳида тўқимани шаклланиш жараёнларини ёзинг.
4. Танда ва арқоқ иплари ва ўрамалари бир-биридан қандай фарқланади?
5. Технологик жараён ўтимлари қандай кўрсаткичларга боғлиқ?

5-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: **ИПЛАРНИ ҚАЙТА ЎРАШ**

Ишдан мақсад: Қайта ўраш жараёни технологияси, ипларни чувалиб

чиқиш зонаси, таранглиги, назорат-тозалаш ускуналари ва ип ўраш. Ўраш ва тақсимлаш механизмлари. Қайта ўраш замонавий ускуналари. Арқоқ ипини қайта ўраш. Найча ўрамасини ҳосил бўлишини ўрганиш.

Керакли жихозлар: М-150-2 қайта ўраш машинаси, Мурата қайта ўраш автомати, сплайсер, туфтак, ўраш патрони.

Лаборатория иш мазмуни

1. М-150-2 қайта ўраш машинаси, «Мурата» қайта ўраш автоматларини тузилишини, ўрнатиладиган параметрларини ва ишлашини ўрганиб, технологик чизмасини таҳлил қилиш
2. «Мурата» қайта ўраш автоматидаги “Устер” назорат-тозалаш ва “Сплайсер” ип улаш мосламаларини ўрганиб, уларга технологик омилларни компьютер ёрдамида ўрнатиш.
3. УА-300-3 арқоқ ўраш автоматини тузилиши ва ишлашини ўрганиш, технологик чизмасини келтириш.

Услубий кўрсатмалар

Қайта ўраш жараёнини ўрганиш борасида ҳар хил конструкцияга эга бўлган қайта ўраш машина ва автоматларига ип тахтлаш чизмасини, ип ўраш ва тақсимлаш механизмларини, олинадиган ўрамаларнинг тури ва шаклига алоҳида эътибор бериш лозим.

Қайта ўраш автомати ва машиналарини таққослашда, унумдорлик, автоматлаштириш даражаси, нархи, хизмат кўрсатиш доираси, эгаллаган ер майдони каби кўрсаткичларга эътибор бериш керак бўлади.

Қайта ўраш жараёнини самарадолиги технологик омилларини тўғри танланишига боғлиқ бўлади. Талаба қайта ўралаётган ипни ассортиментига боғлиқ бўлган технологик омилларни тўғри танлаш, уларни ростлаш усулларини аниқ тасаввур қилиш лозим.

Мустақил иш

1. М-150-2 қайта ўраш машинаси, «Мурата» автоматларида берилган ип учун ускуналар тезлиги ва унумдорлигини ҳисобланг.

2. Агар қайта ўраш тезлиги 600 м/мин, урчуқлар сони 50 та, $\Phi BK=0,754$ бўлса, чизиқли зичлиги 42 текс бўлган 2500 кг ипни қайта ўраш учун керак бўлган «Аутосук» қайта ўраш автоматининг сони топилсин.

Назорат саволлари

1. Нима учун ўрамадаги ипларни яна қайта ўралади?
2. Қайта ўраш ускуналарида ип чуватиш усуллари ва мосламалари, уларнинг қиёсий тавсифи.
3. Қайта ўраш жараёнида иплардаги қандай нуқсонлар бартараф этилади?
4. Қайта ўраш ускуналарини унумдорлиги қайси омилларга боғлиқ?
5. Найча ўраш автомати билан ипларни қайта ўраш автоматларини фарқи нимада?
6. Мурата ва Шляфгорст автоматларида ип тақсимлагич ва тозалаш мосламалари.

6-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ИПЛАРНИ ТАНДАЛАШ

Ишдан мақсад: Тандалаш ромлари, Гурухлаб ва пилталаб тандалаш машиналарининг тузилиши, ишлаши ва уларни технологик чизмаси. Гурухлаб ва пилталаб тандалаш ҳисоби. Тандалаш жараёнида содир бўладиган чиқинди ва нуқсонларни ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: Тескима, Бенингер тандалаш машиналари, танда ромлари. тарангловчи мослама, нах, тиғ, бобина.

Лаборатория иш мазмуни

1. Тескима, Бенингер, ва СП-180 машиналарини технологик чизмаларини чизинг.
2. Гурухлаб ва пилталаб тандалаш машиналарининг асосий механизмларини тузилиши ва ишлашини ўрганинг.
3. Бенингер тандалаш машинасига технологик омилларни киритиш ва компьютерли бошқарув тизимини ўрганиш.
4. Бенингер тандалаш машиналари бўйича амалий кўникма ҳосил қилиш.

Услубий кўрсатма

Тандалаш ромларини эгаллаган майдони, бобина тури, иш ва меҳнат унумдорлиги каби кўрсаткичлар ёрдамида тандалаш усули самарадорлигини бир-бирига нисбатан таққослайдилар.

Технологик чизмаларини ўрганиш борасида, машина ва жараёнларининг бир-биридан қандай омиллари билан фарқланиши таққослаб чиқилади. Қуйидаги кўрсаткичлар таққосланиши мумкин:

- суппорт столини силжитиш;
- тўқув ғалтагини ўраш;
- ип узилса тўхтатиш;
- ўрама зичлигини таъминлаш механизмларининг ишлаши ва уларнинг маҳсулот сифтига таъсири.

Механизмларнинг носозлиги ёки ишчининг малакасизлиги туфайли ҳосил бўладиган ўрамалардаги нуқсон ва чиқиндиларни ўрганиб, уларни камайтириш йўллари таҳлил қилинади.

Технологик омилларни машинага ўрнатиш, уларни доимийлигини таъминлаш, ўзгартириш, ростлаш каби амалларни ўрганиш талаб этилади.

Гуруҳлаб тандалаш машинасининг унумдорлигини ҳисоблаганда, ҳақиқий тезлик билан назарий тезлик орасидаги фарқ таҳлил этилиб, унумдоликка таъсир этувчи омиллар ўрганилади.

Мустақил иш

1. Берилган тўқима учун қуйидагиларни бажаринг:
 - гуруҳлаб ва пилталаб тандалаш ҳисоби;
 - тандалаш тезлиги ва унумдорлиги;
2. Гуруҳлаб тандалаш ҳисобини бажаринг. Агар қуйидагилар берилган бўлса: ром сиғими - 1000 та, ўрама диаметри-900 мм, ўзак диаметри-250 мм, гардишлар оралиги-1800 мм, ўрам нисбий зичлиги – $0,52 \text{ г/см}^3$, ипнинг зичиқий зичлиги-18,5 текс, тўқимадаги танда ипларининг сони-3100 та.

Назорат саволлари

1. Тандалаш машинасининг унумдорлиги қандай омилларга боғлиқ?
2. Тандалаш турлари.
3. Тандалаш омиллари.
4. Пилталаб тандалаш қийси ҳолларда ишлатилади?
5. Гуруҳлаб тандалашдаги бобиналар сони қайси омилга боғлиқ бўлади?

7-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ИПЛАРНИ ОХОРЛАШ

Ишдан мақсад: Охор тайёрлаш ускуналари. Охорлаш машиналари, уларни тузилиши, технологик чизмаси. Охорлаш жараёнида ҳосил бўладиган нуқсон ва чиқиндилар. Охорлаш машинасининг тезлиги ва унумдорлигини ҳисоблашни ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: ШБ- 11/180 охорлаш машинаси, охорлаш моддалари, охор сифати ва ип чўзилишини аниқлаш ускуналари, вязкозиметр.

Лаборатория иш мазмуни

1. Охорхонадаги асбоб ва жиҳозлар билан танишиш.
2. ШБ- 11/180 охорлаш машинасининг технологик схемасини ўрганиш.
3. Охор машинасининг асосий механизм ва қисмлари, ҳамда ишчи қисмларга ҳаракат узатиш билан танишиб чиқиш .
4. Охор машинасининг ростлагичларнинг ишлаши ва тузилишини ўрганиш.
5. Охорлаш жараёнининг нуқсон ва чиқиндилари билан танишиш.

Услубий кўрсатмалар

Талабалар охор таркибига кирувчи махсулотлар, уларнинг хоссалари, ип сифатига таъсири, нархи каби кўрсаткичларни таҳлил этиб, ўрганишлари лозим.

Охор тайёрлаш хонасидаги ускуналар, охор махсулотларини сақлаш, уларни охор қозонига узатиш усули билан танишадилар.

Тайёр охор сифати, охор концентрацияси, охорланиш миқдори, ёпишқоқлигини ўрганиб, керакли кўрсаткичларни ҳисоблайдилар.

Мустақил иш

1. Берилган тўқима учун охор рецептини ёзинг ва ҳақиқий охорланиш миқдорини ҳисобланг.
2. Берилган тўқима учун охорлаш тезлигини ҳисобланг ва уни ҳақиқий тезлик билан таққосланг.
3. Берилган тўқима учун охорлаш машинаси унумдорлигини ҳисобланг.
4. Агар охорлаш машинасининг қуришти 390 кг/соат, ип намлиги ва сиқилдан кейинги оғирликлари нисбати $k=1,0$; $n=3900$, $T=18,5$ текс бўлса, машина тезлиги аниқлансин.

Назорат саволлари

1. Қандай иплар охорланади ва нима сабабдан?
2. Охорлаш машиналаридаги охор тоғорасининг вазифаси.
3. Охорланиш миқдори қандай аниқланади?
4. Охорлаш машиналарига ўрнатилган автоматик ростлагичларни ахамияти.
5. Охорлаш тезлиги қандай омилларга боғлиқ ва қандай аниқланади?
6. Охорлаш жараёнини асосий омиллари.

8-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ТАНДА ИПЛАРИНИ ЖИҲОЗЛАРДАН ЎТКАЗИШ ВА БОҒЛАШ

Ишдан мақсад: Ипларни жихозлардан ўтказиш ёки болаш ҳоллари. Ип ўтказиш дастгоҳини тузилиши, унинг технологик чизмаси. Ип ўтказишда ҳосил бўладиган чиқиндилар ва нуқсонлар. Ип болаш машиналарининг асосий қисмлари. Машина унумдорлиги.

Керакли жихозлар: ПСМ-140 ип ўтказиш дастгоҳи, УП-5 ип болаш машинаси, пассет, тўқув ғалтаги.

Лаборатория иш мазмуни

1. Ип ўтказиш (ПСМ) дастгоҳи тузилиши билан танишиб технологик чизмасини чизиш.
2. Ламел, гула, шода ва тиларни тузилиши билан танишиб, ип ўтказиш турларини ўрганиш.
3. Ип улаш (УП) машинасини тузилиши ва ишлашини ўрганиб асосий механизмлари чизмасини келтириш.
4. Ип ўтказиш ва болаш машиналарида ҳосил бўладиган чиқиндиларни ўрганиш.

Услубий кўрсатмалар

Талабалар тўқув дастгоҳи анжомларини, шода, гулаларнинг вазифаси, тузилиши ва аҳамиятини яқиндан ўрганадилар.

Ип ўтказиш дастгоҳида ишчилар бажарадиган технологик амаллар кетма-кетлигини ўрганадилар.

Ип улаш жараёнини ўрганиш борасида талаба, болаш усулини янги ва эски тандаларни қисқичларга ўрнатиш, шунингдек эски ва янги тандаларни бир-бирига болашда ҳаракатланиш кареткаси ва ускуна механизмларини кетма-кет технологик жараён бўйича ўрганиб борадилар.

Ип ажратиш, тугун боғлаш механизмларини тузилиши ва ишлашини ускунани кичик тезликда ишга тушириб, ўрганадилар.

Мустақил иш

1. Берилган тўқима учун ускуналар унумдорлигини аниқланг.
2. Ламел, гула, шода ва тилар ҳисобини бажаринг.

3. Агар арқоқ ўраш автоматининг тезлиги 500 м/мин, ипнинг чизиқли зичлиги 29,4 текс ва $\Phi BK=0,75$ бўлса, УП-5 машинасининг ҳақиқий унумдорлигини аниқланг.

Назорат саволлари

1. Ип ўтказиш машинасидаги пассетнинг вазифаси.
2. Универсал ип боғлаш машинасининг қўлланиши.
3. Ип ўтказиш жараёнида ипларни чалкашиш сабаблари.
4. Ип ўтказиш дастгоҳида қандай ишчилар ишлайди?
5. Ип улаш машиналари қайси механизмлардан ташкил топган?
6. Ип боғлаш машинасида игналарни нотўғри танлаш натижасида ҳосил бўладиган нуқсонлар.
7. Тўқима турини ўзгартириш лозим бўлса тўқув дастгоҳида қайси жихозлар ўзгартирилади?
8. Тиф номерини ўзгартирмасдан тўқув дастгоҳида танда ипларини зичлигини қандай ўзгартирилиши мумкин?

III БОБ. Тўқув дастгоҳида тўқима ҳосил қилиш

Тўқув дастгоҳларининг турлари

Тўқув дастгоҳларини конструкциясига ва ишлатиладиган хом-ашё (ип) турига қараб тўқувчилик қўйидагиларга бўлинади:

пахта тўқувчилиги - якка ва эшилган пахта ипларидан ҳамда пахта ва кимёвий толалар аралашмасидан тўқима ишлаб чиқариш;

зиғир тўқувчилиги - якка ва эшилган зиғир ипларидан зиғир ва ярим зиғир тўқималарни ишлаб чиқариш;

жун тўқувчилиги - аппарат ёки кардли йигириш системаси бўйича олинган якка ва эшилган жун ипларидан жун ва ярим жун тўқималар ишлаб чиқариш;

ипак тўқувчилиги - эшилган табиий ипак ҳамда кимёвий иплардан тўқима олиш;

техник тўқималар ишлаб чиқариш -эшилган табиий ва кимёвий иплардан транспорт пилталари, фильтр ва парашют учун тўқималар, ёнингга қарши қувурлар, тормоз пилталари ва конструкцион материалларни ишлаб чиқариш;

шишали, углеродли, металли ҳамда асбестли иплардан тўқима ишлаб чиқариш;

атторлик тўқималарни ишлаб чиқариш -тасма, пилта ва тайёр буюмлар олиш.

Замонавий тўқув дастгоҳларини қўйидаги белгилар бўйича таснифлаш мумкин:

1. Арқоқ ташлаш усули бўйича дастгоҳлар мокили ва мокисиз дастгоҳларга бўлинади. Мокили дастгоҳларда арқоқ ипи ҳомузага мокининг ичида жойлашган арқоқ найчаси ёрдамида ташланади. Мокисиз тўқув дастгоҳларига митти мокили, рапирали ,гидравлик, пневматик ва ҳаво-рапирали дастгоҳлар киради. Арқоқ ташлаш усули дастгоҳларни асосий хусусиятларини белгиловчи кўрсаткичлардан биридир.

2.Арқоқ ипи билан таъминланиш бўйича дастгоҳлар икки турга бўлинади: узлукли ва узлуксиз. Узлукли усулда арқоқ ипи ҳомузага дастгоҳ ишчи циклини маълум давридагина ташланади. Дастгоҳ ишчи циклининг қолган пайтида арқоқ ипини тўқима четига зичлаш, батаннинг орқа ҳолатга қайтиш амаллари бажарилади. Иккинчи усулда арқоқ ипи ҳомузага узлуксиз ташланади. Узлуксиз усул ҳозирда ривожланиш, такомиллаштириш босқичида бўлиб, ундай дастгоҳларни (кўп ҳомузали) муқобил конструкциялари изланмоқда.

3.Арқоқ ипи билан таъминлашнинг тури бўйича дастгоҳлар механик ва автоматик дастгоҳларда бўлинади.Механик дастгоҳларда тугаган арқоқ найчаси қўлда алмаштирилади, автоматик дастгоҳлар эса арқоқ

алмаштириш механизми билан жиҳозланган бўлиб, тугаган найча автоматик тарзда алмаштирилади.

4.Хомуза ҳосил қилувчи механизмларни тузилиши бўйича тўқув дастгоҳлари кулачокли, кареткали ва жаккард машинали дастгоҳларга бўлинади. Кулачокли хомуза ҳосил қилувчи механизмли дастгоҳларда асосан оддий ўрилишли тўқималар тўқиш мумкин. Кареткали дастгоҳларда эса 12-24 тагача шодалар мавжуд бўлиб, шуларга мос тўқималар ишлаб чиқариш мумкин. Жаккард машинали дастгоҳларда эса ҳар қандай нақшли(гулли) тўқималар олиш мумкин.

5.Батан механизмининг тузулиши бўйича дастгоҳлар фронтал, секцияли ва нукта бўйича жипслаштирувчи, ротацион ва тебранма арқоқ жипслаштириш механизмли дастгоҳларга бўлинади.

6.Зарб механизмининг тузилиши бўйича дастгоҳлар кетма-кет ва ихтиёрий зарбли дастгоҳларга бўлинади.

7.Хомузага ташланаётган арқоқ ипларининг турига қараб дастгоҳлар: бир рангли ва кўп рангли дастгоҳларга бўлинади. Кўп рангли арқоқ ташлаш механизмини қўллаш, тўқима турларини кўпайтиришга имкон беради.

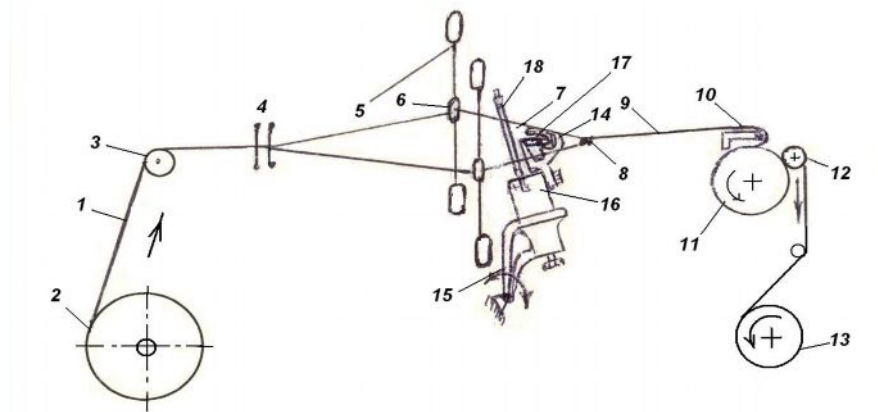
8.Тўқимадаги ипларнинг толавий таркибига қараб пахта, жун, ипак, зиир, металл, шиша ва бошқа тўқималарни ишлаб чиқаришга мослашган тўқув дастгоҳлари ишлаб чиқарилади. Айрим ривожланган фирмалар кўплаб турли иплардан тўқима олиш имкониятига эга универсал тўқув дастгоҳларини ишлаб чиқармоқда.

9.Ишлаб чиқарилган тўқимадан фойдаланишга қараб дастгоҳлар оддий ва махсус тўқима ишлаб чиқарувчи дастгоҳларга бўлинади.

Ишлаб чиқарилаётган тўқимани энига қараб дастгоҳлар энсиз ва энли дастгоҳларга бўлинади, лекин бу шартли кўрсаткич бўлиб, ҳозирда максимал тахтлаш эни 2 метрдан ортиқ бўлган дастгоҳлар энли дастгоҳлар деб қабул қилинган.

Тўқиманинг тўқув дастгоҳида ҳосил бўлиши

Тўқима- икки система танда ва арқоқ иплардан ташкил топиб, бири бўйламасига иккинчиси кўндалангига жойлашган ипларнинг мълум тартибда ўрилиши натижасида ҳосил бўлган газламадир. Танда ипи деб, бўйламасига жойлашган ипларга айтилади. Арқоқ ипи деб, кўндалангига жойлашган ипларга айтилади. Тўқима тўқув дастгоҳларида маълум ўрилишда тўқилиб шаклланади яъни ҳосил бўлади (3.1-расм.).



3.1-расм. СТБ тўқув дастгоҳида тўқиманинг тахтлаш чизмаси.

1-танда иплари; 2- тўқув алтаги; 3-скало; 4-ламелъ;5-гула; 6- гула кўзи; 7- хомуза; 8- тўқима қирои; 9- тўқима; 10- грудница; 11- вальян; 12- сиқувчи вал; 13- тўқима валиги; 14- йўналтирувчи тароқ ; 15-батан қаноти; 16- батан 17-микромоки.

Тўқима қандай тўқув дастгоҳида ишлаб чиқарилишидан қатъий назар, унда қуйидаги бешта амал бажарилади:

- танда ипларини икки қисмга ажратиб, бир қисмини юқорига кўтариш, иккинчи қисмини пастга тушириш ёрдамида хомуза ҳосил қилиш;
- ҳосил қилинган хомузага арқоқ ипини ташлаш;
- хомузадаги арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаш ва тўқима элментини ҳосил қилиш;
- тўқимани тортиш ва унда керакли арқоқ бўйича зичликни таъминлаш;
- танда ипини узатиш ва уни тахтлаш таранглигини ҳосил қилиш.

Юқоридаги бешта амални бажариш учун тўқув дастгоҳларига қуйидаги механизмлар ўрнатилган;

- хомуза ҳосил қилувчи механизм;
- зарб ёки арқоқ ипини хомузага ташлаш механизми;
- арқоқ ипини тўқима четига жипслаштирувчи механизм;
- тўқимани тортиб олиш ва ўраш механизми;
- тандани узатиш ва таранглаш механизми.

Бу механизмларни ишлаши, уларнинг созлиги, ишлаб чиқарилаётган тўқимани тузилишига, сифатига, узуклар сонига, дастгоҳ ва меҳнат унумдорлигига бевосита таъсир этиб, уларни аниқловчи асосий шартлардан ҳисобланади.

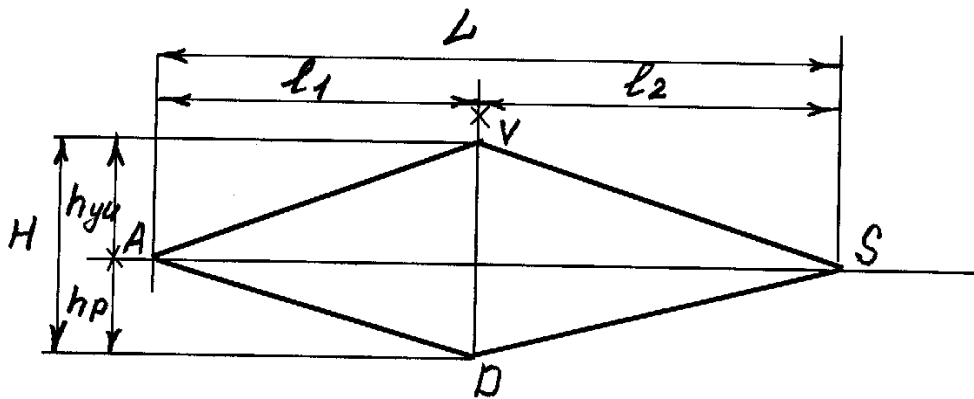
Юқоридаги асосий механизмлардан ташқари тўқув дастгоҳларига огоҳлантирувчи, арқоқ ипини автомат алмаштирувчи ва бошқа ёрдамчи механизмлар ҳам ўрнатилади. Замонавий тўқув дастгоҳларида бу механизмларни ишлашини бошқариш учун микропроцессорлардан фойдаланилиб, уларга хизмат кўрсатиш тобора осонлашиб бормоқда. Микропроцессорлардан тўқув дастгоҳларида фойдаланиш уларнинг аниқ ишлашини таъминлайди.

Хомуза ҳосил қилиш

Хомуза турлари

Танда ипларини ўрта ҳолатдан юқорига ва пастга ҳаракатланиши натижасида ҳосил бўлган бўшлиқ **хомуза** дейилади. Ўша бўшлиқни ҳосил қилиш **хомуза ҳосил қилиш жараёни** дейилади. Ипларни маълум тартиб билан кўтарилиб-тушиши тўқимада турли ўрилишларни олиш имкониятини беради. Ипларни кўтарилиши ва тушиши шодалар ёрдамида амалга оширилади. Шодаларга ҳаракат хомуза ҳосил қилиш механизмлари ёрдамида амалга оширилади.

Ипларнинг ўрта ҳолатдан юқорига ва пастга тушиб ҳосил қилган хомузанинг чизмаси ва унинг ўлчамлари 3.2-расмда келтирилган.



3.2-расм. Хомузанинг чизмаси ва ўлчамлари.

Хомуза ҳосил қилиш механизмлари

Хомуза ҳосил қилиш механизмлари тўқув дастгоҳида қуйидаги икки вазифани бажаради:

- танда ипларини бир қисмини кўтариб-тушириш йўли билан хомуза ҳосил қилиш;
- хомуза ҳосил қилиш даврига мос равишда шодаларни маълум тартибда ҳаракатлантириш йўли билан танда ва арқоқ ипларини ўрилишини ҳосил қилиш.

Хомуза ҳосил қилиш механизмларини уч гуруҳга бўлиш мумкин (3.3-расм)

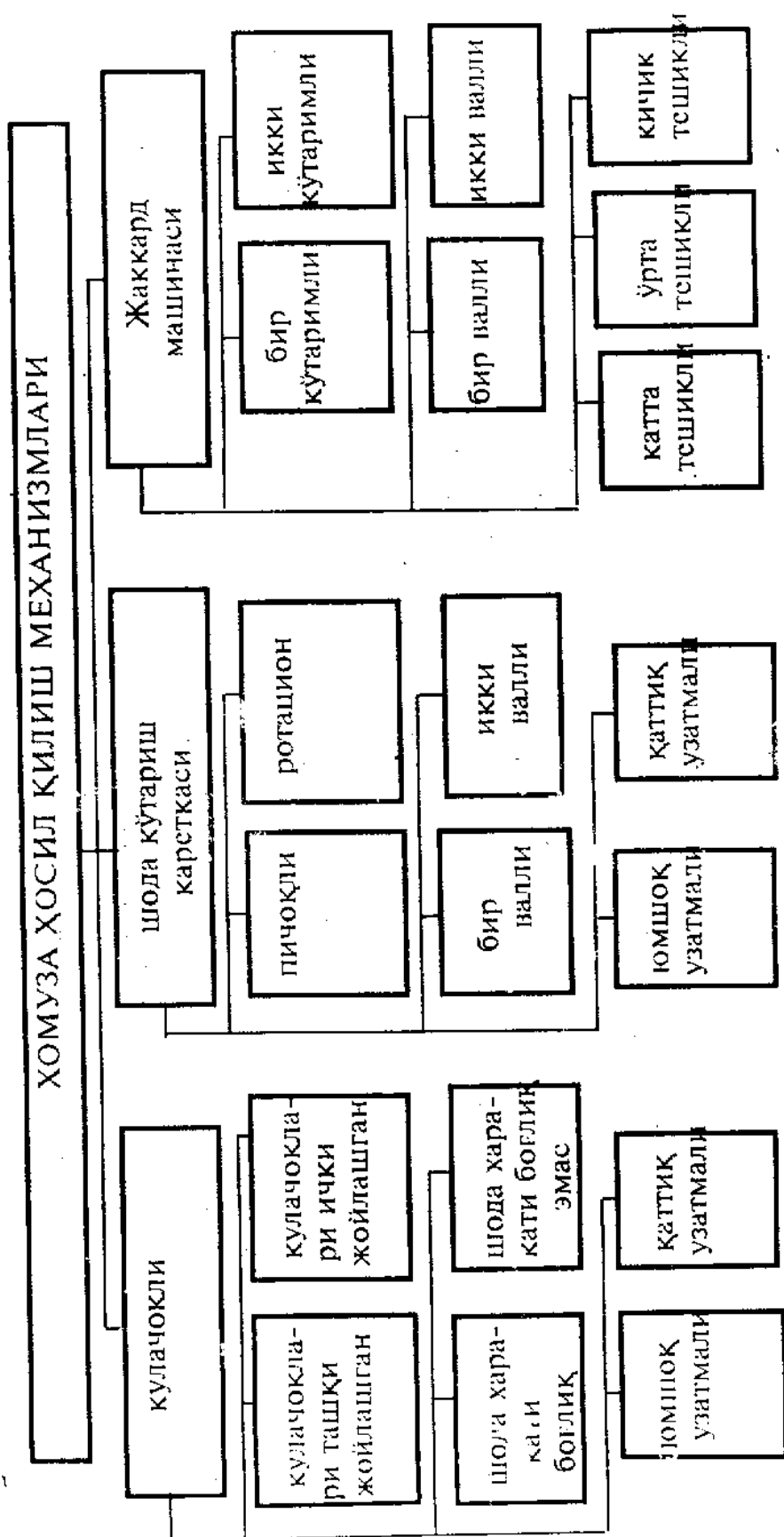
1. Кулачокли хомуза ҳосил қилиш механизмлари ўрилиш раппорти кичик ($R_{ш} < 12$) бўлган тўқималар ишлаб чиқаришда ишлатилади.
2. Шода кўтариш кареткалари ўрилиш раппорти 12 тадан 25 тагача баъзиларида 33-45 тагача бўлган тўқималар ишлаб чиқариш учун қўлланилади.
3. Жаккард машиналари ўрилиш раппорти чексиз бўлган йирик нақшли тўқималар ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Кулачокли хомуза ҳосил қилиш механизмлари

Кулачокли хомуза ҳосил қилиш механизмлари ҳаракатни махсус кулачоклардан олади. Кулачокли хомуза ҳосил қилиш механизмлари қуйидаги белгилар бўйича турланади:

1. Кулачокларни дастгоҳга нисбатан жойлашишига қараб ички ва ташқи жойлашган кулачокли

Шодаларнинг ҳаракатига қараб шодаларнинг ҳаракати бир-бирига боғлиқ ёки боғлиқ бўлмаган бўлиши мумкин.

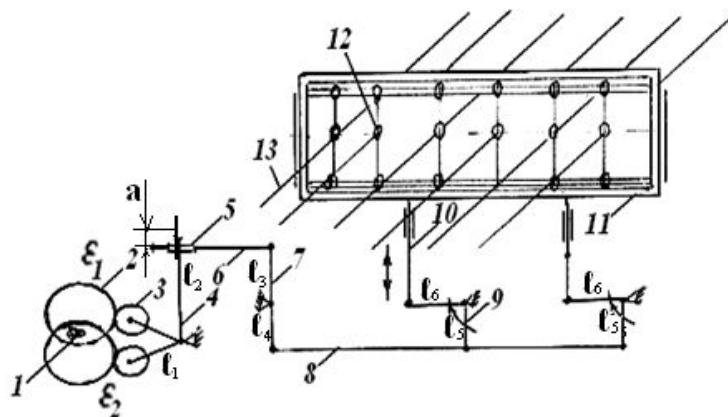


3.3-расм. Хомуза ҳосил қилиш механизмларининг турлари.

2. Шодаларга ҳаракат узатилишига қараб эгилувчан узатмали ва каттик узатмали бўлади.

СТБ, ЗУЛЦЕР- РЮТИ, АТПР тўқув дастгоҳларининг эксцентрикли хомуза ҳосил қилиш механизми.

Механизм (3.4-расм) қуйидагича тузилган. Вал 1 га эксцентриклар $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ маҳкамланган. Ҳарбир шода учун иккита эксцентрик хизмат қилади. Улар эксцентрик ва конрэксцентрик дейилади. Ҳарбир эксцентрик сиртига ролик 3 лар тегиб туради. Ролик 3 лар ричаг 4 нинг икки елкасида ўрнатилган. Ричаг 4 нинг юқори елкасида бўйинча 5 созловчи болт ёрдамида маҳкамланган. Бўйинча 5 нинг бир томони тортқи 6 билан иккинчи томони икки елкали ричаг 7 билан боланган. Икки елкали ричаг 7 нинг пастки елкаси тортқи 8 билан боланган бўлиб у ҳам икки елкали ричаг 9 билан боланган. Икки елкали ричагнинг бир елкаси штанга 10 билан, штанга 10 эса шода роми 11 билан боланган. Шоданинг гула тутғичида гулалар ўрнатилган бўлиб уларнинг кўзи 12 дан танда иплари 13 ўтқазилади.



3.4-расм. СТБ ва пневморепирали дастгоҳларнинг эксцентрикли хомуза ҳосил қилиш механизми.

Хомузанинг баландлигини “а” масофани ўзгартиш орқали амалга оширилади. Хомуза баландлигини қуйидаги формулада аниқлаш мумкин.

$$H = E (\ell_2 \ell_4 \ell_6 / \ell_1 \ell_3 \ell_5), \text{ мм.}$$

Арқоқ ипини ташлаш механизмлари

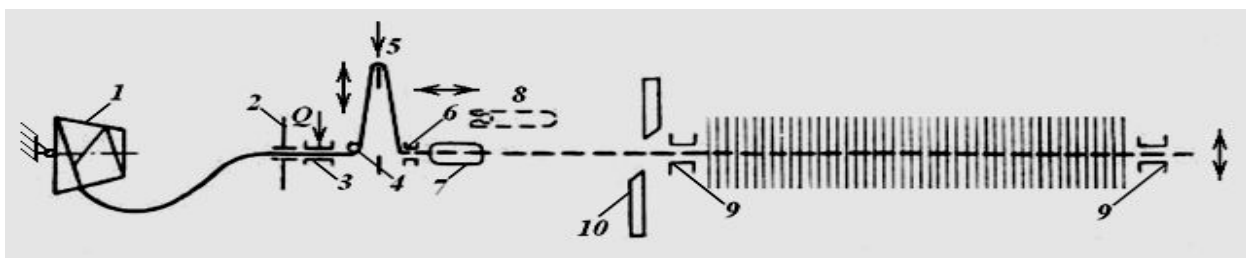
Арқоқ ипини ташлаш механизмлари арқоқ ипини хомузага ташлаш усулига қараб ҳархил турларга бўлинади. Арқоқ ипини хомузага ташлаш қуйидаги усулларда бажарилади: и арқоқ ипи жойлаган мокида, микромокида; бикр рапирада; эластик рапирада; ҳаво оқими ёрдамида, ҳаво билан рапира биргалигида; суюқлик ёрдамида.

Микромокили дастгоҳда арқоқ ипини ташлаш

Микромокили дастгоҳда арқоқ ипи зарб мехнизми ёрдамида ташланади.

Микромоки оғирлиги 40 гр. Арқоқ ипни ташлаш тезлиги 24-25 м/сек.

СТБ дастгоҳида арқоқ ипин тахтлаш чизмаси 3.5-расмда келтирилган. Арқоқ ипи бобина тутгичда ўрнатилган бобина 1 дан бўшатилиб баллон сўндиргич 2 кўзидан ўтиб таранговчи прибор тормози 3 дан таранглик олади. Таранглик Q босим кучи орқали ҳосил қилинади. Шунингдек арқоқ ипи йўналтирувчи кўзча 4, компенсатор кўзи 5, йўналтирувчи кўз 6 дан ўтиб арқоқ қайтаргич 7 қискичига тахтланади. Компенсатор, микромоки арқоқ ташлаб бўлганидан сўнг арқоқ ипини ортиқчасини йиштириб келгувси арқоқ ташлашга эҳтиёт арқоқ ипини сақлайди. Зарб механизмининг ургичининг йўлига транспортердаги микромоки кўтаргичи ёрдамида тўриланиб чиқади шунда арқоқ ипининг учи ип қайтаргич 7 дан ип ташлагич 8 га ўтади. Ип қайтаргич 7 дан микромоки 8 нинг тишига ипнинг ўтиши куйидагича амалга оширилади. Арқоқ ташлагич 8 кўтарилаётганда унинг ип олувчи тиши, пружинани очувчи мослама ёрдамида очилиб унга ип қайтаргичдан арқоқ ипи киради. Микромоки тиши ёпилаётганда ипни тишлаб олиб ёпилади шу пайт арқоқ қайтаргични тиши очилади. Натижада арқоқ қайтаргичдан арқоқ ипи арқоқ ташлагичга ўтади ва навбатдаги арқоқ ипи хомузага ташланади. Ташланган арқоқ ташлагични қабул қутисида уни тормозлаб тўхтатилади ва ип ташлагич тиши пружинасини очувчи мослама ёрдамида очилади. Хомузани икки томонидаги милдан чиқиб турган арқоқ ипларини учини ип тутгич 9 лар тутиб турганда ташланган арқоқ ипи тўқима қироига ти ёрдамида урилади. Қайчи милдаги ипни маълум узунликда қолдириб кесади.

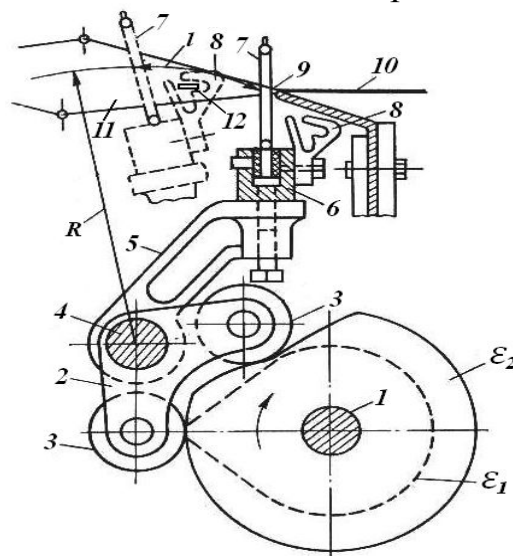


3. 5-расм. Миктимокили СТБ дастгоҳида арқоқ ипни тахтлаш чизмаси.

Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаш механизмлари

Арқоқ ипини жипслаш механизмлари эксцентрикли ва тирсакли валли турларига бўлинади. Бу механизмлар хомузага ташланган арқоқ ипларини тўқима қироига жипслайди ва танда ипларини зичлигини ва энини белгилайди ҳамда арқоқ ипларини ташлагичларни йўналишини бошқаради. Қуйида СТБ дастгоҳининг арқоқ ипини жипслаштириш механизмининг чизмаси 3.6-расмда келтирилган. Дастгоҳда механизм ҳаракатни бош вал 1 да жойлашган эксцентриклар ε_1 ва ε_2 лардан олади. Эксцентриклар сиртига ролик 3 лар тегиб туради ва улар икки елкали рычаг 2 да ўрнатилган. Икки елкали рычаг батан ости вали 4 да ўрнатилгандир. Ш у батан оти валига батан каноти 5 ва унинг устки қисмида батан тўсини 6 ўрнатилган. Батан тўсининг устки қисмида ти ўрнатиш учун махсус ўйиқ жойи мавжуд бўлиб унга тиг 7

болтлар ёдамида маҳкамланади. Батаннинг олд қисмида маълум масофада йўналтирувчи тароқ 8 лар ўрнатилади. Йўналтирувчи тароқ 8 тирқишидан микромокича 12 ўнг томонга ҳаракат қилади. Танда иплари икки қисмга бўлиниб ўртасида хомуза 11 ни ҳосил қилганда унга микромоки 12 ёрдамида арқоқ ипи ташланиб тиг 7 ёрдамида тўқима қирғоғи 9 га уриб жипслаштирилади. СТБ-220 дастгоҳида батан қанотининг тебраниш бурчаги вал 4 нинг ўқиға нисбатан $\beta=24,5^0$ ни ташкил этиб, тиг 7 ни шу ўқға нисбатан тебраниш радиуси $R = 188$ мм ни ва тигни олд ҳолатдан орқа ҳолатигача бўлган масофа $\ell = 78,5$ мм. ни ташкил этади. Механизм қуйидагича ишлайди. Бош вал 1 ҳаракаланиб ундаги эксцентриклар $\mathcal{E}_1$ ва $\mathcal{E}_2$ ролик 3 ларга таъсир этиб, икки елкали ричаг 2 ни соат мили томон айлантиради. Натижада батан ости вали 4 ҳам шу томонга айланади. Вал 4 да маҳкамланган батан қаноти 5 батан тўсини 6 ундаги тиг 7 ўнг томон бурилиб мокича 12 ташлаган арқоқ ипини тўқима қирғоғи 9 га уриб уни олдинги ташланган арқоқ ипи ёнига жипслаштиради.



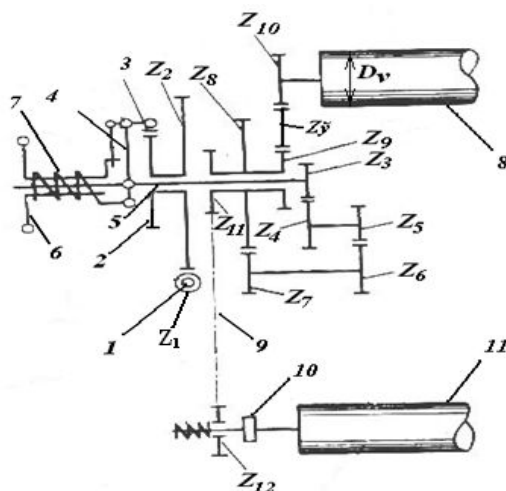
3.6-расм. СТБ дастгоҳининг арқоқ ипини жипслаш механизмининг чизмаси.

Тўқимани тортиш ва уни ўраш механизмлари

Бу маҳанизмлар арқоқ ипларини зичлигини белгилайди ва тўқимани тўқув зонасидан тортиб тўқима ғалтагига ўрайди. Тўқимани тортиш усули бўйича узлукли ва узлуксиз тўқимани тортувчи ростлагичларга бўлинади. СТБ дастгоҳининг тўқима ростлагичи.

Ушбу дастгоҳда узлуксиз ишловчи позитив тўқима ростлагичи ўрнатилган. (3.7- расм.) . Ростлагич 4 та алмашувчи тишли ғилдираклар ёрдамида арқоқ иплари бўйича тўқима зичлигини ҳосил қилади.

Тўқима ростлагичида 3,5-75 и п/см. бўлган арқоқ ипи бўйича зичликдаги тўқималарни ишлаб чиқариш мумкин. Механизм дастгоҳнинг чап томонида ўрнатилган бўлиб у қуйидагича тузилган. Червяк Z_1 ҳаракатни червяк илдираги Z_2 га кўндаланг вал 1 дан олиб беради. Червяк илдираги Z_2 храповик 2 билан бир втулкада маҳкам жойлашган. Храповик 2 нинг тишига собачка 3 пружина (расмда келтирилмаган) таъсирида кириб туради..



3.7-рasm. CTБ дастгоҳининг узлуксиз ишловчи тўқима ростлагичи

Собачка 3 ричаг 4 да жойлашган. Ричаг 4 вал 5 га қотирилган. Вал 5 нинг бир томонида маховик 6 ва пружина 7 жойлашган. Вал 5 втулкалар ичидан ўтиб ҳаракатни алмашувчи тишли илдираклар Z_3, Z_4, Z_5, Z_6 га узатади бу тишли илдираклар эса Z_7, Z_8, Z_9, Z_{10} тишли илдираклар орқали валъян 8 га узатади. Тишли илдираклар Z_8, Z_9, Z_{11} битта втулкага маҳкамланган. Юлдузча Z_{11} ҳаракатни занжир 9 орқали юлдузча Z_{12} га узатади. Юлдузча Z_{12} ўз навбатида ҳаракатни муфта 10 орқали тўқима валиги 11 га узатади. Бош вални бир айланишда тортиб ўраладиган тўқима узунлиги:

$$L_{тўқ} = \pi D_E n_E. \text{ Валиннинг айланиш сони } n_E = \frac{Z_1 Z_3 Z_5 Z_7 Z_9}{Z_2 Z_4 Z_6 Z_8 Z_{10}},$$

$$L_{тўқ} = \frac{Z_1 Z_3 Z_5 Z_7 Z_9 \pi D_E}{Z_2 Z_4 Z_6 Z_8 Z_{10}} \text{ га тенг.}$$

Арқоқ ипининг зичлиги тортилаётган тўқима узунлигига тескари

$$\text{пропорционалдир } P_a = \frac{1}{L_{тўқ}} \text{ бунда } P_a = \frac{Z_2 Z_4 Z_6 Z_8 Z_{10}}{Z_1 Z_3 Z_5 Z_7 Z_9 \pi D_E}$$

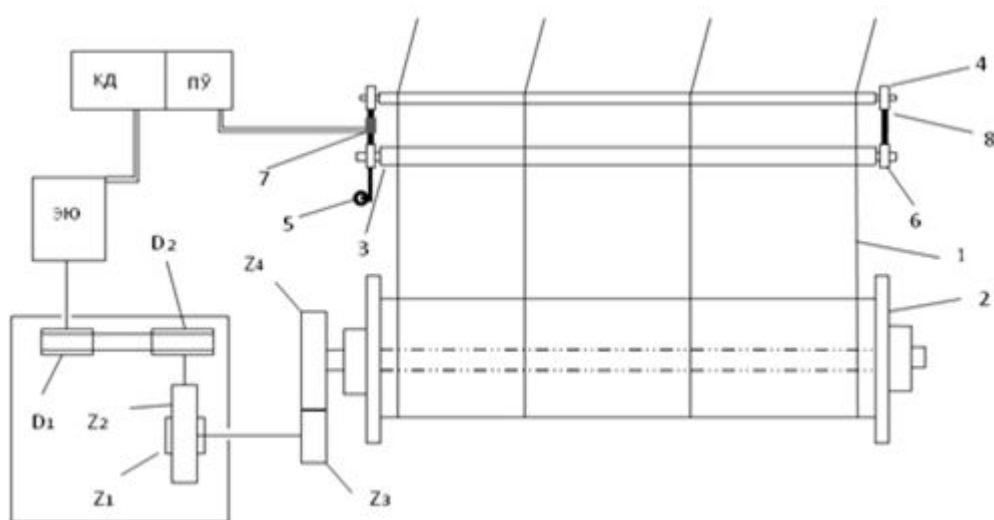
Танда ипларини таранглаб узатиш механизмлари

Танда ипларини таранглаб тўқув зонасига узатиб туради. Танда ипларини таранглаб узатувчи механизмлар: Танда тормозлари ва танда ростлагичларига бўлинади.

Сомет дастгоҳини электрон бошқарилувчи танда ростлагичи.

Ушбу ростлагич тўқув ғалтагидан танда ипларининг таранглигини ва узунлигини ростлаб тўқув зонасига узатиб туради. Бу ростлагич танда ипнинг таранглигига боғлиқ ҳолда ишлайди ва негатив ростлагичлар туркумига киради. Электрон бошқариладиган замонавий Сомет дастгоҳида танда ипларинг таранглиги компьютерга киритилиб назорат қилиб турилади. Танда ростлагичининг умумий кўриниши 8-рasmда келтирилган. Танда иплари 1 тўқув алтаги 2 дан подшипник 6 га ўрнатилган ўз ўқи атрофида

айланувчи скало 3 орқали таранглик таъсирида тебранувчи қўшимча скало 4 дан ўтиб тўқув зонасига узатилади. Таранглик таъсирида тебранма ҳаракат қилувчи скало 4 ричаг 8 елкасида жойлашган. Дастгоҳ чап томонидаги ричаг 8 икки елкали бўлиб унинг иккинчи елкасида пружина 5 ўрнатилган. Шунингдек чап томондаги ричаг 8 да сезгич 7 ўрнатилган бўлиб у ўзгартгич процессор (ЎП) билан боланган. Тўқув ғалтагига ҳаракат электр юритгич (ЭЮ) дан редукторда жойлашган шкивлар D_1 ва D_2 орқали тасмали узатма ёрдамида узатилади. Шкив D_1 ҳаракатни вал орқали червяк Z_1 га у эса червяк илдираги Z_2 га узатади. Червяк илдираги Z_2 ўз ўқида маҳкам жойлашган цилиндрик тишли илдирак Z_3 га, Z_3 эса ўз навбатида цилиндрик тишли илдирак Z_4 га узатади. Цилиндрик тишли илдирак Z_4 ҳаракатни тўқув алтагига узатади.



3.8-расм. Сомет дастгоҳининг электрон танда ростлагичининг умумий кўриниши

Электр юритгич дастгоҳ компютер системаси (КД) билан боланган. Электрон ростлагич қуйидагича ишлайди. Компютер дастурига зарур бўлган танда ипининг таранглиги киритилади ва хизмат кўрсатиш юритгичи ЭЮ шу дастур асосида ҳаракатни редукторда жойлашган шкив

D_1 тасмали узатма орқали шкив D_2 га ҳамда червяк Z_1 червяк илдираги Z_2 га, цилиндрик тишли илдираклар Z_3 , Z_4 орқали тўқув ғалтагига узатилади натижада танда иплари тўқув зонасига узатилиб турилади.

Тўқув дастгоҳининг унумдорлиги м² да қуйидагича аниқланади

Унумдорлик ҳақиқий погон метрда

$$A = n_{\text{б.в.}} \cdot t \cdot \Phi_{\text{в.к.}} / P_a \cdot 100, \text{ м/с.}$$

Унумдорлик квадрат метрда

$$A = n_{\text{б.в.}} \cdot t \cdot \Phi_{\text{в.к.}} \cdot B_x / P_a \cdot 100, \text{ м}^2/\text{с.}$$

Бунда: $n_{\text{б.в.}}$ - дастгоҳ бош валининг айланиш сони м^{-1} ; t -вақт 60 мин;

Ф.в.к.-фойдали вақт коэффиценти; B_x -хом тўқима эни; P_a –арқоқ ипининг зичлиги 1 см.да.

9-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ТЎҚУВ ДАСТГОҲИ ТУРЛАРИ. ХОМУЗА ХОСИЛ ҚИЛИШ МЕХАНИЗМЛАРИ.

Ишдан мақсад: Тўқув дастгоҳи турлари ва тўқув дастгоҳида тўқима ҳосил бўлиши, хомуза ҳосил қилиш, хомуза ҳосил қилиш механизмлари (ХХҚМ), уларни тузилиши ва ишлаши, хомуза ҳосил қилиш механизмларини нотўри ишлатишидан ҳосил бўладиган тўқима нуқсонларини ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: Тўқув дастгоҳлари, кулачокли, кареткали ХХҚМлари ва Жаккард машинаси, кулачоклар, картонлар, перфоленталар.

Лаборатория иши мазмуни

1. Тўқув дастгоҳи турлари ва уларнинг асосий механизмлари билан танишиш.
2. Тўқув лабораториясида ўрнатилган тўқув дастгоҳларида кулачокли, шода кўтариш каретки ва Жаккард машиналарини ўрганинг ва чизмасини келтиринг.
3. Хомуза ҳосил қилиш механизмлари бўйича хомуза омилларини ўрганинг ва ўлчамларини олинг.
4. Сомет дастгоҳида ўрта ҳолат миқдорини компьютер тизими ёрдамида ўзгартириб, уни тўқима сифатига таъсирини таҳлил этинг.
5. Юқорида ўрганилган хомуза ҳосил қилиш механизмлари бўйича техник ва технологик маълумотларни 3.1-жадвалга жамлаш.
6. Хомуза ҳосил қилиш механизмлари носозлигидан тўқимада ҳосил бўлувчи нуқсонлар ва уларни камайитириш йўллари эзинг.

3.1-жадвал

№	Дастгоҳ русуми	Дастгоҳга ўрнатилган ХХҚМ тури	Хомуза тури ва шакли	Хомуза баланд- лиги, Н, см	Ўрта ҳолат миқдори, см	Шо- дала р сони	Хомузани очирилиш- турунлик- ёпирилиш давралари, град
1.	АТ-100-5М	кулачокли	ёпиқ, тўлиқ	28	25	4	120-200-300
2.	ЖАТ-810						
3.	СТБ2-175						
4.	АТПР-100-4						

5.	Р-190						
6.	Сомет						
7.	ТЛБ-40						

Услубий кўрсатмалар

Хомуза ҳосил қилиш механизмларини ўрганишда уларни технологик схемаларини олиб, хомуза тури ва шакли аниқланади. Дастгоҳда хомуза баландлиги тиф ва шодалар бўйича ўлчанади. Ҳар бир ХХМ бўйича равон хомуза ҳосил қилиш шароитлари, ўрта ҳолат миқдори, уни ростлаш тартиби, даврий диаграммалари ва уларни таҳлил қилишда дастгоҳни қўлда айлантириш ёрдамида амалга оширилади.

Хомуза ҳосил қилиш жараёнида танда ипининг абсолют деформацияси, мм:

$$\lambda_{\text{хом}} = \frac{h^2}{2} \left(\frac{1}{l_1} + \frac{1}{l_2} \right)$$

Бунда: h -хомуза баландлиги, мм;

l_1 - хомузанинг олд узунлиги, мм;

l_2 - хомузанинг орқа узунлиги, мм.

Хомуза ҳосил қилиш жараёнида танда ипининг нисбий деформацияси, %:

$$E = \frac{\lambda_{\text{хат}}}{l_1 + l_2}$$

Мустақил иш

1. Р, АТПР, СТБ ва Сомет ЖАТ-810 дастгоҳлари учун хомуза ҳосил қилиш механизмларига қиёсий тавсиф беринг.
2. Электрон хомуза ҳосил қилиш кареткаларини интернет ва проспект маълумотларидан фойдаланган ҳолда тузилиши ва ишлашини ўрганинг.

Назорат саволлари

1. Хомуза нима?
2. Хомуза турлари ва фазалари.
3. Хомуза ҳосил қилиш жараёнидаги танда ипларининг деформацияланиши ва унга таъсир қилувчи омиллар.
4. Ўрта ҳолат миқдори.
5. Ёпик, очик ва ярим очик хомуза турлари ва уларнинг қўлланиш доираси.
6. Хомуза ҳосил қилишда танда ипларининг чузилишига нималар таъсир қилади.
7. Хомуза омиллари нима?
8. Хомузани тиф ва шодалар бўйича баландлиги ва уни таҳлили.

9. Шода кўтариш кареткалари ва уларни қўлланиш доираси.
10. Штойбли-2688 шода кўтариш каретки ва уни компьютерли бошқариш тизими.
11. Жаккард машиналарини ва уларни қўлланиш доираси.
12. Замонавий Жаккард машиналари.
13. Хомуза ҳосил қилувчи механизмни нотўғри ишлашидан тўқимада қандай нуқсонлар ҳосил бўлади?

10-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: АРҚОҚ ИПИНИ ХОМУЗАГА ТАШЛАШ

Ишдан мақсад: Мокили ва мокисиз арқоқ ташлаш усуллари ва уларга қиёсий тавсиф. Зарб механизмлари. Замонавий арқоқ ташлаш усулларини ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: Моки, митти моки, эласик ва бикр рапира, мокили ва мокисиз тўқув дастгоҳлари, зарб механизмларини макети.

Лаборатория иш мазмуни

1. Мокили арқоқ ташлаш усулини ўрганиб, ўрта зарб механизми чизмасини келтиринг.
2. АТПР, СТБ, Р-190 ва Сомет, ЖАТ-810 дастгоҳларида арқоқ ташлаш механизмларини тузилиши ва ишлашини ўрганиб, уларга арқоқ ипини тахтлаш технологик чизмасини чизинг.
3. АТ-100-5М, АТПР-100-4, СТБ, Р-190, СОМЕТ, ЖАТ-810 дастгоҳларида арқоқ ташлаш тезликларини (м/мин, арқ.м.мин) аниқлаб, уларга қиёсий тавсиф беринг.
4. Мокили ва мокисиз арқоқ ташлаш усуллари афзал ва камчиликлари.

Услубий кўрсатмалар

Мокили арқоқ ташлаш усулини ўзлаштиришда, моки турлари, уларни тузилиши, ҳамда моки турларини танлаш омиллари, мокили дастгоҳга ўрнатилган ўрта зарб механизми ўрганилиб, таҳлил қилинади (2.1-расм а).

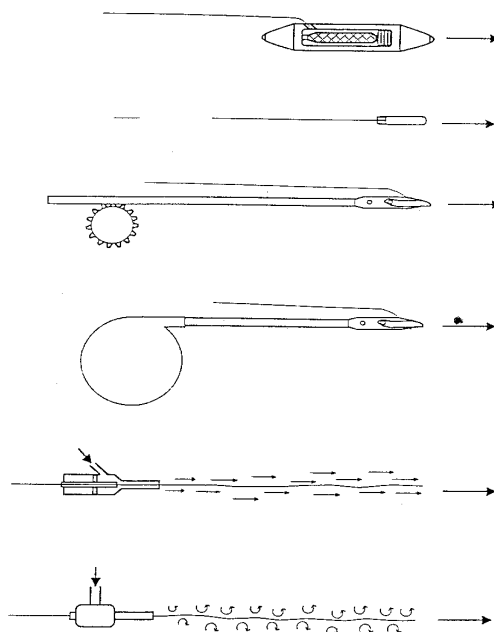
Мустақил иш

1. Интернет ва проспекти материаллари асосида М8300 кўп фаза, ҳаво гидравлик (3.9-расм) тўқув дастгоҳларида арқоқ ташлаш усуллари ўрганиб, афзаллик ва камчиликларини изоҳланг.

2. ТЛБ-40 дастгоҳида арқоқ ташлаш усули билан танишиб, чизмасини чизинг.

Назорат саволлари

1. Арқоқ ипини хомузага ташлаш усуллари (3.9-расм).
2. Моки ва унинг ҳаракати.
3. Зарб механизмлари ва уларнинг турлари.
4. АТ-100 дастгоҳининг ўрта зарбли механизми.
5. Арқоқ ипини хомузага мокисиз усулда ташлаш.
6. Арқоқ ташлашни янги усуллари.
7. СТБ дастгоҳида арқоқ ипини хомузага ташлаш.
8. СТБ дастгоҳининг зарб механизм ва зарб кучи ўзгартириш.
9. СТБ-180 дастгоҳида нечта арқоқ ташлагичларни сони.
10. Пиканол, Дорниер, Ниссан дастгоҳларида арқоқ ипини хомузага ташлаш.
11. Пневматик ва гидравлик усулларда арқоқ ташлаш.
12. Чет эл пневматик ва гидравлик тўқув дастгоҳлари.



3.9-расм. Арқоқ ташлаш усуллари чизмаси

11-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: АРҚОҚ ИПИНИ ТЎҚИМА ҚИРҒОҒИГА ЖИПСЛАШТИРИШ

Ишдан мақсад: Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаштириш ва усулларини ўрганиш. Тирсакли ва кулачокли батан механизмларини ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: Тўқув дастгоҳи, ти, тирсакли ва кулачокли батан механизмларини макети, батан механизми кулачоги.

Лаборатория иш мазмуни

1. Тўқув лабораториясига ўрнатилган тўқув дастгоҳларининг батан механизмлари билан танишинг.
2. **АТ дастгоҳини тирсакли батан механизмини тузилиши, ишлашини ўрганиб, уни чизмасини чизинг.**
3. СТБ, Р-190, Сомет, ЖАТ-810 дастгоҳларини кулачокли батан механизмини тузилиши, ишлашини ўрганиб, уларнинг чизмасини чизинг.
4. Ўрганилган батан механизмларини қиёсий таққосланг.

Услубий кўрсатмалар

Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаштириш механизмларини ўрганишда дастгоҳ бош валини кўлда (АТ дастгоҳида), секин (Сомет дастгоҳида) айлантириб, арқоқ ипини жипслаштириш жараёнини кузатиб, тўқима чети, уриш кучи, жипслаштириш йўлакчаси миқдорларини ўрганилади. Кривошип-шатунли (АТ тўқув дастгоҳида) батан механизмини ўрганишда, тирсак ва шатун узунлиги, жипслаштириш йўлакчаси миқдорларини аниқлаб, уларни тўқима шаклланиш жараёнига таъсирига алоҳида эътибор берилади.

Кулачокли (Сомет, ЖАТ-810, Р-190, СТБ, АТПР дастгоҳларида) батан механизмларини ўрганишда асосан уриш кучи ва уни ростлаш ва механизмларни тузилишига эътибор берилиб, керакли ўлчам ва омиллар миқдорлари ўлчаб олинади.

Ўрганилган батан механизмларини дастгоҳ ва тўқима тури каби омиллар бўйича таққосланади.

Мустақил иш

1. Гилам ишлаб чиқариш дастгоҳларидаги иккиланма жипслаштириш батан механизмини ўрганиб чизмасини чизинг.
2. Сочик тўқиш учун қўлланиладиган батан механизмини ўрганинг.
3. Интернет ва проспект материалларидан фойдаланиб, батан механизмини қўлланиш ҳоллари, тузилиши, ишлаши ҳамда афзаллик ва камчиликларини изоҳланг.

Назорат саволлари

1. Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаштиришдан мақсад.
2. Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаштириш усуллари.
3. Кривошип-шатунли батан механизми.
4. Батан механизмларини вазифалари.
5. Батан механизмларини турлари.
6. Жипслаштириш кучи ва уни аниқлаш.
7. Калта шатунли батан механизмини хусусиятлари.
8. Батан механизми носозлигидан ҳосил бўладиган тўқима нуқсонлари.
9. Ўрта шатунли батан механизмини хусусиятлари.
10. Тўқимани танда бўйича зичлигини ўзгартиш.
11. Батан ҳаракатига таъсир этувчи омиллар.
12. Кулачокли батан механизмлари.

12-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ТЎҚИМАНИ ТОРТИШ ВА УНИ ЎРАШ

Ишдан мақсад: Тўқима ҳосил бўлишида уни тортиш ва ўраш жараёнини ўрганиш. Мокили ва мокисиз тўқув дастгоҳларининг тўқима ростлагичлари, тўқима ростлагичларининг нотўри ишлашидан ҳосил бўладиган нуқсонларни ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: Мокили ва мокисиз тўқув дастгоҳларининг тўқима ростлагичлари, алмашинувчи тишли ғилдираклар, арқоқ иплари зичлиги ва уни аниқлаш.

Лаборатория иш мазмуни

1. Мокили дастгоҳларга (АТ) ўрнатилган тўқима тортиш ва ўраш механизмини тузилиши, ишлаши ва ростлашини ўрганиб, керакли маълумот ва чизмаларни олиш.
2. Мокисиз (СТБ, ЖАТ-810, Р-190, АТПР) дастгоҳларига ўрнатилган тўқима ростлагичларини ўрганиб, уларда тўқима тахтлаш технологик чизмасини келтиринг, тўқимани арқоқ бўйича зичлигини ўзгартиришни ўрганинг.

3. Сомет, ЖАТ-810 дастгохларида ўрнатилган электрон тўқима ростлагичини ўрганиб, тўқимани арқоқ бўйича зичлигини компьютер тизими орқали ўзгартиришни ўрганинг.
4. Тўқима ростлагичларини нотўри ишлашидан ҳосил бўладиган тўқима нуқсонларини ёзинг.

Услубий кўрсатмалар

Тўқима тортиш ва ўраш усуллари ўрганишда, уларнинг қўлланиш ҳоллари, тўқимани арқоқ бўйича зичлигини таъминлаш чегараси, афзаллик ва камчиликлари бўйича изоҳланади. АТ-100-5М дастгоҳига ўрнатилаган тўқима ростлагичини ўрганишда вальянга ҳаракат узатиш ҳамда ўраш механизмига асосий эътибор берилади.

Мокисиз дастгохларга ўрнатилган тўқима ростлагичларини ўрганишда айланма ва циклик диаграммалар бўйича тўқимани тортиш моменти (град), тўқимада арқоқ ипини жойлашиши, тўқимани ўраш усули, тўқима валигига ҳаракат узатиш, ростлаш каби кўрсаткичларга асосий эътибор берилади.

Сомет тўқув дастгоҳи тўқима ростлагичини ўрганишда, вальянга ва ўраш валигига ҳаракат узатиш, тўқима ўрамасини зичлигини таъминлаш ва ўзгартириш, компьютер орқали бошқариш ва ўзгартиришга алоҳида эътибор берилади.

Мустақил иш

1. Куч таъсирида ишловчи тўқима ростлагичларни қўлланиш доирасини изоҳланг.
2. Сомет дастгоҳида тўқимани арқоқ бўйича зичлигини компьютер тизими орқали ўзгартириб, тўқима намуналарини ишлаб чиқаринг.
3. Интернет ва проспект материалларидан фойдаланиб электрон тўқима ростлагичларини, тузилиши, ишлаши ҳамда афзаллик ва камчиликларини изоҳланг.

Назорат саволлари

1. Тўқимани тортиш ва ўраш механизмлари.
2. АТ-100-5М дастгоҳининг тўқима ростлагичи.
3. Тўқимани арқоқ бўйича зичлигини ҳисоблаш.
4. Даврий тўқима ростлагичининг камчиликлари.
5. Куч таъсирида ишловчи тўқима ростлагичларини қўлланиш ҳоллари.
6. Тўқимани арқоқ бўйича зичлиги ва уни ўзгартириш.
7. Узлуксиз тўқима ростлагичлари.
8. Сомет дастгоҳининг электрон тўқима ростлагичи.
9. Тўқима ўраш механизми.
10. Тўқима ростлагичларининг нотўғри ишлашидан ҳосил бўладиган нуқсонлар.

11. Тўқима валига тўқимани бир хил зичликда ўралишни таъминлаш.

13-ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Мавзу: ТАНДА ИПЛАРИНИ ТАРАНГЛАШ ВА УНИ УЗАТИШ

- Ишдан мақсад:** Танда ипи таранглигини тўқима тузилишига таъсири, танда ростлагичлари ва танда тормозларини ўрганиш.
- Керакли жихозлар:** Таранглик ўлчагич, тензоқурилма, танда ростлагичлари ва танда тормозлари.

Лаборатория иш мазмуни

1. АТ дастгохларига ўрнатилган пленетар ва червякли танда ростлагичларини қўлланиш ҳоллари, тузилиши ва ишлашини ўрганиб, технологик чизмасини чизинг.
2. СТБ ва Р-190 дастгохларига ўрнатилган танда ростлагичларини тузилиши, ишлаши ва тахтлаш таранглигини ўзгартириш йўллари ўрганиб, чизмасини чизинг.
3. Сомет , ЖАТ-810 дастгохларида ўрнатилган электрон танда ростлагичини тузилиши ва ишлашини ўрганиб, унда тарангликни компьютер ёрдамида ўзгартиришни ўрганинг.
4. Танда тормози ва ростлагичларини нотўри ишлашидан ҳосил бўладиган тўқима нуқсонларини ёзинг.

Услубий кўрсатмалар

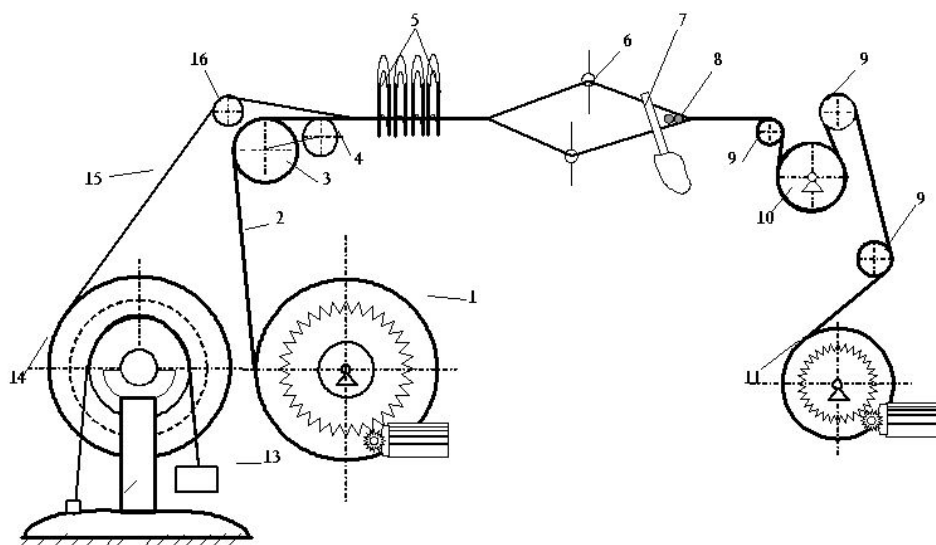
Мокили тўқув дастгохларига ўрнатилган пленетар ва червякли танда ростлагичларини ўрганишда, асосан тўқув ғалтагига ҳаракат узатиш, червякли узатма, ўрама диаметри ўзгариши билан тахтлаш таранглигини бир хилда сақлаш ва тахтлаш таранглигини ростлаш усулларига алоҳида эътибор берилади.

Мокисиз тўқув дастгохларига ўрнатилган фрикцион ва электрон танда ростлагичларини ўрганишда фрикцион узатмаси, тўқув ғалтагига ҳаракат узатиш, фрикцион муфта, тахтлаш таранглигини ўзгартириш ва уни ростлаш кабиларга алоҳида эътибор бериши лозим. СТБ дастгоҳи танда ростлагичини ўрганишда дифференциал мосламанинг вазифаси ва ишлаши алоҳида ўрганилади.

Мустақил иш

1. Танда ипларини таранглаш ва уни узатиш механизмида тахтлаш таранглигини ўзгартириш йўлини ўрганиб, якка танда ипи таранглигини ҳисобланг.

2. Қуйидаги 3.10-расмда келтирилган тўқув дастгоҳида танда иплари таранглигини қандай механизмлар ёрдамида таъминланишини изоҳланг.



3.10-расм. Танда ипларини технологик тахтлаш чизмаси.

Назорат саволлари

1. Статик ва динамик таранглик.
2. Танда иплари таранглигини тўқимага таъсири.
3. Танда ипларини узатиш ва таранглаш механизмлари.
4. Танда тормозлари ва ростлагичлари.
5. Тахтлаш таранглиги, уни ҳисоблаш, ўзгартириш ва ростлаш.
6. Пассив ва актив танда ростлагичларини.
7. Танда ростлагичида планетар ёки червякли узатмани вазифаси.
8. Позитив ва негатив танда ростлагичлари.
9. Дастгохнинг иш циклида бош валнинг бир марта айланишида ип таранглигини ўзгаришининг асосий фазалари.
10. Танда ростлагичи носозлигидан тўқимада ҳосил бўладиган нуқсонлар.

Фан бўйича умумий назорат саволлари

1. Тўқима ўрилишлари.
2. Тўқимада танда ва арқоқ ипларини қисқариши.
3. Тукли тўқималар.
4. Тўқимада танда ва арқоқ иплари қисқариши.
5. Бош ўрилишлар
6. Бош ўрилишларни нг ҳосилалари
7. Майда нақшли ўрилишлар.

8. *Тўқима* деб нимага айтилади?
9. Биринчи тўқув дастгоҳлари қачон пайдо бўлган?
10. Биринчи тўқималар қачон пайдо бўлган?
11. “Учар” моки қачон ва ким томонидан яратилган?
12. Арқоқ ташлаш усуллари пайдо бўлиш хроникасини айтиб беринг.
13. Қайта ўраш машиналари.
14. Замонавий қайта ўраш машиналари ҳосил бўлаётган ўраманинг тузилиши ва шакли бўйича неча гуруҳга бўлинади?
15. Ип тахтлаш механизмининг тузилиши бўйича қайта ўраш машиналари неча гуруҳга бўлинади?
16. Ипни ўрамада жойлашишини белгиловчи қандай кўрсаткичларни биласиз?
17. Қайта ўраш автоматлари.
18. «Устер» назорат тозаловчи мосламаси.
19. Ипни ўрамада жойлашишини белгиловчи қандай кўрсаткичларни биласиз?
20. Қайта ўраш автоматларида қайси технологик кўрсаткичлар назорат қилинади?
21. Қайта ўраш жараёнини такомиллаштиришнинг асосий йўналишларини санаб ўтинг.
22. Ипларнинг таранглиги.
23. Назорат-тозалаш пластиналари оралиғи.
24. Қайта ўраш тезлиги.
25. Ўрама зичлиги.
26. Баллонсундиргич баландлиги.
27. Электрон тарангловчи мослама.
28. Ҳарорат ва намлик режими.
29. Қайта ўрашдан мақсад.
30. «Шляфгорст» (Германия) фирмасининг Аутоконер қайта ўраш автомати.
31. *Myrata 7R-II* (Япония) қайта ўраш автоматини бажарадиган ишлари.
32. Қайта ўраш унумдорлигига қандай омиллар таъсир этади?
33. Қайта ўраш жараёнида ипларга қандай омиллар таъсир этади?
34. Қайта ўраш машинасида уралаётган бобинада катламларини устма-уст тушиб қолиш шарти.
35. Қайта ўраш машинасини унумдорлиги нималарга боғлиқ?
36. Арқоқ ипини қайта ўрашдан мақсад?
37. Замонавий тўқув корхоналарида қандай тандалаш усули кенгрок тарқалган?
38. Тандаланган ипларнинг сифати қайси кўрсаткичлар билан баҳоланади?
39. Тандалаш турлари.
40. Тандалаш ромлари уларга тавсиф.
41. Гуруҳлаб тандалаш ҳисобини бажариш.
42. Ромдаги муқобил иплар сони қандай мақсадда аниқланади?

43. Гурухлаб тандалаш машинасида, тандалаш ромига ўрнатилган иплар сонини қандай аниқланади?
44. Қайси тандалаш машиналарида либитлаб тандаланади?
45. Гурухлаб тандалашдаги бобиналар сонини нимага боглиқ?
46. Бенингер, Текстима танадлаш машиналарида суппорт столини силжиши масофасини аниқлаш.
47. Пилта ўрамни ҳосил бўлиш назарияси.
48. Бенингер (Швецария) фирмасини ранглаш-охорлаш агрегати унинг чизмаси ва тахлили.
49. Тандалаш турлари.
50. Тандалаш ромлари уларга тавсиф.
51. Гурухлаб тандалаш ҳисобини бажариш.
52. Тандалаш машинасининг муқобил тахтлаш омилларига амал қилиш қандай аҳамиятга эга?
53. Тандалаш тезлиги қайси усуллар ёрдамида назорат қилинади?
54. Тандаланган ипларнинг сифати қайси курсаткичлар билан баҳоланади.?
55. Танда алтакларининг сифати қандай аҳамиятга эга?
56. Тандалаш жараёнида иплар таранглигининг нотекислигини қандай камайтириш мумкин?
57. Хомуза нима?
58. Хомуза турлари ва фазалари.
59. Хомуза ҳосил қилиш жараёнидаги танда ипи деформацияси ва унга таъсир қилувчи омиллар.
60. Ўрта ҳолат миқдори.
61. Ёпик, очик ва ярим очик хомуза турлари ва уларнинг қўлланиш доираси.
62. Хомуза ҳосил қилишда танда ипларининг чузилишига нималар таъсир қилади.
63. Хомуза омилларига нималар киради.?
Хомузани ти ва шодалар бўйича баландлиги ва уни тахлили.
64. Арқоқ ипини хомузага ташлаш усуллари.
65. Моки ва унинг ҳаракати.
66. Зарб механизмлари ва уларнинг турлари.
67. АТ-100 дастгоҳининг ўрта зарбли механизми.
68. Арқоқ ипини хомузага мокисиз усулда ташлаш.
69. Арқоқ ташлашни янги усуллари.
70. СТБ дастгоҳида арқоқ ипини хомузага ташлаш.
71. СТБ дастгоҳининг зарб механизм ива зарб кучи ўзгартириш.
72. СТБ-180 дастгоҳида нечта арқоқ ташлагичларни сони.
73. Пиканол, ЖАТ-810, Дорниер, Ниссан дастгоҳларида арқоқ ипини хомузага ташлаш.
74. Пневматик ва гидравлик усулларда арқоқ ташлаш.
75. Чет эл пневматик ва гидравлик тўқув дастгоҳлари
76. Тўқимани тортиш ва ўраш механизмлари.

77. АТ-100-5М дастгоҳининг тўқима ростлагичи.
78. Тўқимани арқоқ бўйича зичлигини ҳисоблаш.
79. Даврий тўқима ростлагичининг камчиликлари.
80. Куч таъсирида ишловчи тўқима ростлагичларини қўлланиш ҳоллари.
81. Тўқимани арқоқ бўйича зичлиги ва уни ўзгартириш.
82. Узлуксиз тўқима ростлагичлари.
83. Сомет ва ЖАТ-810 дастгоҳларининг электрон тўқима ростлагичи.
84. Тўқима ўраш механизми.
85. Тўқима ростлагичларининг нотуқри ишлашидан ҳосил бўладиган нуқсонлар.
86. Тўқима валига тўқимани бир хил зичликда ўралишни таъминлаш.
87. Статик ва динамик таранглик.
88. Танда иплари таранглигини тўқимага таъсири.
89. Танда ипларини узатиш ва таранглаш механизмлари.
90. Танда тормозлари ва ростлагичлари.
91. Тахтлаш таранглиги, уни ҳисоблаш, ўзгартириш ва ростлаш.
92. Пассив ва актив танда ростлагичларини.
93. Танда ростлагичида планетар ёки червякли узатмани вазифаси.
94. Позитив ва негатив танда ростлагичлари.
95. Дастгоҳнинг иш циклида бош валнинг бир марта айланишида ип таранглигини ўзгаришининг асосий фазалари.
96. Танда ростлагичи носозлигидан тўқимада ҳосил бўладиган нуқсонлар.

ТАЯНЧ ИБОРАЛАР

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Тўқима | 21. Аврли газлама |
| 2. Қайта ўрашдан | 22. Ўрама |
| 3. Сфера ҳосил қилиш | 23. Арқоқ ташлаш усуллари |
| 4. Тандалаш | 25. Тўқимани шаклланиши |
| 5. Пилталаб тандалаш | 26. Тўқиманинг тузилиши |
| 6. Гурухлаб тандалаш | 27. Тўқимани тахтлаш параметрлари |
| 7. Суппорт тиғи | |
| 8. Охорлаш | |
| 9. Охор концентрацияси | |
| 10. Ростлагичлар | |
| 11. Охорланиш микдори | |
| 12. Камерали охорлаш | |
| 13. Ип ўтказиш | |
| 14. Ип боғлаш | |
| 15. Пассет | |
| 16. Тиғ | |
| 17. УА-300-3 автомати | |
| 18. Эмулсиялаш | |
| 19. Захира ўрама | |
| 20. Арқоқ ипи. | |

АСОСИЙ АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов ”Жаҳон молиявий иқтисодий, Ўзбекистон шароитида унинг бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” Т.: “Ўзбекистон”, 2009. 54б.
2. Uzbekistan textile. “TEXTILE INDASTRI OF UZBEKISTAN” “ЎБЕКЕНГИЛСАНОАТ” журнал 2015 й. 80б.
3. Олимбоев Э.Ш., «Тўқималар тузилиши назарияси» “Алоқачи” . Т.:, 2006 й.
4. Николаев С.Д., Хасанов Б.К., Содикова Н.Р. Тўқишга тайёрлаш жараёнлари назарияси ва технологияси. Т.:Ўзбекистон, 2004. 200б.
5. Сиддиқов.П.С. “Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. Т.:”Фан ва технология” 2012. 288б.
6. Олимбоев Э.Ш ., Сиддиқов П.С., Хасанов Б.К., Рахимходжаев С.С., Юнусходжаева М.Р., Қодирова Д.Н. Тўқувчилик махсус технологияси ва жиҳозлари. Т.: “Илм зиё”, 2007. 262б.
6. Сиддиқов П.С. “Технологик жараёнларни лойиҳалаш”. Т.: “Фан ва технология”. 2012.
7. Гордеев.В.А., Волков.П.В. “Ткачество”. Москва: «Легкая и пищевая промышленность». 1984.
8. Сиддиқов П.С. “BENINGER BEN TRONIC” электрон тандалаш машинасига тавсиф”. Т.: “ТТЕСИ” 2002.
9. Оников Е.А. Оников. «Теория, оборудование и рентабельность ткацкого производства». Пособие справочник. Изд. Текстильная промышленность. Москва 1998.
10. Кутеров.О.С. «Строение и проектирование тканей». Москва. “Легромбытиздат”. 1988.
11. Межгосударственный стандарт. Гост 21790-2005 «Ткани хлорчатобумажное и смешанное одежное» Общие технические условия. Москва. Стандартинформ 2006.
12. Межгосударственный стандарт. Гост 29298-2005 «Ткани хлорчатобумажное и смешанное битовое» Общие технические условия. Москва. Стандартинформ 2006.
13. Оников.Э.А., Николаев С.Д. «Проектирование технологических процессов ткацкого производства» Москва.: Информ Знание 2007.
14. URL: <http://ww/toyoda-industries.Com/textile/>

Қўшимча А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Olimboev Э.Ш. ва бошқалар “Газламани тузилиши ва таҳлили” Т.: “Талқин” 2003.
2. Уразов Н.Х. “Строение и проектирование тканей”. Т.: “Ўқитувчи”ю 1971.
3. Г.В.Юденич. “Переплетение и анализ тканей” Москва.: Л. 1968.
4. Jakob Myuller AG- [http:// www. muller-frick/com/](http://www.muller-frick.com/).
5. Bonas Mach in e Co., Ltd- [http://www.bonas. Co. uk/](http://www.bonas.co.uk/) .
6. Баймуратов Б.Х., Рахимходжаев С.С. “Тўқувчилик технологияси”. Маърузалар матни (II-қисм), Тошкент, ТИТЛП, 2000й, 52 бет
7. *Textile Research Journal* . Textile Research Institute. USA, TS 1300 T43.
8. *Textile World* TS 1800 T36
9. *Clothing and Textiles Research Journal* . International Textile and Apparel Association TS1300 C64
10. *Barco Textile Products & Systems* - <http://www.barco.com/textiles/>
11. *FIM Textile* - <http://www.fimtextile.it/>
12. *Sultex, Ltd* - <http://www.sultex.com/>
13. *Picanol* - <http://www.picanol.be/>
14. *AVL Looms Inc.* - <http://www.avlusa.com>

M U N D A R I J A

Лаборатория дарсини ўтиш учун уммумий методик кўрсатмалар.....	4
1-БОБ. ТЎҚИМАЛАР ТУЗИЛИШИ	
1.2. Тўқима тузилиши тўғрисида тушунча.....	7
1.3. Тўқиманинг тўлиқ тахтлаш дастури.....	9
1.4. Танда ипларини шодалардан ўтказиш тартиби.....	10
1.5. Тўқув ўрилишлари.\ Бош ўрилишлар.....	13
1.6. Майда нақшли ўрилишлар.....	18
1-Лаборатория иши	31
2-Лаборатория иши	32
3-Лаборатория иши	33
4-Лаборатория иши.....	34
2-БОБ.ИПЛАРНИ ТЎҚУВЧИЛИККА ТАЙЁРЛАШ.	
2.1.Тўқув дастгоҳда тўқима хосил қилиш.....	35
2.2.Ипларни қайта ўраш.....	37
2.3. Ипларни тандалаш.....	41
2.4. Ипларни охорлаш.....	45
2.5. Ипларни ўтказиш ва улаш.....	50
Арқоқ ипини тўқувчиликка тайёрлаш.....	54
4-Лаборатория иши.....	58
5-Лаборатория иши	59
6-Лаборатория иши.....	60
7-Лаборатория иши	61
8-Лаборатория иши.....	63
3-БОБ.ТЎҚУВ ДАСТГОҲЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ.ТЎҚИМАНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ МЕХАНИЗМЛАР.	
3.1. Тўқув дастгоҳи турлари.....	65
3.2. Хомуза. Хомуза хосил қилиш.....	67
3.3. Хомуза хосил қилиш механизмлари.....	68
3.4. Арқоқ ипини хомузага ташлаш.....	70
3.5. Арқоқ ипини тўқима қирғоғига жипслаш.....	71
3.6. Тўқимани тортиш ва ўраш.....	72
3.7. Танда ипларини узатиш ва таранглаш.....	73
9-Лаборатория иши.....	75
10-Лаборатория иши.....	77
11-Лаборатория иши.....	79
12-Лаборатория иши.....	80
13-Лаборатория иши.....	81
Фан бўйича назорат саволлари.....	83
Таянч иборалар.....	86
Асосий ва қўшимча адабиётлар.....	87
Мундарижа.....	89

