

Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус тақлим вазирлиги

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

«Чарм-мўйна ва тўқимачилик саноати технологияси» кафедраси

Қўлёзма ҳуқуқида

АТАЕВ ХАМЗА ХАЛИМОВИЧ

“Тўқув дастгоҳида ўрнатиладиган параметрларнинг гилам сифатига ва тузилишига таъсири тадқиқ қилиш”

Ихтисослик: 5A540502-“Тўқимачилик ишлаб чиқариш технологияси”

Магистрлик даражасини олиш учун

ДИ С С Е Р Т А Ц И Я

Илмий раҳбар

_____доц.Ихтиёрова Г.А.

Маслаҳатчи

_____доц.Хамраева С.А.

БУХОРО – 2009 й.

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
Кафедра мудири
“___” _____ 200__ й.

Магистрлик диссертациясини
ёзиш бўйича топшириқлар

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти ректорининг 2006й

“___” _____ сонли буйруғи билан тасдиқланган

(магистирлик диссертациясининг номи)
мавзусидаги магистирлик диссертацияси илмий раҳбари

(Илмий раҳбарнинг исми, фамилияси, лавозими, илмий даражаси ва илмий унвони)
бошчилигидаги, магистрант _____
(исми,фамилияси)

томонидан тугалланган ҳолда 200__й., “___” _____да

(кафедранинг номи)

кафедрасига ҳимоя қилиш учун тақдим этилсин.

Ишда қуйидаги масалалар (муаммолар) ечилиши лозим.

1. _____

2. _____

3. _____

Топшириқ берилди _____
(сана,ой,йил)

Илмий раҳбар _____
(имзоси,ф.и.н)

Топшириқни қабул қилди, магистрант _____
(имзоси,. ф.и.н)

Магистрлик диссертациясининг дастлабки нусҳасини тайёрлаш жадвали

I.БОБ _____
(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича бобнинг номи ва уни тугаллаш муддати)

II.БОБ _____
(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича бобнинг номи ва уни тугаллаш муддати)

III.БОБ _____
(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича бобнинг номи ва уни тугаллаш муддати)

IV.БОБ _____
(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича бобнинг номи ва уни тугаллаш муддати)

V.БОБ _____
(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича бобнинг номи ва уни тугаллаш муддати)

Кафедрада диссертациянинг дастлабки ҳимояси: _____

Топшириқ берилди _____
(магистр диссер.Илмий раҳбари)

(исми,фамилияси,насаби)

(имзоси,сана)

Топшириқни қабул қилди:

(исми,фамилияси,насаби)

(имзоси,сана)

МУНДАРИЖА

Аннотация.....	6
Кириш.....	9
I боб. Адабиётлар таҳлили.....	15
I.1. Гилам дизайни яратишни ишлаб чиқиш бўйича адабиётлар таҳлили.....	15
I.2. Тўқима тузилишининг асосий параметрлари.	18
I.2.1. Мебелбоп - манзарали тукли тўқималар (бахмал).	18
I.2.2. Гилам маҳсулотлари.	27
I.2.3. Чивикли гилам маҳсулотлари.	27
I.3. Икки полотноли гилам маҳсулотлари.	32
I.4. Аксминстер гилам маҳсулотлари.	40
I - боб бўйича хулосалар.....	49
II боб. Тўқилмайдиган гилам маҳсулотлари.	50
II.1. Тафтинг усули.	50
II.2. Трикотаж усули.	55
II.3. Тукли жаккард тўқималар.	59
II.4. Йирик нақшли тўқималар техник ҳисоби.	60
II - боб бўйича хулосалар.....	62
III боб. Тўқув ўрилишларини замонавий усулда лойиҳалаш.	63
III.1. Тўқув ўрилишларини шартли рақамлар билан ифодалаш.	63
III.2. Тўқув ўрилишларини лойиҳалашни автоматлаштириш.	66
III - боб бўйича хулосалар.....	75
IV боб. Экспериментал тадқиқот қисми.	76
4.1. Экспериментал тадқиқот ўтказиш услубий дастурини ишлаб чиқиш.....	76
4.2. Янги усулда тўқилган 100 м ² гиладан фойдаланишда истеъмолчи ва ишлаб чиқарувчи учун йиллик самара.	81
V - боб бўйича хулосалар.....	83
V боб. Меҳнат муҳофазаси ва экология.....	84
5.1. Тўқимачилик саноатида шовқин ва титрашдан сақланиш.	84
5.2. Шовқин тавсифи ва уни меъёрлаштириш.	85

5.3. Шовқинга қарши курашиш усуллари.	91
5.4. Шовқинни ихотлаш.	93
5.5.Шовқинни сўндириш.	94
Хулосалар.....	96
Фойдаланилган адабиётлар.....	98

А Н Н О Т А Ц И Я .

Мамлакатимиз енгил саноати олдида турган муҳим вазифалардан бири – халқ эҳтиёжини қондирадиган, жаҳон бозорида рақобатлаша оладиган ва экспорт талабларига жавоб бера оладиган сифатли тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришдан иборатдир. Чунки маҳсулот қанчалик сифатли бўлса, рақобатга ғолиб чиқиш ва экспортга сотилиш имконияти шунчалик юқори бўлади, бу ўз навбатида республикаимиз валюта жамғармасининг юксалишига замин бўлади.

Республикаимиз иқтисодиётининг ривожланишидаги устувор йўналишлардан бири – тўқимачилик ва енгил саноат маҳсулотларини етарли даражада сифатли ишлаб чиқаришдан иборат.

Маҳсулот сифатини ошириш долзарб муаммолардан бўлиб, у кўп омилларга , шу жумладан машиналарнинг иш ҳолатига, ишни ташкил этишга, хом – ашёнинг сифатига, ишчиларнинг касб маҳоратига, хом - ашё, ярим ва тайёр маҳсулотларнинг сифатини назорат қилишда мутахассисларнинг билимдонлиги ва малакасига, синов ўтказувчи қурол ва асбоб – ускуналарнинг замонавийлигига боғлиқ.

Диссертацияда тўқима тузилиши, уларни тахтлаш ва ишлаб чиқариш масалаларига оид назарий ва амалий фикрлар баён этилган. Тўқима тузулишига оид тадқиқотлар яратилган янги тўқув ўрилишлари, ЭҲМда тўқув ўрилишларини лойиҳалаш масалалари ёритилган.

Ўзбекистоннинг мустақилликка эришиши ва бозор иқтисодиётига ўтиши тўқима янги турларини яратиш, турини кўпайтиришни тақозо этади. Тўқув ўрилишларининг чексиз имкониятларидан фойдаланган ҳолда фақат ички бозорда эмас, балки дунё бозорида ҳам харидоргир гиламлар яратиш долзарб масалалардан бири бўлиб қолди.

А Н Н О Т А Ц И Я .

В нашей стране в лёгкой промышленности есть очень много свои недостатки. Одно из них это – удовлетворить потребность народа, в мировом рынке найти свою достойное место, и должен отвечать на стандарты мирового качество и найти место из числа быстро экспортирующим товарам. Потому что если товар сколько будет качественным, будет столько раз увеличиваться, это даёт нам возможность развивать сбережения национальную валюту и укрепить её.

Увеличить рост подъёма качество это один из сложных задач, которые в прямом связана состоянием рабочих машин, организовать работу, качество сырья, профессионализм мастерство, проверять и контролировать технологические процессы и качество продукта, знания и навыки специалистов, осмотреть лабораторных инструментов.

В диссертации изложена теория строения, заправки и выработки ткани. В содержание диссертации нашли отражение результат последних научных исследований, в том числе новые ткацкие переплетения, вопросы проектирования ткацких переплетений на ЭВМ.

Добиться независимости государство и пройти путь мирового экономического рынка создать новые переплетения, увеличить объём производство и улучшить качество продукта на мировом рынке.

THE SUMMERY.

In ours to the country is an industry lung there are much lacks. One of them it – to satisfy requirement of the people, for the market to find the a worthy place, and should answer standards world quality and find a place from number to quickly exporting goods. Because if the goods how many will be qualitative? Will win competitors and possibility of sales so much time will increase by export? It gives the chance to us to develop savings national currency and to strengthen it. To increase growth of lifting quality it is one of challenges which in direct it is connected by a condition of working cars, to organize work, quality things, professionalism skill, to check and supervise technological processes and quality of a product, knowledge and skills of experts, to examine laboratory tools.

In the dissertation the theory of a structure, refueling and fabric development is stated. In the dissertation maintenance have found reflexion result of last scientific researches, including new weaver's interlacing, questions of designing of weaver's interlacing on the computer. To achieve independence the state and to pass a way of the world economic market to create new an interlacing, to increase a kind of these interlacing. At use of these possibilities it is necessary to increase volume manufacture and to improve quality of a product in the world market.

К И Р И Ш

2008 йилда бошланган ва бугунги кунда кўлами тобора кенгайиб ва чуқурлашиб бораётган жаҳон молиявий иқтисодий инқирозига баҳо берар экан, кўпгина халқаро эксперт ва мутахассислар бу инқирознинг сабаблари ва янада авж олиши билан боғлиқ прогнозларида жавоблардан кўра кўпроқ саволларга дуч келишмоқда.

Жаҳон иқтисодий инқирози давом этаётган ҳозирги шароитда бундай ўзгариш айниқса муҳим аҳамиятга эга. Нега деганда, бугунги кунда экспорт асосан хом – ашё етказиб беришдан иборат бўлиб, дунё бозоридаги нарх – наво ўйинларига ҳаддан ташқари боғланиб қолаётгани айрим мамлакатларда валюта тушумларини камайтирадиган, молиявий барқарорликнинг ёмонлашувига олиб келадиган, иқтисодиётни издан чиқарадиган жиддий факторга айланмоқда.

Бугунги куннинг энг долзарб муаммоси – бу 2008 йилда бошланган жаҳон молиявий инқирози, унинг таъсири ва салбий оқибатлари, юзага келаётган вазиятдан чиқиш йўллари излашдан иборат. [1]

Бизнинг кейинги йилларда экспорт соҳасида қўлга киритган ютуқларимиз, аввало, мамлакатимиз иқтисодиётини тубдан таркибий ўзгартириш ва диверсификация қилиш, қисқа муддатда биз учун мутлақо янги, локоматив ролини бажарадиган тармоқларни барпо этиш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш дастурларини амалга ошириш, замонавий бозор инфратузилмасини шакллантириш борасида ўз вақтида бошланган, чуқур ўйланган ва узоқ истиқболга мўлжалланган ишларимизнинг натижасидир.

Мамлакатимизда таркибий ўзгаришларни изчил амалга оширишда қулай инвестиция муҳитининг яратилгани асосий омил бўлиб келмоқда. 2008 йилда иқтисодиётни ривожлантириш учун барча молиявий манбалар ҳисобидан 6,4 миллиард АҚШ доллари миқдорида инвестиция жалб этилди. Бу 2003 йил билан таққослаганда, 28,3 фоизга кўп бўлиб, ялпи ички маҳсулотга нисбатан инвестициялар ҳажми 23 фоизни ташкил этди.

Мамлакатимиз бўйича инвестиция дастурларини амалга ошириш натижасида қарийб 250 миллиард сўмлик асосий фондга эга бўлган жами 423 та объект,

жумладан, озиқ-овқат саноатида 145 та, қурилиш материаллари саноатида 118 та, енгил ва тўқимачилик саноатида 65 та, қишлоқ ва ўрмон хўжалиги соҳасида 58 та, кимё ва нефть-кимё саноатида 13 та, фармацевтика тармоғида 8 та объект ишга туширилди.

Мамлакатимизда жаҳон иқтисодий инқирозининг салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича 2009-2012 йилларга мўлжаллаб қабул қилинган инқирозга қарши чоралар дастури Ўзбекистонни 2009 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг устувор йўналиши бўлиб қолади.

Навбатдаги энг устувор вазифа – бу малакатимизни модернизация қилиш ва аҳоли бандлигини оширишнинг энг муҳим омили сифатида ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмани янада ривожлантиришдан иборат.

Инқирозга қарши чоралар дастурида кўзда тутилган тадбирларни изчиллик билан амалга ошириш жаҳон молиявий-иқтисодий инқирозининг таҳдид ва хатарларига муносиб қарши туриш, унинг иқтисодиётимизга салбий таъсирининг олдини олиш имконини беради.

Айни пайтда бу дастур инқироздан сўнг Ўзбекистон иқтисодиётининг янада кучли, барқарор ва мутаносиб ривожланган ҳолда майдонга чиқиши, жаҳон бозорларида ўзимизнинг мустаҳкам ўрнимизни эгаллаш, шулар асосида изчил иқтисодий ўсишни таъминлаш, халқимизнинг ҳаёт даражаси ва фаровонлигини янада ошириш бўйича олдимизда тутган устувор вазифаларни муваффақиятли ҳал этиш учун ишончли замин яратади. [1]

Мамлакатимиз енгил саноати олдида турган муҳим вазифалардан бири — халқ эҳтиёжини қондирадиган, жаҳон бозорида рақобатлаша оладиган ва экспорт талабларига жавоб берадиган сифатли тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришдан иборатдир. Чунки маҳсулот қанчалик сифатли бўлса, рақобатда ғолиб чиқиш ва экспортга сотилиш имконияти шунчалик юқори бўлади, бу ўз навбатида республикамиз валюта жамғармасининг юксалишига замин бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримов ўз асарларида қуйидагиларни қайд этганлар: «Қайта ишловчи тармоқларни техника билан тубдан қайта қуrolлантириш, уларни замонавий техника ва технология билан таъминлаш, сифатли ва рақобатбардош истеъмол моллари ишлаб чиқаришнинг тўла-тўқис,

тугал технология занжирларини барпо этиш ғоят муҳим стратегик вазифадир. Қишлоқ хўжалик ресурсларининг энг муҳим турлари, пахта, пилла, каноп, мева-сабзавот ва узумнинг мукаммал қайта ишланишини таъминлашга, енгил саноатнинг бу билан боғлиқ тармоқларини ривожлантиришга алоҳида аҳамият берилади».

Дарҳақиқат, республикада етиштирилган пахта толасининг 28—30 фоизини қайта ишлашга эришиш, бунинг учун қудратли енгил саноатни барпо этиб, жаҳон бозорларида пахта толаси билан эмас, балки дунёдаги етакчи мамлакатлар каби тайёр маҳсулотларни сотиш вазифаси белгиланган.

Айтилган вазифаларни амалга ошириш янги қайта ишловчи қувватларни вужудга келтиради, кўп меҳнат талаб қиладиган ип йигириш, тўқиш ва пардозлаш корхоналарини, тикув-трикотаж ҳамда тўқимачилик саноатини ривожлантиради, тайёр маҳсулотлар хилини кенгайтириш учун кенг имкониятлар яратади. [1]

Тўқималарни тайёрлаш инсоннинг маънавий тараққиётида меҳнат тоифаларни эгаллашда биринчи қадам сифатида кўрилади. Инсоннинг тўқимани кўл билан ўришнинг эски усулидан ишлаб чиқаришда, қувватли фабрикаларда ҳар хил хом – ашёдан тўқималарни кўп ҳажмларда ишлаб чиқаришнинг замонавий усулларига ўтиши учун минглаб йиллар талаб қилинди.

Дастлаб тўқималарни тайёрлаш усули жуда секин тарзда тараққий этди. 15 аср охирларида кўл билан ишлатиладиган батан ва шодали механизми бўлган тўкув дастгоҳлари пайдо бўлди. 1773 йили кўл усулли дастгоҳининг иш унумдорлигини бир неча марта ошишига олиб келган моки – самолёт ихтиро қилинди. Бироқ бу кўл усулли тўкув дастгоҳида ишлаш катта маҳорат ва жисмоний кучни талаб этган. Шунинг учун механик тарзда ҳаракат қиладиган тўкув дастгоҳини ишлаб чиқариш учун бир неча ўринишлар қилинган.

Натижада 1786 йилда тўқимани шаклланишида содир этиладиган ҳамма жараёнлар махсус механизмлар воситасида ҳаракатга келадиган механик тўкув дастгоҳи ихтиро қилинган.

1796 йилдан бошлаб дастгоҳни тўхтатиш учун ҳимоя қилувчи қурилма ихтиро қилингандан сўнг механик тўкув дастгоҳлари кенг тарзда тараққий этди.

1894 йилда арқоқ найчасини автоматик тарзда алмаштириш учун махсус жиҳоз ихтиро қилиниб, автомат тўқув дастгоҳи ишлаб чиқилди.

XX аср бошларида тўқувчилик саноатининг тайёрлов бўлимида ишлатиладиган машиналарни такоммиллаштириш бўйича кўп ишлар олиб борилди.

Механик тўқув дастгоҳлари биринчи марта Россияда 1805 йилда пайдо бўлди.

XIX аср ўрталаридан бошлаб механик тўқув дастгоҳларида тўқиш кенг ривожланиб, қўл усулида тўқишни ўрнини эгаллади. 1896 йилда Россияда дастлабки автомат тўқув дастгоҳлари ишлаб чиқарилди.

1921-1922 йилларда тўқимачилик саноатида ишлаб чиқариш ҳажми муайян даражада ошди ва 1928 йилга келиб, пахта ва зиғир толали тўқима ишлаб чиқариш даражаси олдинги йиллардаги ишлаб чиқариш даражасига нисбатан сезиларли даражада ошди. Кейинчалик жун ва ипакдан тўқима ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Мамлакатни саломатлаштириш борасида қўйилган вазифалар амалга ошиши учун бир неча янги, йирик тўқимачилик комбинатлари қурилиб ишга тушурилди. Бундан ташқари эски корхоналарни қайта таъмир қилиш ва уларни янги жиҳозлар билан таъминлаш борасида катта ишлар олиб борилди.

Тўқимачилик саноатининг ривожланиши, жумладан, тўқувчиликнинг ривожланиши, асосан, иккинчи жаҳон урушидан сўнг рўй беради. Тўқималарни ишлаб чиқаришни ошириш, янги фабрикаларни ва комбинатларни қуриш ва ишлаб турган корхоналарни реконструкция қилиш биргаликда олиб борилди. Эскирган жиҳозлар янги ўзлаштирилган, қувватли жиҳозлар билан алмаштирилди ва бир вақтнинг ўзида ишлаб чиқариш автоматлаштирилди.

Фабрикалар ишлаб чиқариш даражасини 1,5-2,5 марта ошишига имкон берадиган мокисиз тўқув дастгоҳлари билан таъминлана бошланди. [2]

1974-80 йиллар ишлаб чиқариш ҳажми 35% га ошди. Донецкда, Бухорода ва бошқа шаҳарларда тўқимачилик комбинатлари ишга тушурилди.

Мокисиз тўқув дастгоҳлари билан биргаликда кўп ҳомузали тўқув дастгоҳлари ишга тушурилди. Натижада жиҳозларнинг унумдорлиги 2,4 ва меҳнат унумдорлиги 1,5-2 маротаба ошди. Ишлаб чиқариш тез суръатлар билан

ривожланди ва юқори сифатли тўқималар ишлаб чиқарилди, уларнинг ассортименти оширилди. Айниқса ишлаб чиқарилган маҳсулотларни сифатини ошириш, уларнинг ассортиментини янгилаш соҳасида илмий йўналишли ишлар олиб борилди.

Ўзбекистон Республика мустақилликка эришгач, ўзининг ривожланиш йўлини ўзгартирилди. 1990 йиллар бошидан бутун республика саноати каби тармоқ олдида ҳам иқтисодиётни бозор муносабатларига ўтказиш вазифалари турарди. Мустақиллик йилларида, аниқроғи 1995 йилдан 2001 йил бошларигача “Ўзбек енгил саноат” тармоғи томонидан 550 млн. АҚШ доллари ҳисобида инвестициялар жалб қилинди. Инвестиция лойиҳаларнинг амалга оширилиши енгил саноатда экспорт маҳсулотлари ўсишига олиб келди. 1998 йилда экспорт маҳсулотлари ҳажми 1995 йилга нисбатан 2 баравар ошди. [1,3]

1991 йилгача Ўзбекистон Республикасида фақатгина 4 дона йирик пахта тўқимачилик комбинатлари Бухоро, Тошкент, Андижон, Фарғона ва уларнинг шахобчалари мавжуд бўлган. 1996-2002 йиллар давомида республика енгил саноатида олиб борилган иқтисодий ислохотлар туфайли бир қанча йирик қўшма корхоналар ишга туширилди. “Аснам - текстил”, “Поп - фен”, “Косонсой - Текмен” (Наманган вилояти), “Қабул – Ўзбек Ко”, “Қабул – Тўйтепа - Текстил”, “Супертекстил” (Тошкент вилояти ва шаҳри), “Каштекс” (Қашкадарё вилояти), “Гурлан” (Хоразм вилояти), “Анконтекс” (Андижон вилояти), “Чиноз тўқимачи ЛТД”, “Қорақўлтекс”, “Қабул - Фарғона”, Оқсарой тўқимачи ЛТД” шулар жумласидандир. Бу республикамиздаги сиёсий – ижтимоий барқарорлик, юртимиз раҳбариятининг аҳоли тинчлигини, хотиржамлигини сақлаш ва эркин меҳнат қилиш учун барча шароитларни, шу жумладан тадбиркорлик, ташаббускорлик ва кичик ҳамда ўрта бизнесни ривожлантириш шароитларини яратиб бериши маҳсулидир. [3]

Ишнинг мақсади: янги яратилган гиламларда кам хом – ашё сарф этиб, керакли хусусиятга эга бўлган маҳсулот олиш, тўқимачилик саноатининг иқтисодий самарадорлигини юқори бўлишини таъминлаш.

Илмий янгилик киритиш: тўқиманинг янги турини яратиш, гилам сифатиға салбий таъсир кўрсатмаслигини назорат қилиш, тўқима тузилиш назариясини чуқур ўрганиш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни талаб қилиш.

Тадқиқот услубиёти: олинган намуналарни текшириб, кўрсаткичларни таққослаб кўриш.

Илмий – тадқиқот ўтказилган жой: «Бухоро гилам» гилам ишлаб чиқарувчи «Ўзбек – Буюк Британия» қўшма корхонаси. Манзил: Бухоро, Когон шох кучаси 25 – уй.

I БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

I.1. Гилам дизайни яратишни ишлаб чиқиш бўйича адабиётлар таҳлили.

Жаккард тўқималарда ипак толалари тўқиманинг ҳамма қисмида тенг ёки баъзи участкаларида бўлиши мумкин. Бу унга берилган гул, гилам нақшига боғлиқ.

Тукларнинг жойлашиш боғлигига қараб, жаккард машиналари қўйидаги қисмларга бўлинади:

- чивикли ёки бир полотноли
- 2 полотноли
- найчасимон (аксиминстр)

Жаккард тукли тўқималарга мебелбоп - манзарали гиламлар ҳамда гилам маҳсулотлари мисол бўла олади.

Тукларнинг мавжудлиги шарофати билан, гилам эгилувчанлик, ўзига хос тузулиши, расмларнинг доимийлиги ва ифодаланувчилиги билан ҳаракатланади.

Тўқималар бир полотноли, ушбу билан чўзувчанлик ва нақшинкор усул билан тукли ишлаб чиқарилади.

Гиламлар учун шодали ва босмали дизайн яратишни ишлаб чиқиш номли магистрлик диссертация ишида гилам тузилиши, хоссалари, параметрлари, физик-механик хусусиятлари, босма усулда яратилган гиламларни тажрибавий таҳлили, шодали ва босмали усулларда янги дизайн яратишни, танда ипларига қараб жойлаштириш усулини яратишни, танда ва арқоқ ипларининг ўрилиши, тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, тўқимани ювгандан сўнг қисқариши, тўқиманинг таянч сирти ва емирилиши, ипларнинг тўқимада ва тўқув жараёнида киришиши масалаларини очиб берган.

Шунинг билан бирга, гилам турларини, уларнинг артикули, қайси чизиқли зичликдаги ипдан тўқилганлиги, йигирилган ипнинг қайси толалардан йигирилганлиги, ипларнинг хусусиятлари ҳақида батафсил маълумот берган. [4]

Асосан, тўқима тузилиши параметрлари ва физик – механик хусусиятларини аниқлаш усуллари ва уларни ўлчаш учун қўлланиладиган асбоблар, стандарт бўйича олинган жадваллардан фойдаланган.

Диссертация ишида валлар ёрдамида механик босмалаш экспериментал усулини қўллади.

Янги яратилган гиламнинг емирилишга чидамлилиги 12 % га, мавжуд гиламнинг узокқа чидамлилиги 8 ойга, 1 метр гиламнинг нархи 6 % га камайгани, 1 йилда 1 та дастгохдан ишлаб чиқарувчи учун қўшимча даромад 607314 сўмни ташкил этгани ҳисоблаб чиқилди.

Диссертация ишида интернетдан олинган янги дизайн тасвирлари, расмлар, адабиётлардан фойдаланган. [4]

Гиламларнинг хусусиятлари, унинг тузилишига боғлиқ. Кўп сонли илмий – техник адабиётлар мавжудки, уларда гиламнинг тузилиши ишлаб чиқариш параметрларига боғлиқ эканлиги таъкидланган. Тўқиманинг тузилиши ва хусусиятларини аниқлашда оптимал натижаларни берувчи усуллар танланди.

Ҳозирги замон талабига мос гиламлар турлари аниқланди ва унинг тузилиши, хусусиятлари ўрганилди. Тўқимани ҳосил қилишда танда ва арқоқ ипларининг ўрилиши, ипларнинг зичлигига боғлиқлиги аниқланди. Танда ва арқоқ бўйича зичлиги тенг бўлган гиламларнинг емирилишга чидамлилиги юқори бўлади. Танда ипларининг тўқимадаги ва тўқув жараёнидаги киришишини аниқлашнинг янги усули яратилди.

Тўқиманинг таянч сирти ва емирилиши тўқиманинг фаза тузулишига боғлиқ. Гиламларни ювишлар сонидан шу аниқландики, 5 – ювишгача гиламда қисқариш содир бўлади, сўнг чўзилиш яъни емирилиш жараёни боради. Босмали ва шодали усулда янги дизайнлар яратилди ва гиламни ишлаб чиқаришда қўлланилди. Тўқимани танда бўйича зичлигига асосланиб босма усулда тасвир эни бўйича жойлаштириш усули яратилди.

Таҷриба таҳлиллари шуни кўрсатдики, танда ва арқоқ бўйича тенг зичликдаги тайёр гиламнинг емирилишига чидамлилиги юқори бўлади. [4]

“Янги таркибли гилам технологияси ва таҳлили” диссертация ишида гиламни ишлатилиши ва уни ишлаб чиқариш технологик кўрсаткичлари асосида тўқимачилик маҳсулотларининг таснифини тузди. Тўқима тузилиш назариясини ўрганиш асосида иқтисодий ва самарали гиламни таркиби ва уларни ишлаб чиқариш технологиясини яратди. Гиламни ишлатишда асосий кўрсаткичларни

бири қалинлигига таъсир этувчи омилларни тадқиқоти асосида қалинлиги бўйича турли гилам яратди. Тўқима ишлаб чиқариш самарадорлигини аниқловчи асосий омил тўқувчиликда танда ва арқоқ қисқаришини тадқиқоти, янги таркибли гиламларни моқисиз тўқув дастгоҳларидаги технологик кўрсаткичларни муқобиллаштирди.

Тўқималарнинг яратилган структуралари ипларни елимлаш ва елимсизлантириш жараёнларисиз гилам ишлаб чиқариш имконини беради.

Тўқималарнинг қалинлигини оширишда, гиламларнинг мураккаб ўрилиши қўлланилган. Бу гиламларни тўқишда қимматбаҳо елим сарфини камайтиради ва тўқималар турини кўпайтиришга имкон беради.

Яратилган янги структуралар асосида гиламнинг тажриба намунаси олинди ва улар “Паризод”, “Юлдуз”, “Кизил тонг” ҳиссадорлик жамиятларида синовдан ўтди. Ана шу корхоналарнинг ижобий баҳоси асосида, гиламнинг айрим намуналари Намангандаги Дублирин ҳиссадорлик жамиятида жорий этиш учун қабул қилинди. [5]

Мазкур ишда тадқиқотнинг назарий ва амалий тажриба усуллари бир йўла бажарилган. Диссертациянинг услубий асосини мамлакатимиздаги ва хориждаги гиламлар тузилиши, уларни ишлаб чиқариш технологияси соҳасидаги етакчи омилларнинг илмий ишларида қўлланилган усуллар ташкил этади. Синов тадқиқотлари замонавий ўлчов аппаратуралари ва қурилмаларда олиб борилди.

Мазкур ишда IBM русумидаги хусусий электрон ҳисоблаш машинасидан фойдаланиб, математик режалаштириш усуллари, олинган маълумотларга статистик ишлов бериш ва моделлаштириш қўлланилган.

Тўқувчилик саноатида кенг ишлатиладиган гилам ишлаб чиқарилишини ва қўлланилишини, меъёрий хужжатларни ўрганиш ва таҳлили натижасида, гилам таснифи тузилди. Тасниф асосида бу маҳсулот турини кўпайтириш йўллари тавсия этилди.

Ўзбекистонда ишлаб чиқариладиган мавжуд гиламларнинг техник кўрсаткичлари ишлаб чиқариш технологияси асосида, шунингдек, янги таркибли тўқима ва уни ишлаб чиқариш технологияси яратилди. Янги технологияга мувофиқ танда иплари сифатида пишитилган 25 текс х 2 чизиқли зичликдаги

пишитилган ипларни ишлатиш мақсадга мувофиқ эканлиги исботланди. Танда ипини тўқишга тайёрлашда, елимлаш ва дастгоҳда тўқиш технологияси ишлаб чиқилди ва тавсия этилди.

Танда ва арқоқ иплари сарфини ҳисоблаш тенгламалари тузилди ва уларни аниқлик даражалари текширилди. Янги усулга мувофиқ танда ва арқоқ ипларининг қисқариши уларнинг массалари орқали топиш тавсия этилди.

Республика тўқувчилик саноатини хилма – хил гилам билан таъминлаш учун Наманган Дублирин ҳиссадорлик жамиятида, яратилган янги гиламни ишлаб чиқариш тавсия этилди. Янги таркибли тўқималар ва уларни ишлаб чиқариш технологияларини жорий этиш натижасида корхонага йилига ишлаб чиқарган 1000 метр гиламдан 57895 минг сўм иқтисодий самарага эришилди.[5]

I.2. Тўқима тузилишининг асосий параметрлари.

I.2.1. Мебелбоп - манзарали тукли тўқималар (бахмал).

Тукларнинг мавжудлиги шарофати билан, гилам эгилувчанлик, ўзига хос тузулиши, расмларнинг доимийлиги ва ифодаланувчилиги билан ҳаракатланади.

Тўқималар бир полотноли, ушбу билан чўзувчанлик ва нақшинкор усул билан тукли ишлаб чиқарилади.

Тўқималарда чўзувчанлик туки ҳалқасимон ҳосил қилиш учун ҳомузага илмоқ яъни ҳалқа киритилади. Тўқималарда нақшинкор туклар ҳосил қилиш учун эса ҳомуза охирига пичоқ шаклланган ҳалқалар киритилади. Агар тўқимада нақшлар тукилган ва тукилмаган тукларда иборат бўлса, у ҳолда ишлаб чиқиш жараёнида галма - гал пичоқ билан ҳамда пичоқсиз ишлатилади.

Тўқималарнинг тузулишига асосан учта система иплар қатнашади, булар тукли, асосий ўрувчи ҳамда босимли иплар ва арқоқ иплар. Асосий ўрувчи ҳамда босимли танда иплари ва шунингдек арқоқ ипи пахта толасидан йиғирилган ипидан олинади. Бу иплар пишитилганда иплардан ҳамда бир нечта қўшилган ипларда бўлиши мумкин (25 текс х 2х2 ва хоказолар).

Асосий ўрувчи ва босимли иплар арқоқ ипи билан битта системада жуфт ҳамда тоқ ўрилади ва қабургасимон тўқимани ҳосил қилади. Асосий ўрувчи босимли ипларнинг арқоқ ипи билан тўқилиши шунчаки полотно ўрилишдир. Асосий ўрувчи ип жуда ҳам таранг ва тўқимада арқоқ ипи ўртасида деярли тўғри жойланган бўлади. Унга қаттиқ тортилган босимли ип арқоқ ипи тўқимага маҳкамлайди, асосий ўрувчи ипи киришиш босими ипнинг киришишида анча паст. Шунинг учун ҳам асосий ўрувчи ипи ҳамда босимли ипларни алоҳида-алоҳида тўқув ғалтакларига ўрнатилади.

Тукли танда иплари ромларда жойлашган бобиналаридан келтирилади. Тўқималарнинг жойлашиши нақшларнинг беришига қараб тукли танда ипларнинг киришиши шу вазиятга боғлиқ бўлади. [6]

Натижада тукли танда ипларининг ҳар бирини тафовути натижасида тукли танда иплари битта тўқув ғалтагида ўралмайди, ўртага тукли танда ипларининг киришиши 70-90 % ташкил қилади. Асосий тўқувчи иплар ремизалар кўзгусидан ўтказилади. Бу ремизаларни эксцентриклар ҳаракатга келтирилади. Олинган асосий тўқув ва босим ипларнинг биргаликдаги узунлиги тукли танда ипларнинг ўрилишига таслим бўлиб, 1:1 ёки 1:2 нисбатида бўлади. Тукли танда иплари бир нечта система ипларидан ташкил топган бўлади. Ажралиб турган ранги ва хом-ашёга қараб тукли танда ипларнинг сонига қараб, тўқималар 1-, 2, -3 ва 4-гуруҳларига бўлинади. Тукли танда ипларнинг ҳар бир гуруҳи 2 хил самарани таъминлайди:

Ҳосил қилинган ва ҳосил қилинмаган туклар қайд қилинган репслар самараси тўқимда қуйидаги миқдор самараларни беради. 1- гуруҳлардаги учта самара; иккинчи гуруҳда эса бешта самара; уч гуруҳлари - 7 ; 4-гуруҳда - 5 самара.

1-расмда тукли духоба тўқилишининг ҳомуза ҳосилининг қисқа ва тукларининг ҳосилини бойламасига тузулган шакли кўрсатилган. Тукли танда ипи тўқув гиламсида 3 вазиятга боғлиқ бўлади; юқори, ўрта ва пастки. Таянч қисмининг кўтарилиши пайтида барча тукли танда иплари ўрта ҳолатда қўйилади ва ишлатилган ҳудуднинг ўрта танқислигини ҳосил қилади. Жаккард машинасининг илгарироқ ҳаракатланиш зонасида жойлашган бўлиб, тукли танда

ипларининг юқори вазиятини келтириб чиқаради. Тукли танда ипларнинг юқори вазиятга кўтарилиши хивич усти ихтиёрида бўлади ва тукларнинг тўқима юзасида ҳосил бўлади. Ҳозирги пайтда бахмал, тукли духобаларини ишлаб чиқариш учун 1 вазията келтирилган жаккард машиналар қўйилади. Тўқув дастгоҳида 880 та илгакдан иборат 2 та машина қўйилади. Тўлдиришни қаторлаб фарқли 4 - гуруҳ тўқималарга ишлатилади.

1-расмда тукли духоба тўқилишининг ҳомуза ҳосилининг қисқа ва тукларининг ҳосилини бойламасига тузулган шакли кўрсатилган. Тукли танда ипи тўқув гиламсида 3 вазиятга боғлиқ бўлади; юқори, ўрта ва пастки. Таянч қисмининг кўтарилиши пайтида барча тукли танда иплари ўрта ҳолатда қўйилади ва ишлатилган ҳудуднинг ўрта танқислигини ҳосил қилади. Жаккард машинасининг илгарироқ ҳаракатланиш зонасида жойлашган бўлиб, тукли танда ипларининг юқори вазиятини келтириб чиқаради. Тукли танда ипларнинг юқори вазиятга кўтарилиши хивич усти ихтиёрида бўлади ва тукларнинг тўқима юзасида ҳосил бўлади. Ҳозирги пайтда бахмал, тукли духобаларини ишлаб чиқариш учун 1 вазията келтирилган жаккард машиналар қўйилади. Тўқув дастгоҳида 880 та илгакдан иборат 2 та машина қўйилади. Тўлдиришни қаторлаб фарқли 4 - гуруҳ тўқималарга ишлатилади.

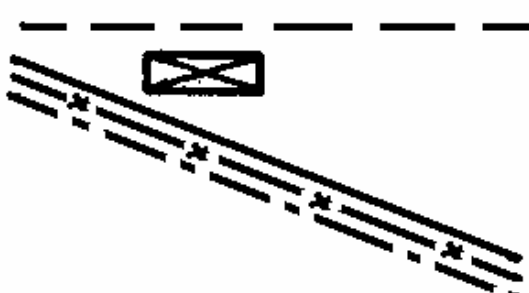
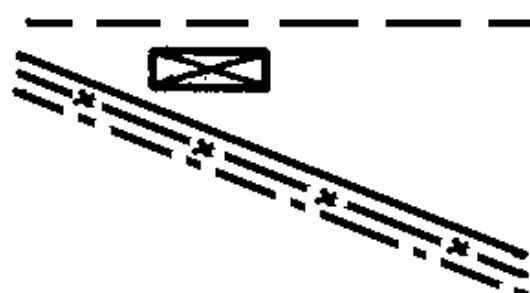
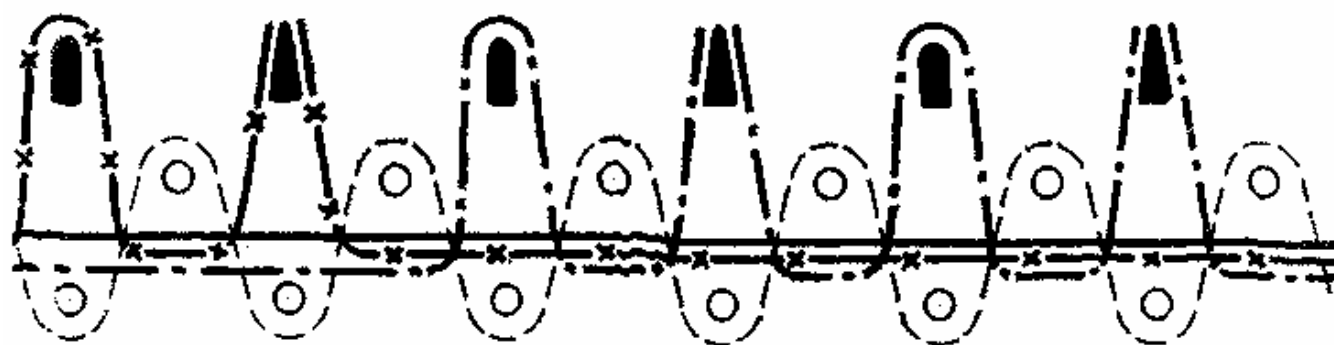
Тақсимланган иплар.

Тандалар учун

1 – гуруҳ	1,5,9.....1757
2 - гуруҳ	2,6,10.....1758
3 - гуруҳ	3,7,11.....1759
4 – гуруҳ	4,9,12.....1760

1 гуруҳ тукли духобалар ишлаб чиқариш учун жаккард тўқималарининг

1\4 қисми илгаклари ишлайди. 440 сон 2 гуруҳ бахмал ишлаб чиқариш учун ярим илгаклар 880 дона ишлайди. 2 гуруҳ бахмал учун иплар тақсимоти 1 - расмда келтирилган. 3 - гуруҳ бахмал ишлаб чиқариш учун 3\4 қисм



- Танда ипларининг куриниши
- * — * — 1-гурух тук танда ипи
 - — — — — 2-гурух тук танда ипи
 - — — — — босим танда ипи
 - — — — — замин танда ипи

1-расм. 2 гурухли хомузанинг 4 цикл хомуза хосил килиш

1320 та илгак ишлайди. Ҳар бир илгакда 2 тадан аркат иплари боғланган.

Аркаат ипларининг доскада тақсимланиши бўлими доскада 2-расмда кўрсатилган. Бир бўлакининг тўлдириш эни - 65.8 см. Бир бўлагида раппорт бир бор ва бир неча бор такрорланиши мумкин. Бир бўлагида раппортнинг такрорланиши қўйидаги формула билан топилади.

$$N = \frac{65,8}{b}$$

b - нақш рапортининг тўлдириш эни, смда

Жаккард машинасининг учурув қисмини, 1 шаклга келтириш натижасида бахмалбоп, мебельбоп - манзарали тўқималарининг барча туклари танда бўйича 1 см га бўлган аппарат ишлаб чиқарилади. Тиғнинг ҳар бир тишига 3 та ип: тўқима танда ипи, босимли танда ипи ва тук танда иплари ўтказилади. Патрон яхлит рангларининг ҳамма турини бажаради. Тўқимада нечта самара бўлса ҳам патронда тузилиши ва ўрилиши ва кесиш йўллари учун тўқувчи туклар ёрдамида, ёрқин хилларда кесувчи туклар эса ўша рангларни қарашига бўлади. Нақш бериш учун белгиланган қогоз варақини ҳаммаси бир-бирига тўқилади. Тукли танда ипларига мос келиши ва тўқиманинг тагига кириши керак. Танда бўйича ҳисобланган узунлик қўйидаги формула билан ҳисобланади.

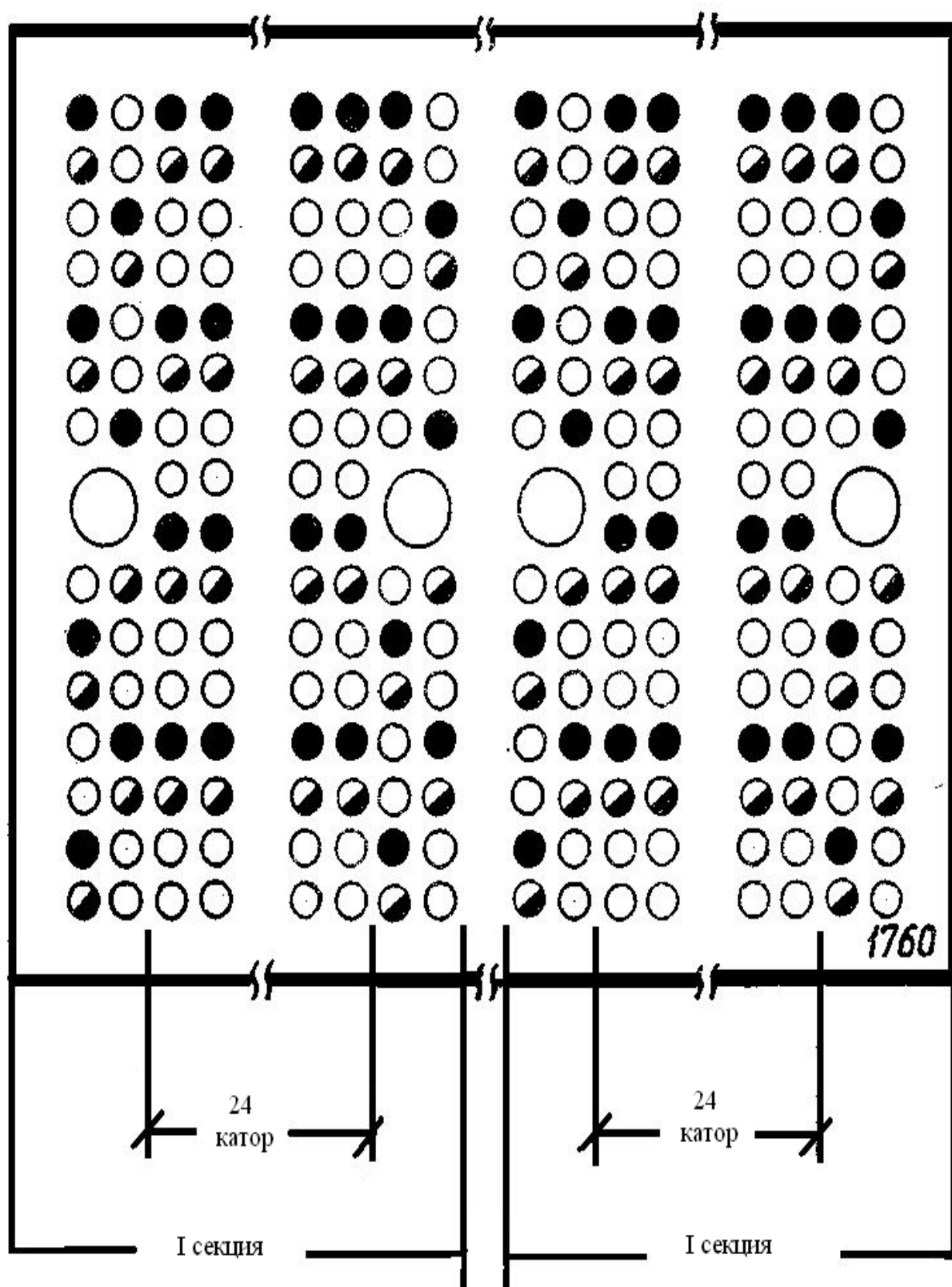
$$P = \frac{P}{n}$$

n - тўқима асос тўқимадаги тук танда ипларининг сони

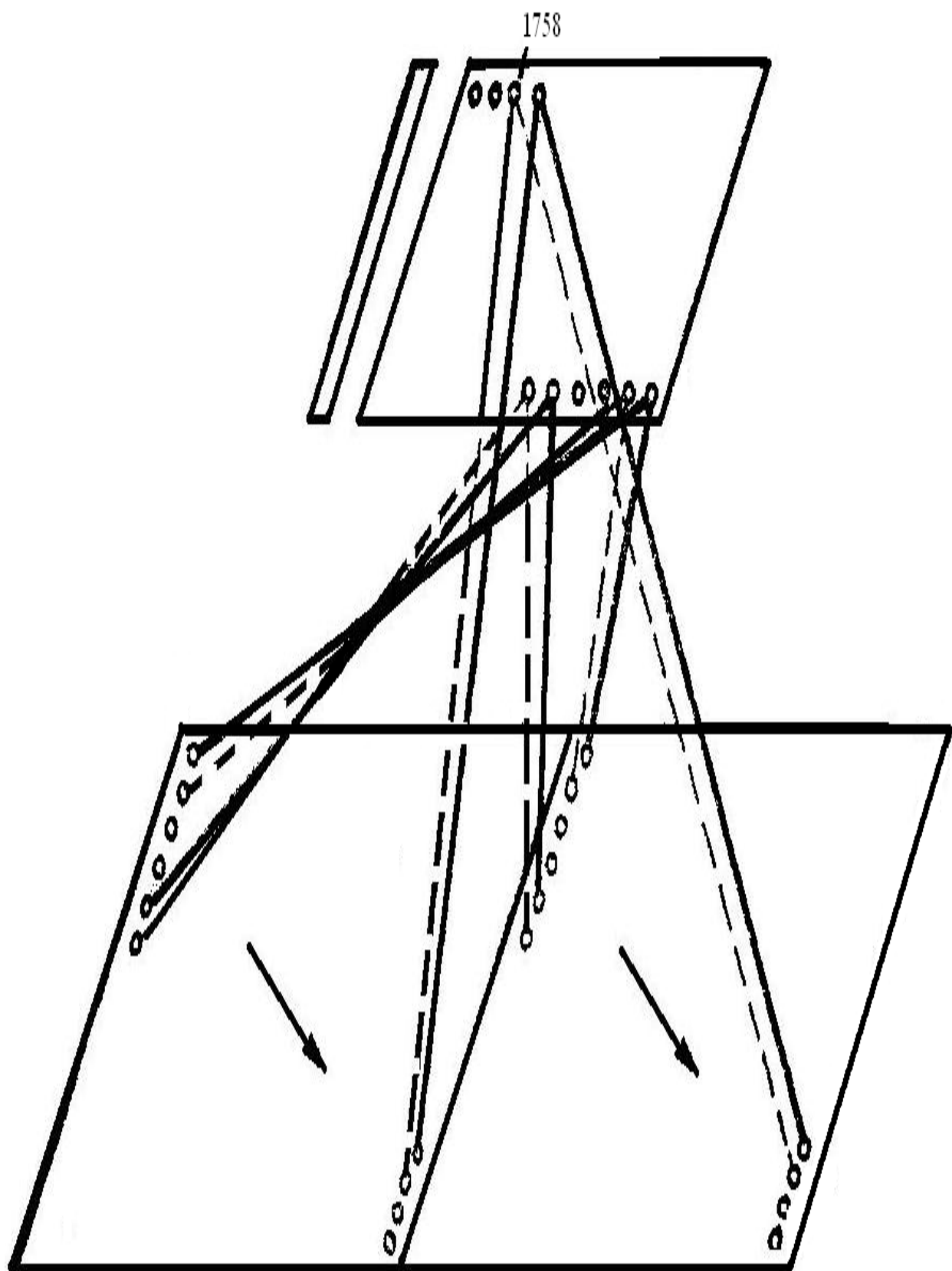
Духоба учун

1-таблица.

1 – гуруҳ	n = 1
2 - гуруҳ	n = 2
3 - гуруҳ	n = 3
4 – гуруҳ	n = 4



2-расм. Аркат ипларининг доскада тақсимланиши



3 – расм. Аркат ипларини доскада тақсимланиш схемаси.

Патрондаги майда туклар ёки кесиладиган тукли бойламаларга тўғри келиши керак. Шунинг учун ҳам қоғоздаги ажралиш катаклар битта тутамга тўғри келади (кесилган ёки тўқилган, битта тук кўрилиши) 1 см га тўғри келадиган текширилган арқоқ бўйига учли 4 та яъни ҳалқалар сонига тенг. [3,6]

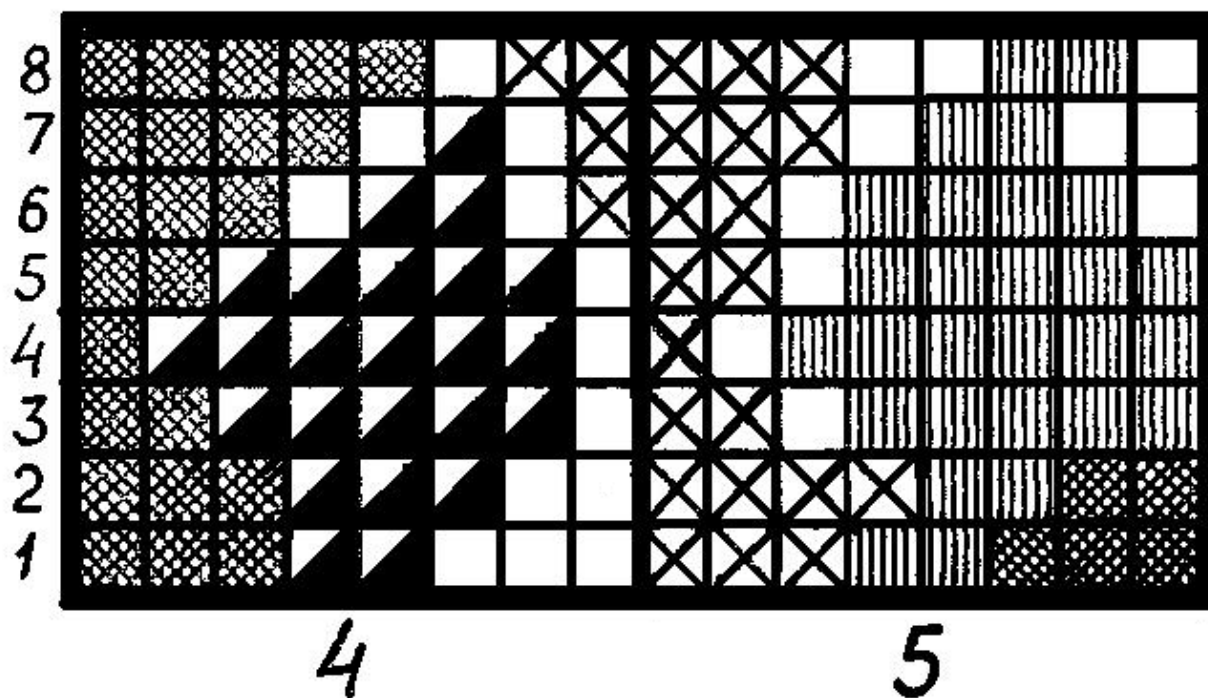
Ҳар қайси юритилган ажратилган қатор 1 та карта билан кесилмайди ва бу ҳомузанинг очилиши билан тўғри келиши керак. Агарда тўқимада кесилган чўзилган туклар бўлса (1:1 ўзаро нисбатда) у ҳолда ҳар бир горизонтал қатор 2та картага тўғри келади (пичоқ билан тўғри кесилган тук учун, пичоқсиз чўзувчан тук учун) . Бу ҳолатда

$$P_y = \frac{1}{2} R_x$$

Патрон раппорти арқоқ ва танда бўйича тўқима ипини раппортини ўлчамларини тўғри келадигани ҳисобланган қуйидаги зичлик бўйича ҳисобланади. Патрон 8\8 қоғозда ишланган бўлиб, агар духоба икки гуруҳли бўлса, у ҳолда патрон танда бўйича 2 метрга қисқартирилади. Шаклга келтирилган тўлдириш учун патрондаги ҳар қайси майда катаклар жамланмасини 4 та ҳалқасига тўғри келади. Булардан икkitаси ишламайдиган ҳисобланади. Фақатгина иккинчи гуруҳли духоба учун патрондаги ҳар қайси катта катак (8та майда горизонтал бўйича) 2 та кундаланг ҳалқа қаторига тўғри келади. Агар тўқимада тўқувчи (кесилмаган) тук шу тешик ҳомуза учун картада йўл очилади.

Агар тўқимада кесилувчи тук фарқли у ҳолда ўша тешик картада ҳомуза узун кесилади қайси ҳалқа пичоқ бўлса.

Агарда тўқимада фон зарурати бўлса, у ҳолда картадаги тешиклар кесилмайди. [6]



 - 1 гуруҳ кесилган тук таңда ишлари

 - 1 гуруҳ тортувчи тук таңда ишлари

 - 2 гуруҳ кесилган тук таңда ишлари

 - 2 гуруҳ тортувчи тук таңда ишлари

 - фон эффекти

4 – расм. Келтирилган икки духоба кесилган ва чўзилган туклар учун патрон қисми.

I.2.2. Гидам маҳсулотлари.

Гидам маҳсулотлари жаҳон бозорида 50 дан ортиқ гидам ва гидам маҳсулотлари машҳур, буларнинг кўпгина айрим шаҳарларнинг, халқларнинг номи билан аталади. Гидам ва гидам маҳсулотлари ишлаб чиққан усули таркибидаги хом - ашё тури тук қатламининг тузилиши, ўрилиши, зичлиги ва рангларнинг мустаҳкамлиги билан фарқ қилади. Ишлаб чиқариш услуби бўйича гидамлар қўйидаги турларга бўлинади. Тукли кесилган ва кесилмаган туклар, ҳалқали, туксиз икки томонли гидамли тўқималар, палос ва бир томонли.

Гидамлар қўлда ва механик услубда ишлаб чиқарилади. Расм бериш услуби бўйича дастгоҳда тўқилган гидамлар қўйидагилар ҳалқасимон, (жаккард усули силлиқ ва бўрттирилган) 2-томонлама (жаккард ва силлиқ) аксминтер усули (найчасимон, жаккард туки солинган тасмали) тукилмаган (силлиқ ва расмли трикотаж ва игна ўтадиган) мўйнали апплинацил-нақшли ва бошқалар.

Тукининг баландлигига қараб дастгоҳда ишланган гидам ва гидам маҳсулотлари калта тукли ва узун туклиларга бўлинади (10-12 мм).

Гидамлар ҳар хил туклилига ва ўлчамларига қараб ишлаб чиқарилади. Ўртача тўқима узунлиги 1000-2500 боғлам 1дм да устки ўлчамли 1800-2300 гр.

Қўлда ишланган гидамларда рангларнинг сони чекланмаган. 2 полотноли жаккард машиналари ҳозирда 5, 6 ва 8 хил рангларда ишлаб чиқилган. Гидам маҳсулотлари нақшлилиги бўйича бир рангли ва тўқимали нақшлари бўлади. [6]

I.2.3. Чивикли гидам маҳсулотлари.

Ўзбекистонда гидам ва гидам маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва қўлланиши билан фарқланади. Чивикли гидам маҳсулотлари чивикли тўқув дастгоҳларида гидамлар ва гидам йўлаклари бир полотнода кесилувчан ва илмоқли тукли килиб ишлаб чиқилган.

Нақшнинг ҳосил бўлишига қараб чивикли гидам маҳсулотлари 3-та гуруҳга бўлинади:

А) Силлиқ ёки бўйлама чизиқли бунда 1 система тукли танда илгари иштирок этади, силлиқ тўқималар учун фақат 1 та ранг ёки ҳар хил рангдаги чизиқли нақшлар тўқилади.

Б) Жаккард 2 та ва ундан ортиқ (8 тагача) тукли танда илгари қатнашади, жаккард машинанинг ишлатилиши, гилам нақши расмга қараб тукларнинг кўтарилишини мобайнида арзон ипини кўтариш имконини беради.

В) Бўрттирма, бунда тукилган гиламга керакли нақшни бериш учун керакли жойга керакли ранг берилади, худди атлас сингари.

Тукли танда ипларнинг маҳкамлигини усулига кўра гилам маҳсулотлари 2 арқоқли ва 3 арқоқлиларга бўлинади (5 расм). Ҳозирда 2 арқоқли маҳкамланган туклардан кўра 3 арқоқли маҳкамланган ўрилиш усул қўлланилади. Чунки бу усулда туклар мустаҳкам ўралган бўлади. Туклар баландлиги чивиклар баландлигига қараб ўрнатилади. [6]

Тўқима ипи гилам маҳсулотларида асосий қабурга вазифасида хизмат қилади ва арқоқ ипи билан тукли боғламларни маҳкамлайди.

Тўқимани гилам маҳсулотлари ва гиламларнинг бир хиллигини, текислигини, қалинлигини, тортилишини ҳосил қилиш учун хизмат қилади.

Асосан тўқима танда ипида пахта танлашдан йигирилиш ипдан, тўшама ип ипак толасидан ва арқоқ ип учун қиммат толали ва ипак толасининг паст толаларида туклар учун дағал ва ярим дағал жун маҳсулотлари ва синтетик толаларнинг аралашмасидан олинади. Тўқима ипларнинг тўқилиши 20 25 %, тўқима ипларнинг 0,5-1 % га тенг.

Тукли танда ипларнинг мустаҳкамлиги 250-350 % ни ташкил этади. Силлиқ танлаш бўйлама чизиқли гилам ва гилам маҳсулотларига ишлаб чиқилгани учун тукли танда ипларини тўқув ғалтагига ўралади. Жаккард гилам тўқималарида эса тукли ипларида бобиналар орқали тортилади.

Тукли танда иплари 1та тўқув ғалтагида ўралади чунки гилам нақши чизма тукларнинг ишлатилиши ҳар хил. 6-расмда чивикли тўқув дастгоҳининг раппорти кўрсатилган.

3 арқоқли тўқима усулида гилам маҳсулотларини ҳар бир танда 1та гилам тўқима 5 та тўқима танда ипи (ҳар хил рангли) киритилади. Тўқимачилар 1

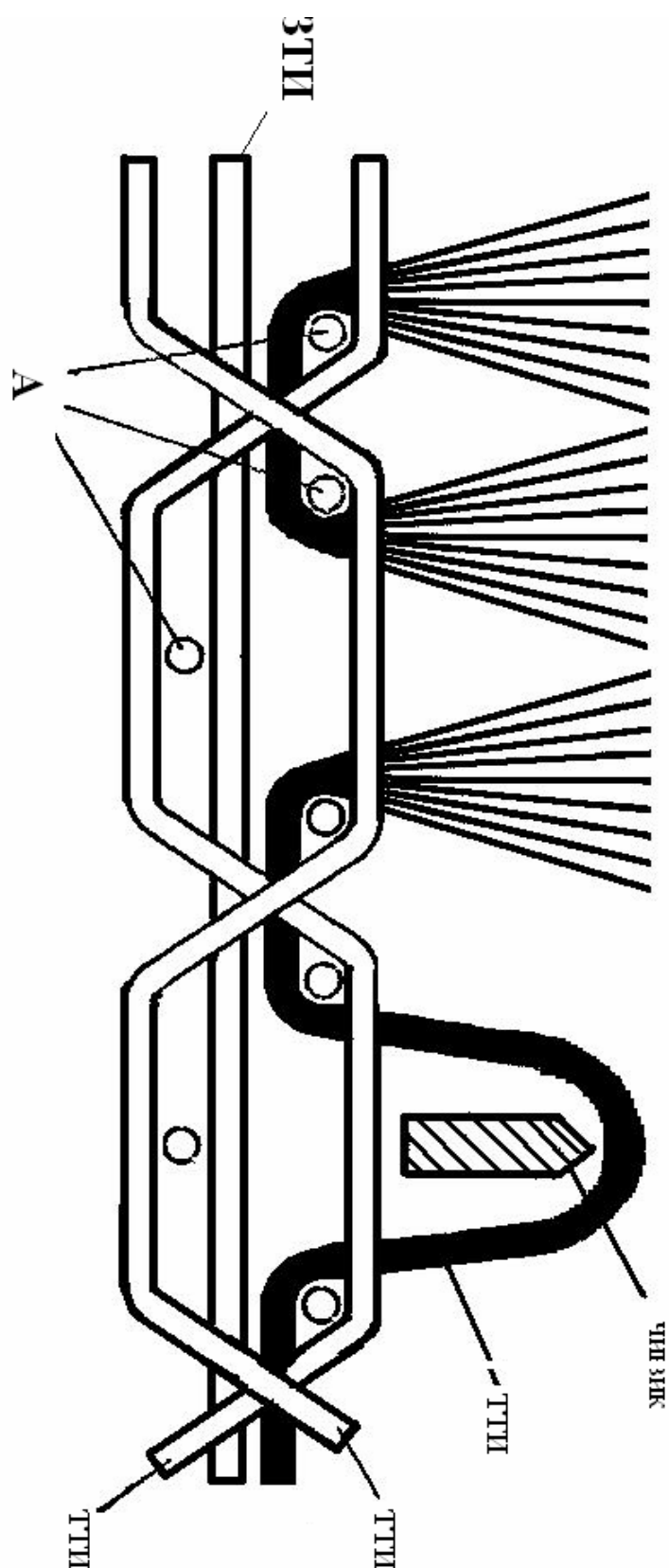
ремизадан тўқима иплари 2 ва 3 ремизалардан тукли танда иплари жаккард машинасидаги ғалвирлардан ўтади.

1 - арқоқ ташлаганда ярим тўқима ип ремизаси кўтарилади, ва арқоқ ипи ташланади. Ташланган арқоқ ипи тиг тишлари билан тўқима четиға ўрилади. Тўқима танда ипи ремизаси ўз ҳолатини ўзгартиради ва яна арқоқ ипи тўқима ипларни маҳкамлайди. [2,6]

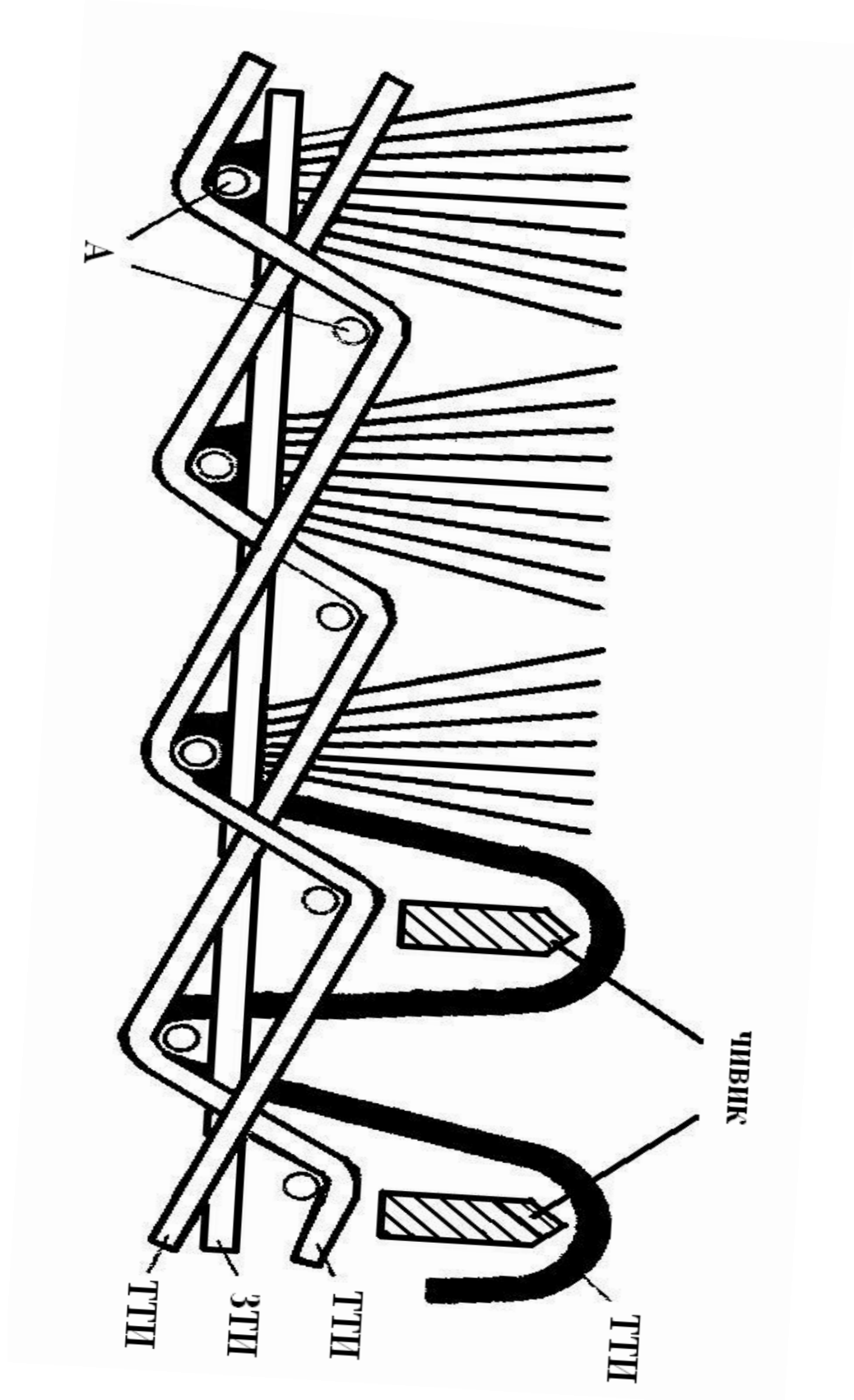
2- арқоқ ипи иккинчи ҳомуза ташланади ва яна тиг тишлари билан тўқима четиға ўралади. Бош вални учинчи айланасида иккиламчи ҳомуза ҳосил бўлади. Ҳомузанинг юқори қисми тукли танда ипларидан ташкил топади. Ўрта ҳолда тўқув дастгоҳида ишламайдиган тукли танда иплари ва тўқима танда ипларининг ярми ҳамда тўшама иплар бўлади.

Ҳомузанинг пастки қисмида иккинчи ярим тўқима иплари жойлашган бўлади. Ҳомузанинг пастки қисмида моки ёрдамида арқоқ ипи ташланади, ҳомузанинг юқори қисмида чивик киритилади. Ташланган арқоқ ипи ва чивик тўқима четиға уланади. Ҳомуза ҳосил қилиш цикли шу тариқа давом этади. Маҳсулот ишлангандан кейин чивиклар бирламчи ҳомузада мокининг ташланишида олиб ташланади. [6,7]

Чивикли тўқув дастгоҳларида бир кўтаримли, бир валли, марказий ҳомузали, жаккард машиналари қўлланилади. Расм ҳосил қилиш учун гиламда тукли танда иплари бирламчи катта барабанларда рангланади. Барабанларда ўн олтита калава ўттизтадан ип ўралган. Шаблонда ҳар қайси чивикнинг эни ва рангини тартиб рақами ёзилган. Ипнинг қайси жойида қайси рангни берилиши белгиланган.



6-расм. Чивиқли гиламнинг уч арқоқли ва икки арқоқли тук бойламаси кесими.



6-расм. Чивикли гиламнинг уч арқоқли ва икки арқоқли тук бойламаси кесими

Тасмалар барабанга мотор томонидан ўралади. Ранглар горизонтал чизик бўйлаб махсус ғалтакларда берилади. Тасманинг рақами участкаси келганда, барабан ишчи томонидан қўл билан тўхтатилади. Ишчи ходим барабанга роликни қисади ва керакли рангга бўйяйди. Кейин ғалтакни барабандан олади. Биринчи хилдаги ранг барабан доираси бўйлаб рангланади ва бу жараён қанча керак бўлса, шунча марта такрорланади. Гилам нақшини пайдо бўлиши учун ғалтаклар рақамланади ва номерланган тукли танда иплари патронга мос келиши керак.

Бу усул расмни ҳосил қилишни энг қийин, кам ишлаб чиқариладиган ва ишчилардан юқори маҳоратни талаб қилади. У билан бирга бўрттирилма усулида ишлаб чиқарилган гиламдаги расмлар жаккард машинасига қараганда унча аниқ яққол чиқмайди. [2,6]

1.3. Икки полотноли гилам маҳсулотлари.

Икки полотноли гилам маҳсулотлари икки полотноли гилам тўқиш услуби чивикли услубдан кўра анча тараққий этган. Чунки бу услубда эни 2,5 метрдан юқори гилам маҳсулотлари ва тукли танда ипларини кам ҳаракатланиши ва ишламайдиган тукли танда ипларини икига бўлиниш сабаб бўлади. [2,7]

Икки полотноли тўқув дастгоҳида бирданига иккита гилам бир хил расм, нақш билан ишлаб чиқарилади. Икки полотноли жаккард машиналарининг ишлаб чиқарилиши ишчи кучининг тежалиши ва гилам тўқувчилигининг ускуналарини ишлаб чиқарилиши кўпаяди. Икки полотноли гилам маҳсулотларини ишлаб чиқариш усулида икки системали арқоқ ипи қўлланилади. Бири пастки полотно ва иккинчиси юқориги полотно учун ва беш система танда иплари:

1. Тўқима танда ипи юқори полотно учун.
2. Тўқима танда ипи пастки полотно учун.
3. Тўшама танда ипи юқори полотно учун.
4. Тўшама танда ипи пастки полотно учун.
5. Тукли танда иплари.

Тукли танда иплари юқориги ва пастки арқоқ билан тўқилади, бир яхлитлик билан юқориги пастки полотноларни бирлаштирилади. Тукли танда ипларини тенг ўртасидан пичоқ ёрдамида кесилиши тўқув дастгоҳида иккита полотнонинг ҳосил бўлишига олиб келади. Юқориги ва пастки полотнолар алоҳида – алоҳида тўқув валикларига ўралади. Кесилган тукли тўқима танда иплари гиламнинг устки қисмини ташкил қилади (7-расм).

Тўқима танда ипи гиламнинг қабургасини ҳосил қилиш ва тукли танда ипларининг тутамларини маҳкамлаш учун хизмат қилади. [2,6]

Тўшама танда ипи тукларнинг қаттиқроқ маҳкамланиши, маҳсулотга чидамлилиқ берилиши, бурилишни ташкил қилиш учун хизмат қилади. Шу билан бирга тўшама танда ипи пастки ва юқоридаги полотноларни бир-биридан маълум узокликда ушлаб туради. Бу эса тукли танда ипларнинг бир узунликдалигини таъминлайди. Тукли танда ипларнинг қалинлиги тўқима танда иплардан 2-3 барабар қалинроқ бўлади. Арқоқ ипи танда ипларининг ўрилиши ва гиламда тукли танда ипларнинг қабургасига маҳкамлаганлиги учун хизмат қилади. Гиламлар икки арқоқли ва 3 арқоқли маҳкамланган туклар бойламли ишлаб чиқарилиши мумкин.

3 арқоқли тўқималарда асосан зиғир тарандисидан чизиқли зичлиги 280 текс х 2, арқоқ бўйича зичлиги 126Н/10 см бўлган гиламлар ишлаб чиқарилади.

Икки арқоқли тўқималарда таранда ипларидан ташкил топган чизиқли зичлиги 400 текс х 2, арқоқ бўйича зичлиги 85Н/10см бўлган гилам маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. [8]

Юқори ва пастги полотнодаги тўқима танда иплари 1та тўқув ғалтагига ўралади. Одатга кўра тўқима танда иплари пахта толасидан йигирилган ипдан , чизиқ зичлиги 50текс х 3 (Т=173 текс пишиқлиги 350 бур/м) тўқима танда ипининг зичлиги Р =60-62 Н/10см (1та полотно учун)

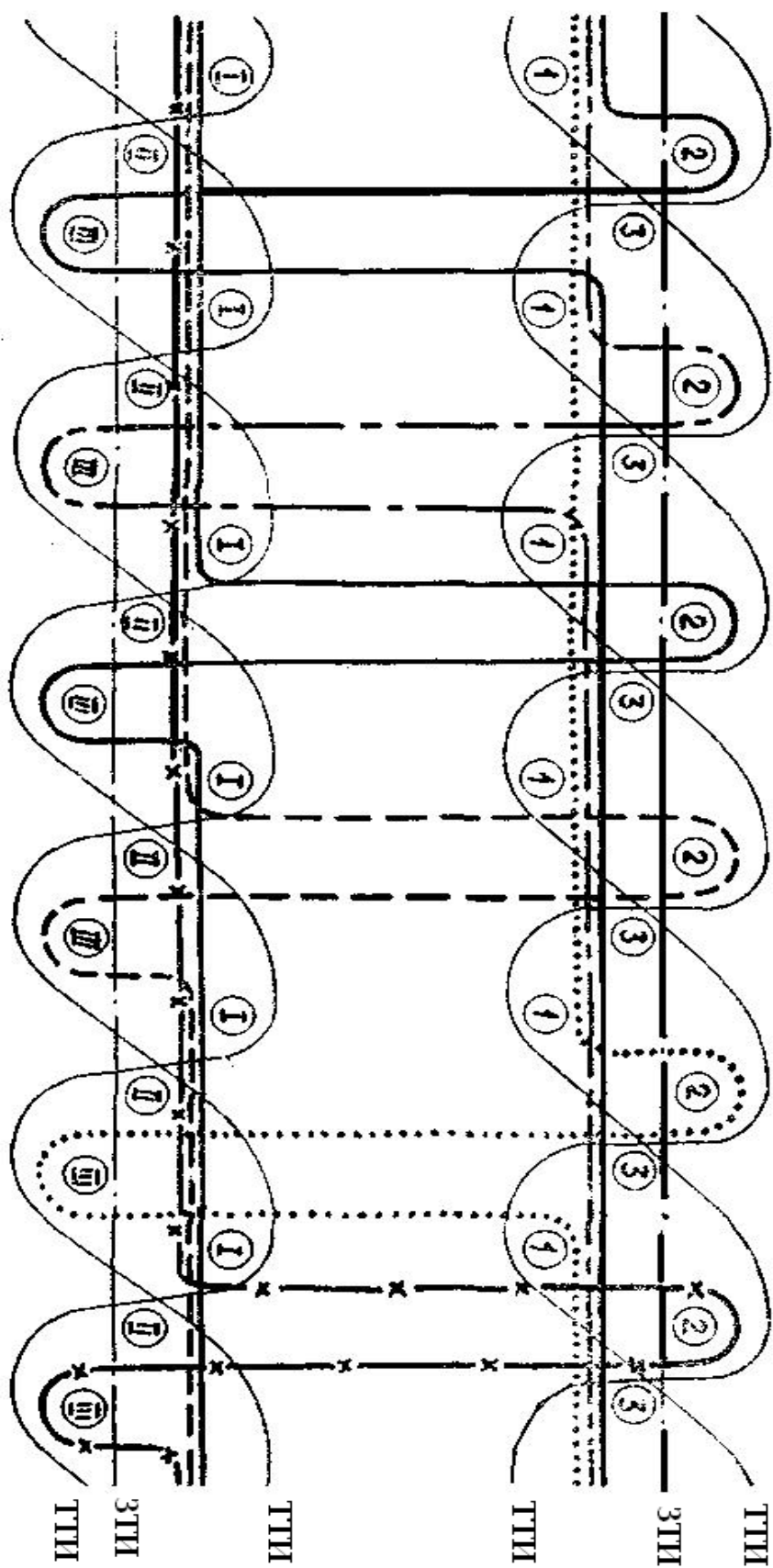
Юқори ва пастги полотнодаги тўшама танда иплари ҳам битта тўқув ғалтагига ўралади. Тўшама тўқув танда ипида пахта толасидан йигирилган ипдан чизиқнинг зичлиги 50 текс х 7 (бурам коэффициенти $T=399$ текс) бурамлар 195 та 1 метрдан. Тўшама танда ипларининг чизиқли зичлиги $T = 30-31 \text{ Н/10см}$ 1та полотно учун.

Тўшама ва тўқима танда ипларининг ҳаракатини эксцентриклар амалга оширади. Тўшама ва тўқима танда иплари арқоқ ипи билан биргаликда полотно ўрилишини беради. 8-расмда икки полотноли иккиламчи ҳомузали гилам маҳсулотларининг тўлдириш расми берилган.

Ҳар бир тиф ичида 11 та ип, 4 та тўқима танда ипи , 5 та тукли танда иплари, иккита тўшама танда ипи ўтади.

Асосан тукли танда иплари бобина ромларидан ўралган бабинлардан келади. Тукли танда иплари 1 тўқув ғалтаги ўрилиши мумкин эмас. Тукли танда ипларини жаккард машинасидаги илгаклари ҳаракатга келтиради. Картада ҳалқаларнинг жойлашиши 9 - расмда берилган тукли танда ипларининг рангига қараб, илгаклар тўпламларга бўлинган. Гилам тукилиш жараёнида юқорида ёки пастки полотно учун тукли танда иплари ажратилади. Шу билан бир қаторда тукли танда иплари ишчи ва ишламайдиган ипларга бўлинади. Гилам юзаси нақшидаги туклар - булар ишчи туклари ҳисобланади. Юқори ва пастки гиламларда бирданига нақшни беради. Ишчи тукли танда иплари 90% ишни беради. [2,3,6]

Гилам юзасида нақшли ишламайдиган туклар ишчи туклар ҳисобланмайди. Юқори гиламдаги ишчи булмаган туклар фақатгина юқори полотнога, пастки гиламдаги полотнога киритилади. Шунинг учун ҳам ишчи бўлмаган тукли тандадаги ипларнинг ишлатилиш коэффициенти 12% ни ташкил этади. Кесиш натижасида кўриниб турибдики, юқори ва пастки гилам нақши 5 хил рангдаги тукли танда иплардан ҳосил бўлади. Ишламайдиган тукли танда иплари гилам полотносида бўлади. Шунинг учун ҳам гилам устки қисми зичлиги ва йўғонлиги ошади.

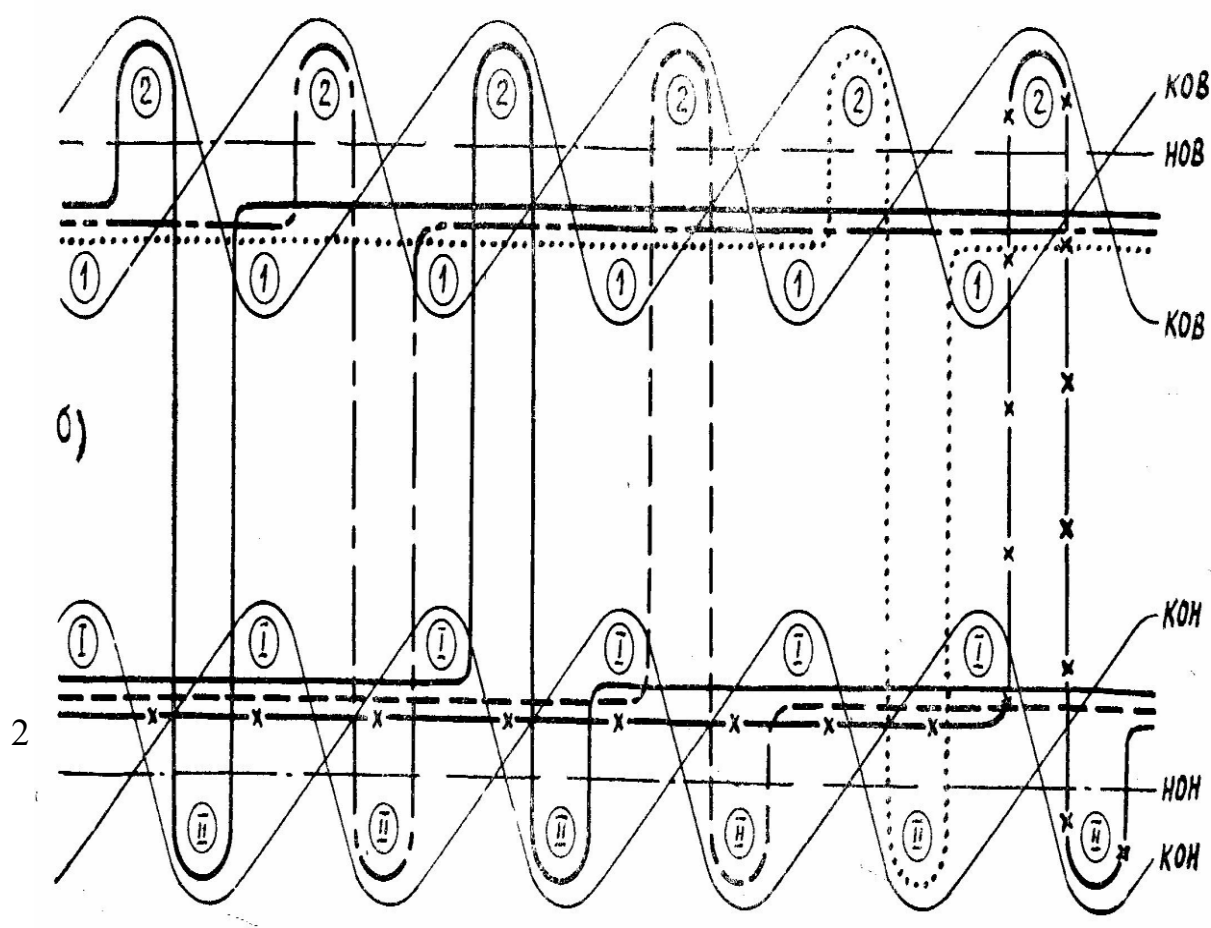


8-расм. Икки полотноли гиламнинг уч тук бойлами қирқими.

Натижада, тукли танда ипларида аппарат системасидаги ярим жун йиғирилган иплар 180 текс х 2 ёки 200 текс х 2 , 130 бурам / метр иплари ишлатилади.

Бундай йиғирилган иплар кундаги аралашмалар : 1 жун 48-30%; 2 полиестор - 20% ва 3 нитрон ёки капрон толаси - 50%.

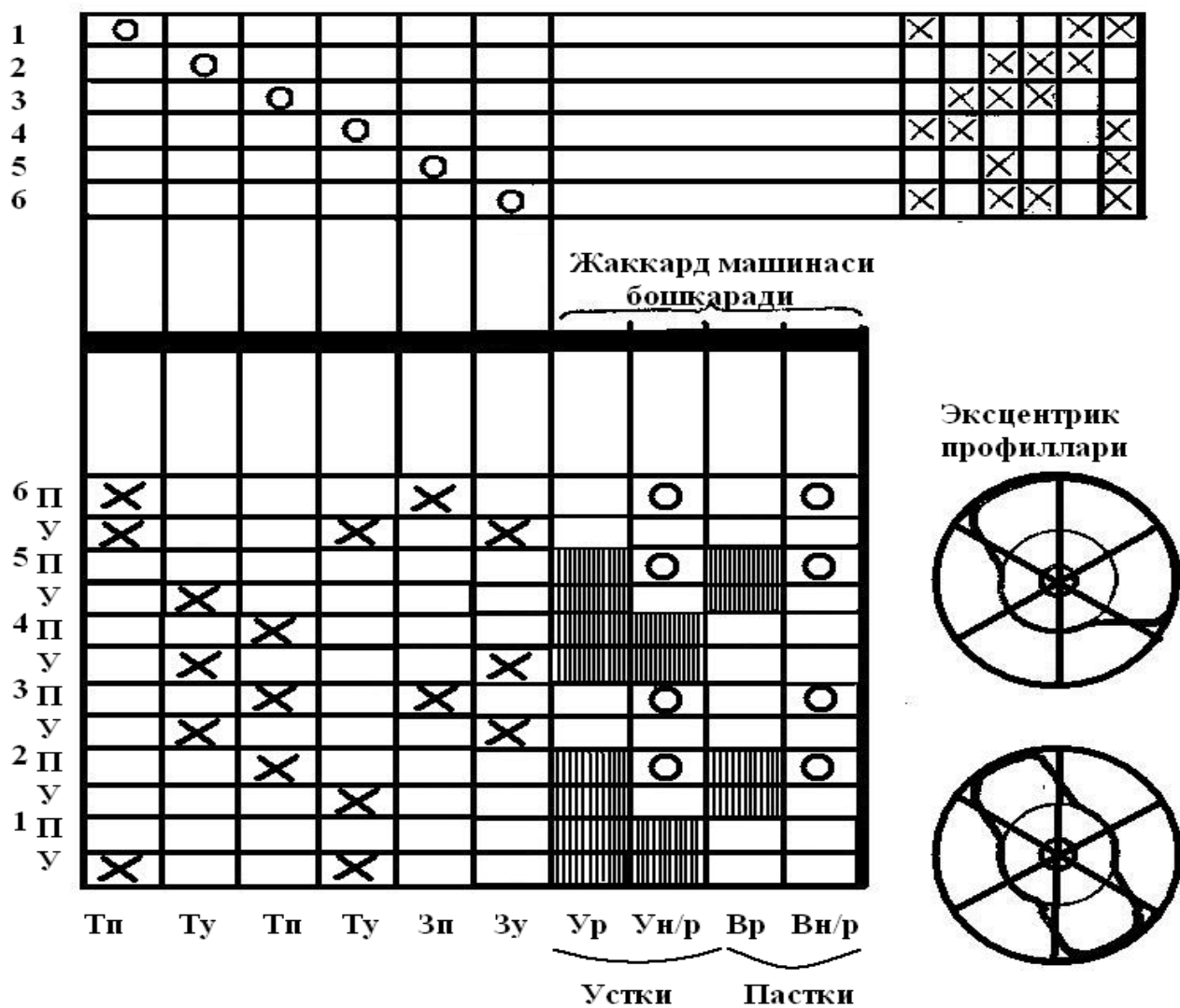
Тук танда ипининг зичлиги $P = 152 + 155N = 10$ см. Гилам ишлаб чиқаришда асосан 5 хил рангдаги аркат ипларидан фойдаланилади. Ҳар бир илгакда 1 та ип боғланган бўлади. Жаккард машиналарни бир кўтаримли, бир валли ва бир булинишли ёпик ҳомуза билан бўлади.



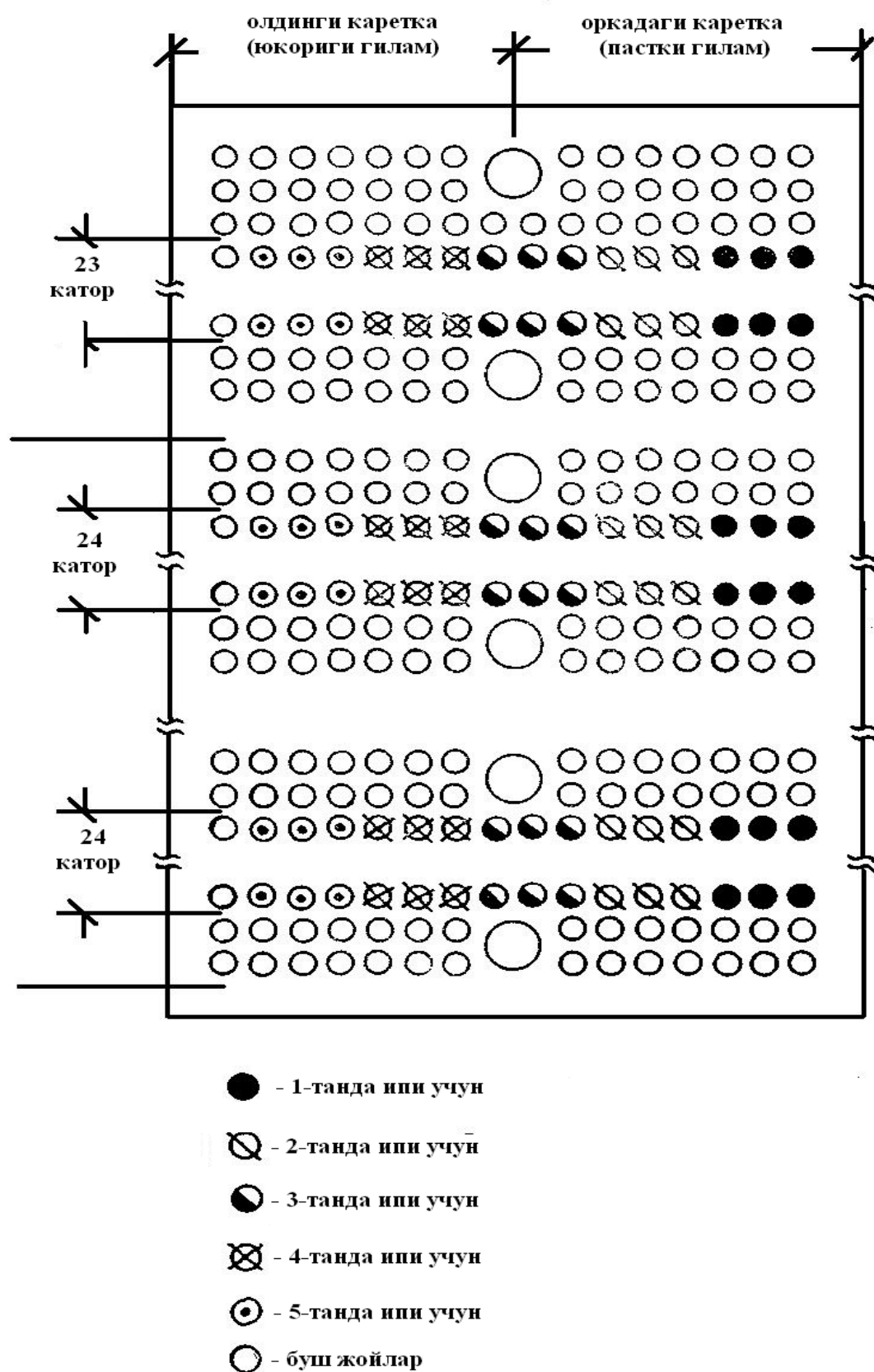
9-расм. Икки полотноли гиламнинг икки тук бойлами қирқими.

кадеткадан иборат: олдинги — юқориги полотно учун, ва юқоридаги пастки полотно учун. Жаккард машиналари бирламчи (880 та илгак), бир яримталиқ (1320 та илгак), ва иккиламчи (1750 та илгак). Кўп ҳолларда бир яримталиқ жаккард

машиналари тарқалган. Машиналарнинг кўриниши ва сони тўқув дастгоҳининг энига қараб қўйилади.



10-расм. Икки полотноли гиламнинг тўлдириш расми.



11-расм. Гилам ишлаб чиқаришда илгакларнинг жойлашиши.

Тукли танда иплари нечта рангда бўлса, патрон ҳам шунча рангда буяшни амалга оширади. Сабаби жаккард машинасининг илгаклари фақатгина тукли танда ипларини ҳаракатга келтиради, бунда замин танда иплари ва тўқима танда иплари ҳисобга олинмайди. Ҳар бир пат рондаги майда тешикчалар битти тук бойламига тўғри келади. Ҳар бир вертикал чизик гилам асосидаги тукли танда ипларининг сонига тўғри келади, масалан, 5 – 5 хил рангдаги гилам учун. Ҳар бир горизонтал чизик эса уч пара арқоқ ташлашига бу эса гилам туқилишидаги тук бойламларининг уч арқоқли маҳкамланганлигига тўғри келади. Гилам зичлиги кўйидаги формула орқали топилади:

$$P = P / n$$

P – тук танда ипларининг зичлиги

n – тук танда ипларининг ранглар сони.

$$P = P / n$$

P – арқоқ танда ипларининг зичлиги

n – арқоқ танда ипларининг сони, тук бойларини иахкамлаш учун.

Тўқимадаги нақш раппортининг ўлчамларининг ҳисобланган зичликка кўпайтмаси, танданинг патрон сони ва арқоқни келтириб чиқаради.

Гилам нақшларини ишлаб чиқишни яхшилаш учун, кўп ҳолларда картон қоғозларда майда тешикчаларда ўйилади ва бу тешикчалар гиламдаги ҳар бир тук бойлами майдонига тенг бўлиши керак. Бу ҳолда патронлар гулаларнинг ҳақиқий ўлчамларида қилинади. 10 - расмда патрон фрагменти 11-расмда карта фрагменти кўрсатилган. [2,3,6]

I.4. Аксминстер гилам маҳсулотлари.

18 асрда Англия ва Германияда кўп рангли кесилган тукли ярим механик ишлаб чиқарадиган тасмали гиламлар пайдо бўлди. Бир система арқоқ ипи гилам ва тукнинг ҳосил бўлиши учун бирламчи тайёрланган ленталар қўлланилган. Тасмали гиламлар аксминстер гиламлар деб ҳам айтилади. Тасмали гилам олиш учун қуйида келтирилган жараёнлар бажарилиши керак:

- 1) ишлаб чиқарилган тайёр полотно – тўқима арқоқ бўйича ҳар хил рангдаги
- 2) полотнони тасмаларга қирқилганлиги
- 3) тўлдириш ва тасмаларни ўраш
- 4) ҳосил бўлган тук тандаларининг арқоқ бўйича ташланиши

Гилам ҳосил қилиш (12 - расм) учун тўшама танда ипи, тўқима танда ипи, ва тўқувчи танда ипи ҳамда 3 система арқоқ ипи: юқориғи, пастки ва тасмали.

Тўқув дастгоҳи тўқувчи томонидан ишга туширилади ва 3 - 4 арқоқ ташлагандан кейин тўхтатилади. Тўқувчи қўл ёрдамида тукли лента ўралган мокини ҳомузага ташлайди, лентани тўгрилайди, тўқима четиға тўла лентани уради ва яна дастгоҳни ишга туширади. [2,3,6]

Тасмали арқоқ ипи тўқима қабурғасига тўқувчи танда ипи орқали маҳкамланади. Тўқима қатламларини бир килиб маҳкамлаш учун пастки шу усулдан фойдаланилади.

Ҳозирда бу усул қўлланилмайди, чунки юқори ишчи кучини талаб қилади ва шунингдек ишлаб чиқариш жуда паст. Шунинг учун ҳам кейинчалик аксминстер гилам ишлаб чиқариш технологияси тубдан ўзгартирилди. Гиламлар гилам тўқув дастгоҳларида 2 хил усулда ишлаб чиқариш йўлга қўйилди: валикли ва қувурсимон (рояль аксминстер) ва жаккард (гриппер - аксминстер). Жаккард усулда аксминстер гилам тўқиш нақш 5 хил рангли тук танда ипларидан жаккард машинаси ёрдамида ишлаб чиқарилди.

9														
8														
7														
6														
5														
4														
3														
2														
1														



- тук 1 ранг



- тук 2 ранг



- тук 3 ранг



- тук 4 ранг



- тук 5 ранг

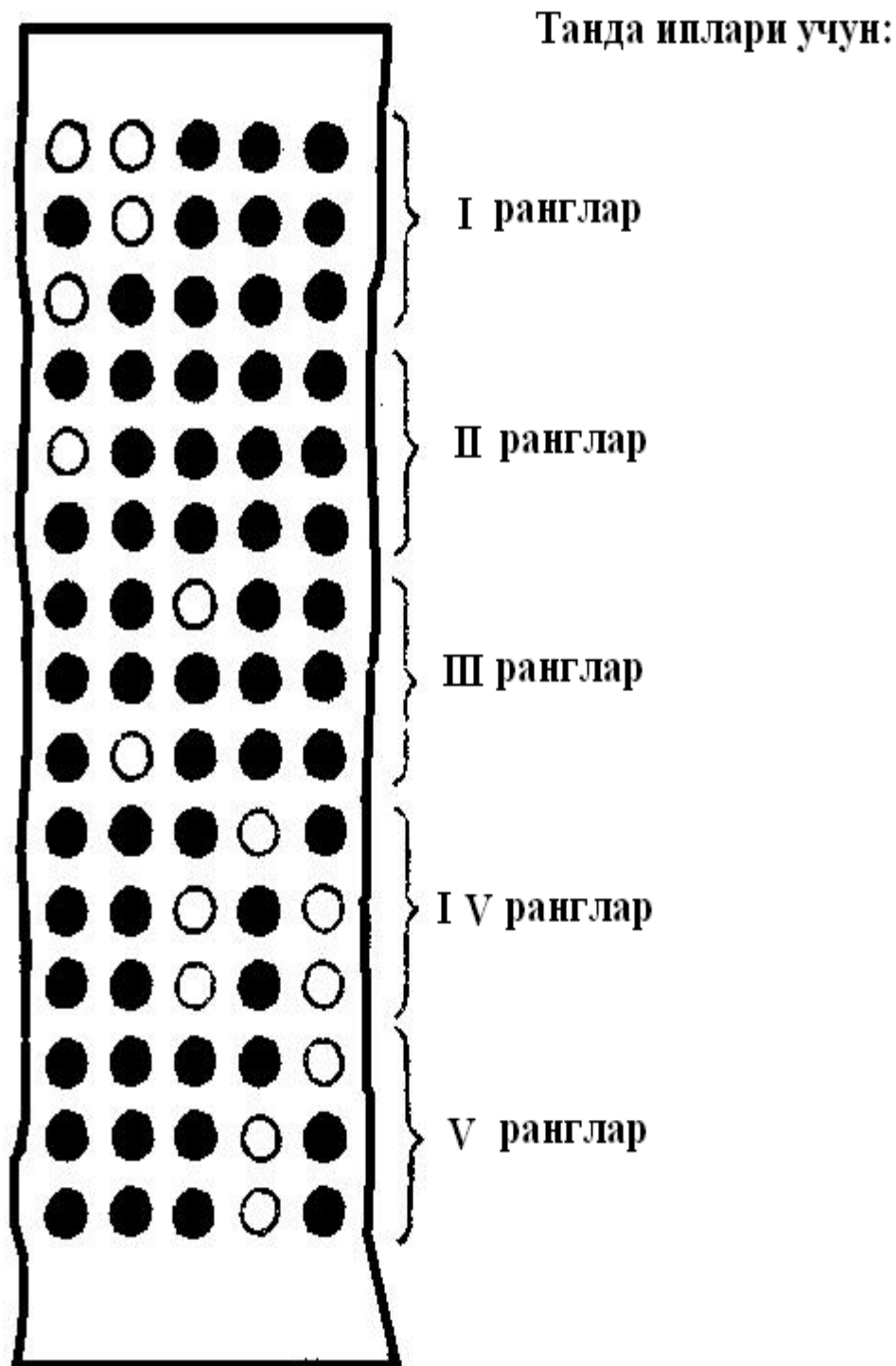
12- расм. Икки полотноли гиламнинг патрон фрагменти.

Тукли танда иплари катушкаларга уралиб, бобина ромларига қўйилади. Дастгоҳ ишлаш жараёнида кесилган иплар (узунлиги 2-3 см) махсус илгаклар ёрдамида танда иплари орасидан ўтказилади ва гилам асосига арқоқ ипи билан маҳкамланади. Гиламлар бир рапирали тўқув дастгоҳларида ишлаб чиқарилади. Ҳар бир тук қаторига 3 рапира тўғри келади.

Қувурсимон аксминстер гиламларнинг қулайлиги:

- 1) тук танда ипларининг тежалиши, бунда тук танда иплари тўқима асосига эмас, балки тўқима устига туқларини ҳосил бўлиши;
- 2) туқли қатлам бир нечта чексиз ранглардан ҳосил қилиниши мумкин.

Бу тўқув дастгоҳи камҳаражатли. Аксминстер қувурсимон дастгоҳлар туқли танда ипларини ҳаракаатлатириш усули билан жаккард хивичли ва 2 полотноли тўқиш усули билан фарқ қилади. Гилам ҳосил бўлиш жараёнида қўйидаги система иплар ишлатилади (14 - расм): тўшама нақшли цепдаги валиклар сони нақш раппортининг тук қаторига тенг. Расм ўзунлиги симметрия бўйича валиклар сони расм раппортининг ярмига тенг. Гилам тўқилишини ярмидан кейин, нақшли цеп муфта ёрдамида қарама – қарши томонга ҳаракатланади. Нақшли цепдаги валиклар сони максимал 350 донага тенг. Гиламнинг симметрик расмида эса туқли қаторлар 700 га етиши мумкин. Эшли гиламлар ишлаб чиқаришда бир тук қатори учун бир нечта валикларга ўралади. Гилам охирида туқсиз полотно олиш учун нақшли цепда тук ипсиз қувурсимон ленталар ўрнатилади. [2,6]



13-расм. Патроннинг горизонтал бўйича карта фрагменти.

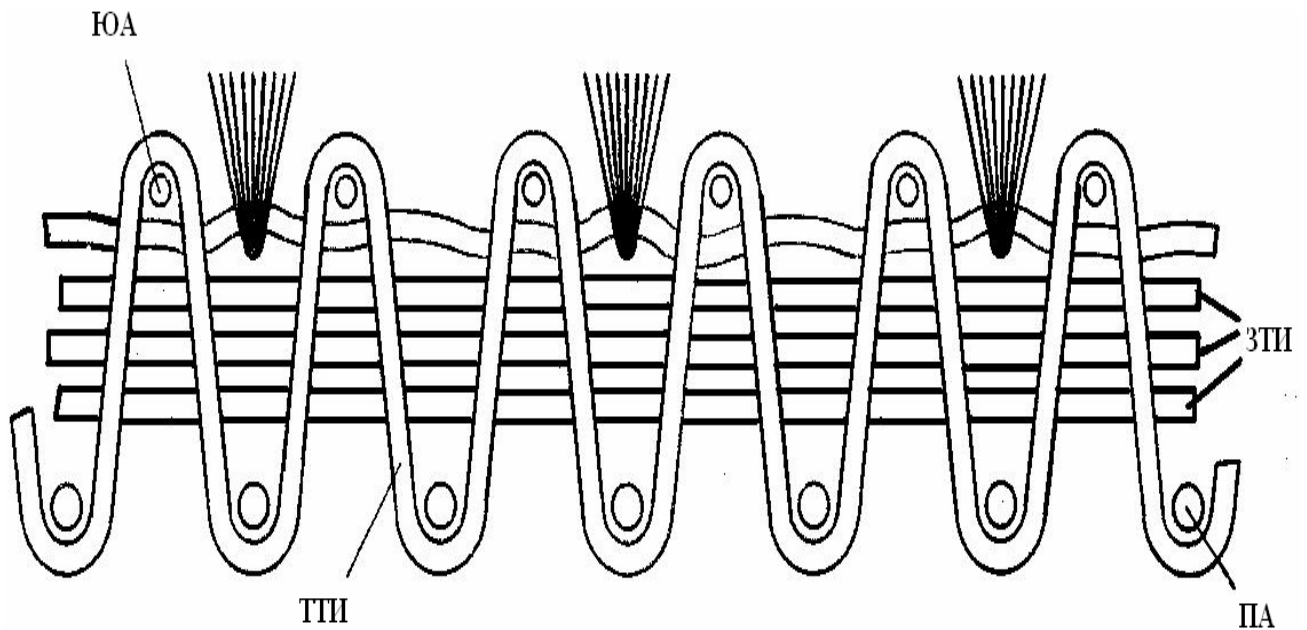
Аксминстер дастгоҳи камҳаражатли. Аксминстер қувурсимон дастгоҳлар тукли танда ипларини ҳаракаатлатириш усули билан жаккард хивичли ва 2 полотноли тўқиш усули билан фарқ қилади. Гилам ҳосил бўлиш жараёнида қуйидаги система иплар ишлатилади (15 расм): тўшама нақшли цепдаги валиклар сони нақш раппортининг тук қаторига тенг. Расм узунлиги симметрия

бўйича валиклар сони расм раппортининг ярмига тенг. Гидам тукилишини ярмидан кейин, нақшли цеп муфта ёрдамида қарама – қарши томонга ҳаракатланади. Нақшли цепдаги валиклар сони максимал 350 донага тенг. Гидамнинг симметрик расмида эса тукли қаторлар 700 га етиши мумкин. Энди гиламлар ишлаб чиқаришда бир тук қатори учун бир нечта валикларга ўралади. Гидам охирида туксиз полотно олиш учун нақшли цепда тук ипсиз қувурсимон тасмалар ўрнатилади. [7]

Тўқув дастгоҳида 2 та ғалтак ўрнатилади: пастки тўқув танда иплари, юқориғи замин танда иплари.

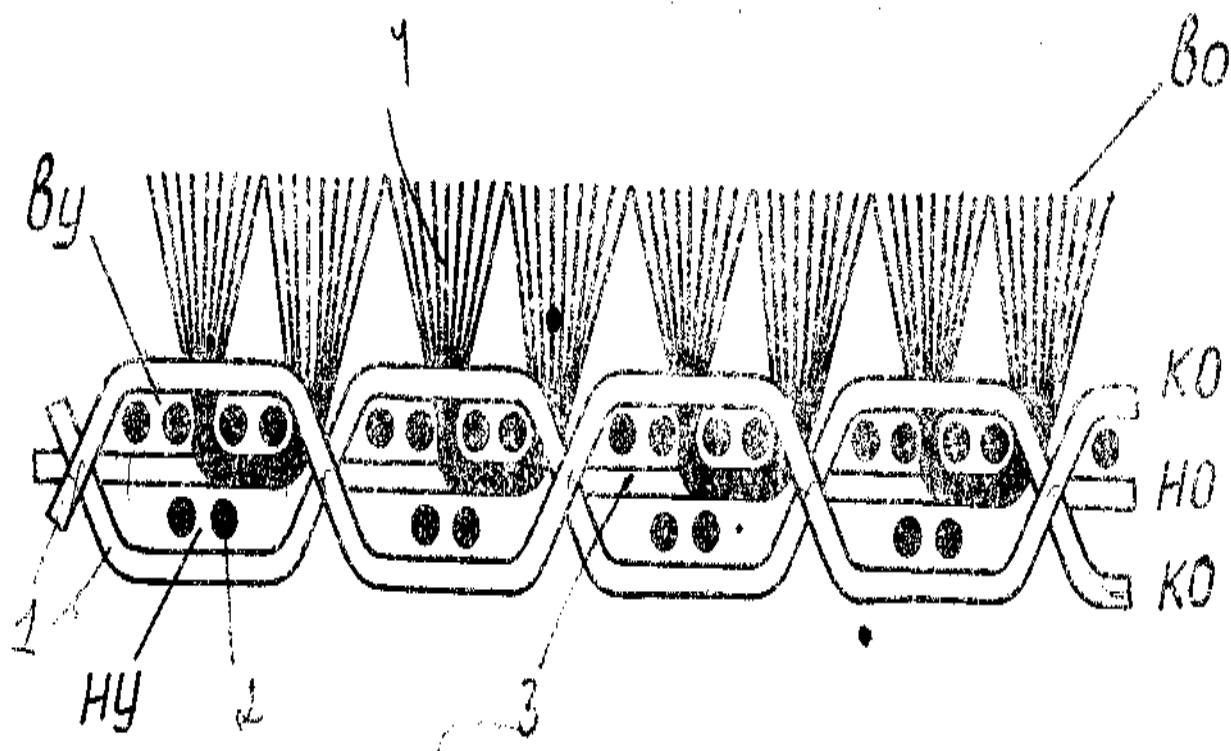
Тўқув танда ипи 2 та ремизадан ўтиб, юқориғи ва пастки ҳомуза линиясини ҳосил қилади. Замин танда ипи ремизалардан ўтмайди, дастгоҳ ишлаш жарёнида ҳомуза ўртасини ҳосил қилади. Ремизаларнинг ҳаракатланиши натижасида дастгоҳда иккиламчи ҳомуза ҳосил бўлади. Тиг тишлари орасидан 2 та тўқув танда ипи ва 1 та замин танда ипи ўтади. Арқоқ ипи бир вақтнинг ўзида 2 та рапира орқали ҳомузадан ўтказилади. Юқориғи рапира юқориғи ҳомузага 2 та арқоқ ипи олиб ўтади. Рапиралар қайташида эса юқориғи рапира ҳомузадан пастки рапира пастки ҳомузага фақатгина 1 та арқоқни ўтказди, қайтишда эса иккинчисини , бир мартага иккитасини олиб ўтади.

Рапира механизми қарама-қаршисида милкни 2 та темир мокилар ҳосил қилади. Бу мокилар чугун ярим айлана каналда ҳаракат қилади. Соат йўналишига қарама – қарши ҳаракатланганда мокилар арқоқ ипларининг ҳалқаларидан ўтади ва арқоқ ипини ушлайди.



14-расм. Тасмали гиламнинг кундлаланг кесими.

Ёрдамчи тиғ кўтарилиб, танда иплари тиғ тишлари билан таралиб, 4 та арқоқ ипини гилами четиға уради. Шу вақтда махсус механизм нақшли цепдаги кейинги валикни ажратади ва уни пастга тушуради ва тўқиманинг четиға уради. Қувурсимон рамканинг очилиши натижасида тукли танда иплари замин ва тўқима танда иплари билан таралади. Бу вақтда ажратувчи бармоқлардаги 2 та арқоқ ипи тушурилади ва бош асосий тиғ билан тук қатори орқасидан уради. Кейинчалик, валик бир оз кўтарилади, ундан тук иплари очиб олинади, маълум узунликда (17-26 мм) тук ипларининг охирлари ушлаб турилади. Валикдан очиб ташланган туклар тушурилади ва қайтарма ҳаракатда олдинга борган ҳолда танда иплари оралаб ўтади. Кейин тук танда иплари керакли узунликда пичоқ механизми билан кексилади. Занжир олдинга ҳаракат килиб, кейинги валикни ажратиш механизмига олиб боради. [2,6]



15– расм. Гидам ҳосил бўлиш жараёнида ишлатиладиган иплар системаси.

Нақшли занжир қайтарма ҳаракатга эса, тук ҳосил бўлиш вақтида занжирни турғунлигини таъминлайди. Тук бойламларининг маҳкамланганлиги, тўқув ва замин танда ипларининг тортилишига боғлиқ ва бу тортилишни ғалтакка қўйилган юклар амалга оширади. 16 – расмда гидам тўлдириш расми кўрсатилган. Аксминстер тўқув дастгоҳлари юқори қувватли ишлаб чиқариш эса (3,5 – 3,7 м/соат), хивичли тўқув дастгоҳига таққослаганда (2,7 м/соат). [2,3,6]

Хивичли тўқув дастгоҳида ишлаб чиқарилган гидам маҳсулотларига нисбатан 25% тук танда иплари тежалади. Гидамларнинг камчилиги тук бойламларининг тўқима асосига суғ маҳкамланганлиги ҳисобланган зичликлар қўйидагича:

$$P = P_{\text{тук}}; \quad P = P_{\text{ун.}}$$

$P_{\text{тук}}$ – тук танданинг зичлиги

$P_{\text{ун}}$ – пастки арқоқнинг зичлиги

Қувурсимон усул ҳозирда гилам ва гилам йўлаклари олишда қўлланилади.

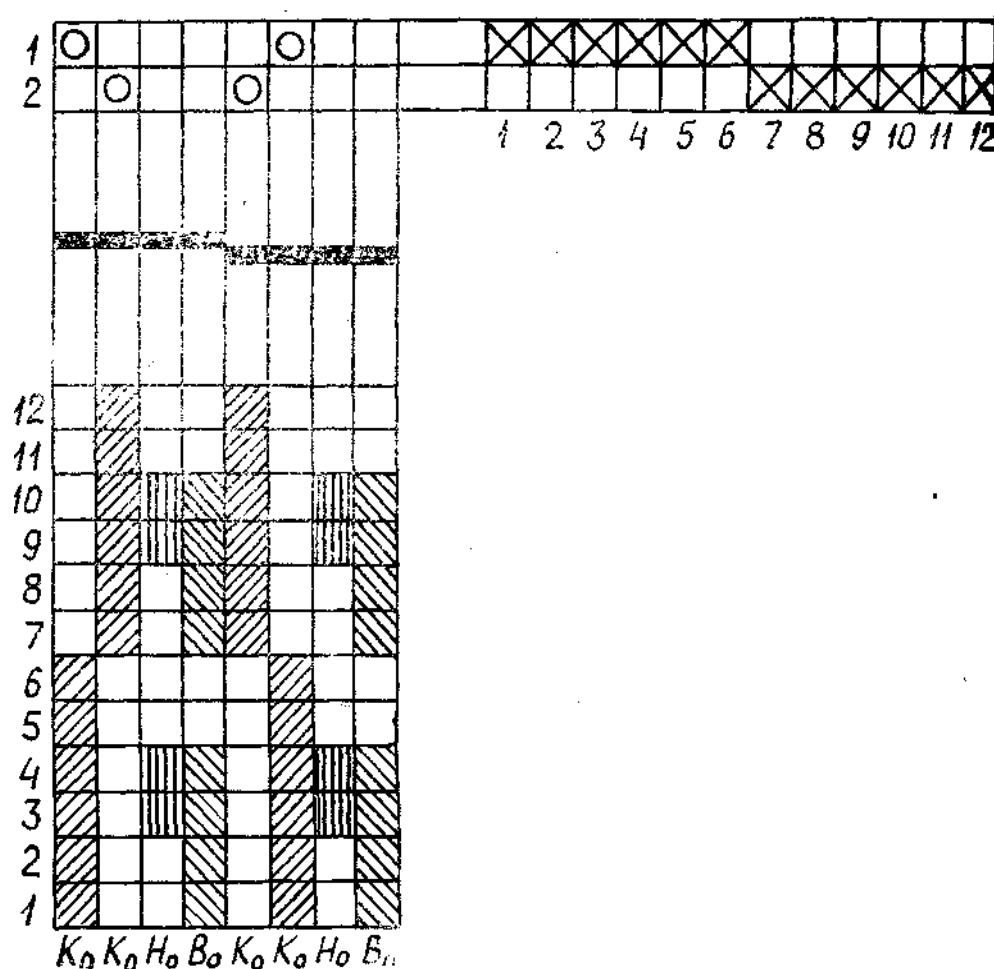
Уларни ишлаб чиқаришда қўйидаги иплар қўлланилади:

Ярим жун иплари $330 * 2$ чизикли зичликда (тук танда иплари) пахта толасидан олинган иплар $50 * 4$ чизикли зичликда (замин ва тук ва танда иплари).

Зигир ипи $220 * 2$ чизикли зичликда (юқори арқоқ)

Зигир ипи $280 * 3$ чизикли зичликда (пастки арқоқ)

Гиламда иплар зичлиги 10 см; тук танда иплари - 28; тўқима танда иплари – 56; замин танда иплари - 28; юқори арқоқ 53 пастки арқоқ -26,5.



16-расм. Акминстер гиламнинг тўқилиш расми.

I - боб бўйича хулосалар

1. Кўп сонли илмий – техник адабиётлар мавжудки, уларда гиламларнинг тўқилиши, қўлланиладиган ипларнинг таркиби, дизайни ишлаб чиқариш параметрларига боғлиқ эканлиги таъкидланган .

2. Гилам махсулотлари тўқишда, унинг сифати танда ва арқоқ ипларининг ўрилиши, ипларнинг зичлигига боғлиқлиги аниқланди.

3. Хозирги замон истеъмолчиларининг талабларига мос, арзон, чидамли гиламлар ишлаб чиқариш учун гиламчилик ипларининг турлари аниқланди ва унинг тузилиши, хусусиятлари ўрганилди.

II БОБ. ТЎҚИЛМАЙДИГАН ГИЛАМ МАҲСУЛОТЛАРИ.

Тўқилмайдиган гилам маҳсулотлари тафтинг усулда, трикотаж ҳамда игнали усулда олинади. Гиламчилик тўқиш вақтида танда ва арқоқ иплари ўзаро ўрилади. Иплар маълум тартибда ўрилиши керак. Шунинг учун танда иплари шодага ўрнатилган гулалардан ўтказилади. Танда ипларни гулалардан ўтказиш тўқима ўрилишига боғлиқ бўлиб, улар турли хил бўлиши мумкин. Ўтказиш раппорти деб, танда ипларининг шодадаги гулалардан маълум тартибда ўтказилгандаги иплар сонига айтилади. Бундан ташқари, танда ипларни зичлигига қараб шодалар сони ўзгарганда ўтказиш тури ҳам ўзгариши мумкин.

II.1. Тафтинг усули.

Тафтинг усулда олинган гилам маҳсулотларининг ишлаб чиқариш қўлайлиги, бу тайер асос тандали асослар тўқима, материалларнинг ишлатилиши, бунда тук иплари игна ёрдамида асос тандалига киритилади. Асос тандали материаллар гиламнинг асосини ташкил қилади ва гилам қабургасини, бир хиллигини ва чидамлилигини таъминлайди. Асос тандали материали сифатида ярим зигир ва синтетик полотно усулида тукилган матолар қўлланилади. Асос тандали тўқимани олиш учун асосан полипропилен толаларидан фойдаланиш яхши самара беради, сабаби тўқимага керакли максимал тўлдириш коэффициентини беради. Асос тандали материаллар дастгоҳда ўрам кўринишида қўйилади. Тафтинг машинада тук ҳосил қилишнинг бир қатор усуллари маълум: механик ва ҳаво ёрдамида. Ҳозирги вақтда механик ҳаракатли машиналар қўлланилади. [2,3,6]

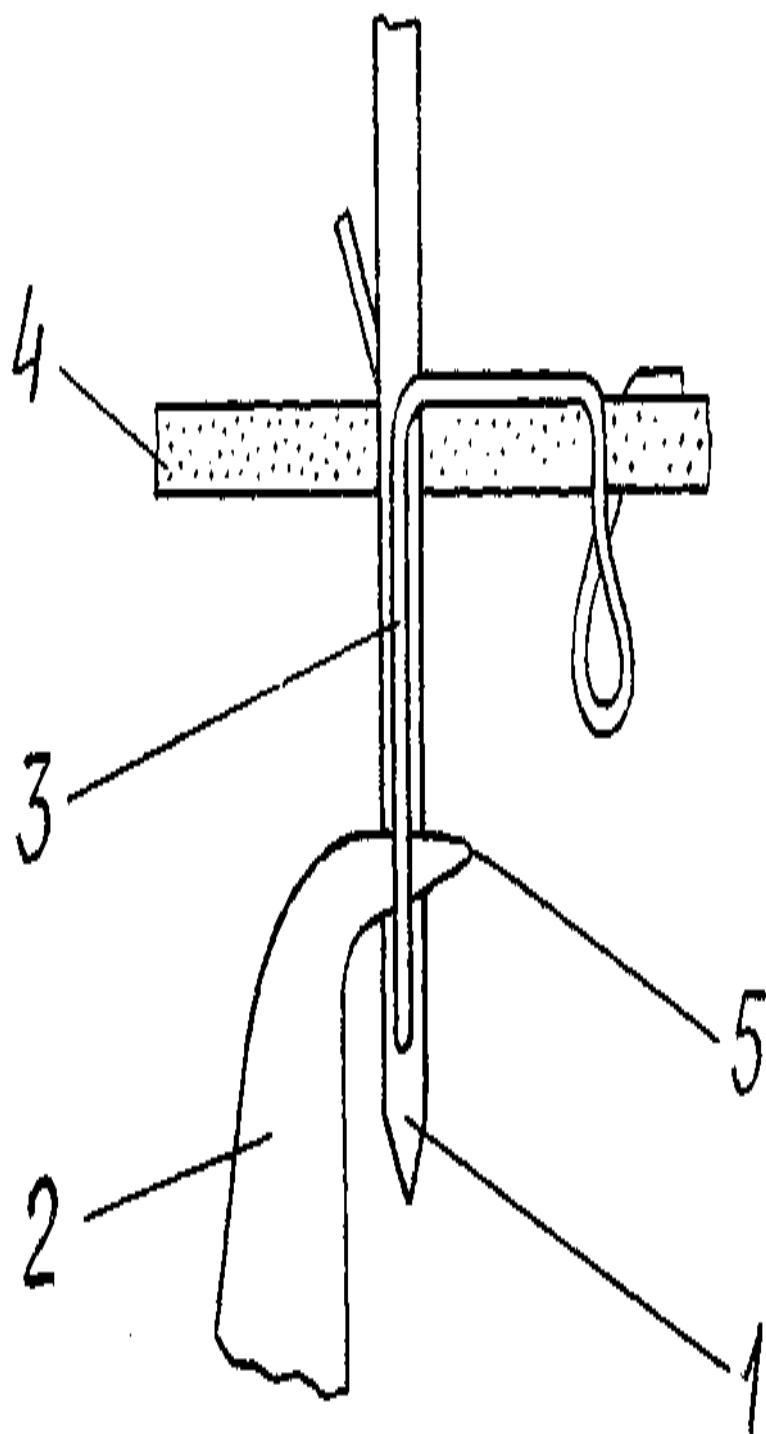
Тук танда иплари дастгоҳнинг орқа томонида жойлашган махсус икки ярусли бобина ромларида бобиналарида бўлади. Тук танда иплари нейлон қувурлардан ўтказилган бўлиб, қисилган ҳаво ёрдамида тафтинг машиналарга берилади. Ҳалқасимон тук ҳосил қилиш учун тешувчи игна ҳамда ҳалқа ҳосил қилиш мосламаси ўрнатилади (расм 17). Тешувчи игна тузилиши жиҳатидан тикув машинасидаги игнага ухшаб кетади. Ҳалқа ҳосил қилиш мосламаси эгилган мисс темирдан иборат. Тук танда ипи игнанинг қулоқчасига киритилади. Игна асос

тандали машинасини тешгандан сўнг, игна энг пастки нуқтасига етади ва игна қайтаб юқорига ҳаракатланади. Шу вақтда тук ипи ўзида баллон шаклини ҳосил қилади ва у ерга ҳалқа ҳосил қилиш мосламаси киритилади. У ҳалқани ушлаб туради. [6]

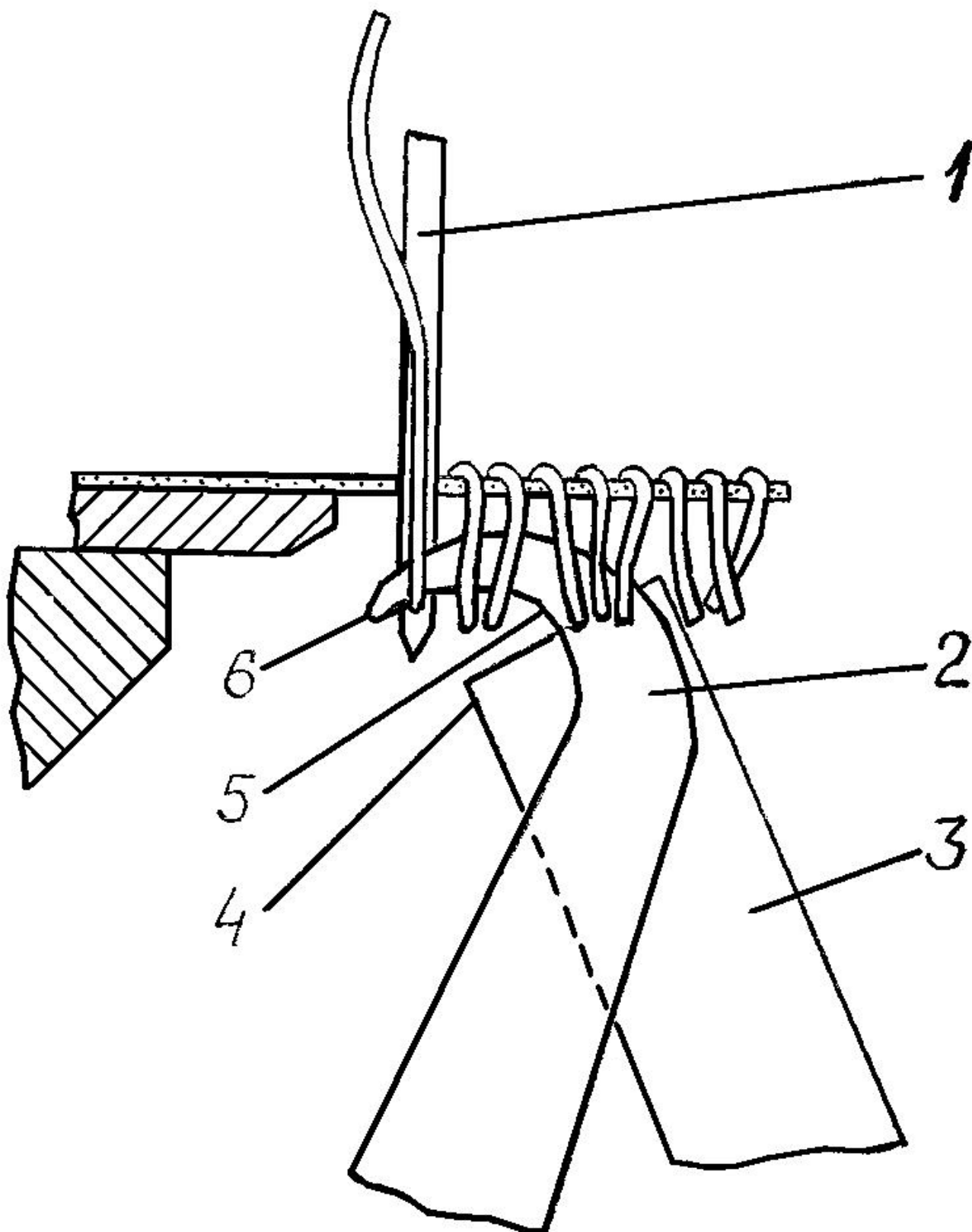
Ҳалқа ҳосил қилувчи мослама бурунчаси асос тандали материали ҳаракатланаётган томонга қараётган бўлади. Асос тандали материалдан игна чиққандан сўнг тук танда ипи материал билан бирга олдинга ҳаракатланади, ҳалқа ҳосил қилиш мосламаси эса орқага силжийди. Ҳосил қилинган ҳалқа ҳалқа ҳосил қилиш мосламасидан ажралади

Кесилган тук ҳосил қилиш учун (18 - расм) тешувчи игна, ҳалқа ҳосил қилувчи мослама ва пичоқ иштирок этади. Пичоқнинг тезланган қисми ҳалқа ҳосил механизмининг ички қисми билан бирга қайчини ҳосил қилади. Бу ҳолатда ҳалқа ҳосил қилиш мосламасининг бурун қисмини асос тандали материали ҳаракат траекториясига қарама қарши қўйиш керак.

Асос тандали материалининг ҳаракатланиши билан ҳосил қилинган ҳалқалар ҳалқа ҳосил қилиш мосламасидан чиқиб кетмайди ва пичоқ орқали кесилади. Кесилган ҳалқалар тук танда иплари асос тандали материалдан чиқиб кетмаслиги учун, ҳалқа ҳосил қилувчи мосламага учтадан бештагача ҳалқалар бўлади ва пичоқ биринчи турган ҳалқани кесади. Пичоқ ҳалқа ҳосил қилувчи мосламасига ҳар доим тегиб туриши учун пичоқ эгилувчан материалдан қилиниши керак. Пичоқнинг кесувчи қисми ҳалқа ҳосил қилувчи мосламанинг кесувчи қисмига ҳар доим айнан ўша нуқтасига тегиши учун уларнинг эгилувчанлиги тўрт градусда кесишиши керак.



17-расм. Тафтинг гиламларда ҳалқали тукнинг ҳосил бўлиш схемаси.



18 – расм. Тафтинг гиламларда кесилган тукларнинг ҳосил бўлиш
схемаси.

Асос тандали материалининг ҳаракатланиши билан ҳосил қилинган ҳалқалар
ҳалқа ҳосил қилиш мосламасидан чиқиб кетмайди ва пичоқ орқали кесилади.

Кесилган ҳалқалар тук танда иплари асос тандали материалидан чиқиб кетмаслиги учун, ҳалқа ҳосил қилувчи мосламага учтадан бештагача ҳалқалар бўлади ва пичоқ биринчи турган ҳалқани кесади. Пичоқ ҳалқа ҳосил қилувчи мосламасига ҳар доим тегиб туриши учун пичоқ эгилувчан материалдан қилиниши керак. Пичоқнинг кесувчи қисми ҳалқа ҳосил қилувчи мосламанинг кесувчи қисмига ҳар доим айнан ўша нуқтасига тегиши учун уларнинг эгилувчанлиги тўрт градусда кесишиши керак. [2,3,6]

Тафтинг машиналарда эни олти метргача бўлган гиламлар, ҳалқали, кесилган туклар ҳар хил узунликда ишлаб чиқариш мумкин. Ҳозирда тук танда иплари ўрнида асосан мед-аммиак, капрон толалари, капрон комплекс толалари полиакриланитрил толаларидан йигирилган иплар, полиэфир, полипропилен ҳамда вискоз толаларидан қилинган иплар қўлланилади.

Комплекс иплар асосан тафтинг гиламларда ҳалқали гиламлар ишлаб чиқарилади. Комплекс ипларини кесилган тукларда ишлатилиши тавсия этилмайди, чунки комплекс ипларнинг, синтетик ипларнинг техник қийинлиги ва тук бойламларининг сушт маҳкамланганлигидан иборат.

Кўпчилик ҳолларда тафтинг гиламларда жгут капрон иплари ишлатилади. Тафтинг гиламларда расм шу гиламда меланж ипларининг қўлланилиши, ҳалқали тукларнинг узунликлари, кесилган ва кесилмаган тукларнинг мослигини ҳисобга олиш ҳолда берилади. [6]

Замонавий тафтинг машиналарда нақш ҳосил қилувчи мослама қўйилади, бунинг натижасида икки рангли ва кўп рангли нақшлар, рельефли тукли копламалар ва катта раппортли деворий гиламлар ишлаб чиқарилади. Тафтинг усулида гилам тўқишнинг барча техник - иқтисодий кўрсаткичлари юқори баҳоланади: Ишлаб чиқарилган ҳажм 11 % ошган, трикотаж усулида 7-8-20 мартагача яхшиланган;

Капитал ҳаражатлар 2 мартага кичик, трикотаж тўқимадан 6 марта кичик;

Хом-ашё ва ёрдамчи маҳсулотлар ҳаражати анчагина паст.

II.2 Трикотаж усули.

Трикотаж усулида гилам ишлаб чиқариш решель машиналарида ишланади, расм ҳосил қилиниши эса жаккард машиналарида амалга оширилади. Трикотаж усулида гилам тўшамалари олинган кесилмаган ва кесилган туклар билан бўлади. Гиламлар туклар, асос тандали танда иплари ва арқоқ ипидан ташкил топган бўлади. Тук танда иплари полиамид иплари ёки полипропилен иплари чизиқли зичлигини юқори (200 текс) асос тандали танда иплари эса – полиэфир ёки полиамид иплари чизиқли зичлиги 93 текс, арқоқ ипи полипропилен ипларидан ташкил топилган бўлади.

Асос тандали танда иплари ва арқоқ ипи ғалтакларга ўралади. «Лири - флор» ГДР машиналарида арқоқ ипи иккита ғалтакда, асос тандали танда иплари 6 та ғалтакда ўралади. Тук танда иплари эса ромга ўрнатилган бўлиб тўқиш зонасига ип ўтказувчи қувурлар ёрдамида ҳаво ёрдамида юборилади. Ҳалқали ва ўрувчи тукилиш ўрилиш қисмлари 1 тилим игна, ўрувчи тахта, қулоқсимон трўқасимон игна ҳамда штифт игналар ёрдамида тукилади. Жаккард-трикотаж гиламларда расмлар 3 рангдаги тук танда ипларидан фойдаланилади. Ранглар миқдори нақшга қараб ўзгартирилади. Силлиқ тўшамада расмлар муҳр асосида берилади.

Ўрилишининг асосий параметрлари, тўлдириш усуллари, махр-жаккард тўқималарни тайёрлаш ва андозлаш. [2,6]

Махр тўқималарнинг устки қисмида ҳалқалар ҳосил қилиш учун қўйидагиларга эътибор бериш керак:

1. Танда ипларининг 2 системаси мафжудлиги: ҳалқали ипларнинг суст ҳолатда бўлиши.
2. 2 ёки 3 марта тўлиқсиз тиғнинг уриши.
3. Ҳалқали танда ғалтагининг бир хил жойлашганлиги арқоқ ғалтагига нисбатан.

Агар ҳалқа танда ип арқоқ ипи устига бўлса, ҳалқа тўқиманинг устки қисмида ҳосил бўлади ёки аксинча. Дастгоҳда ҳалқа махсус механизм ёрдамида ҳосил қилинади ва бу механизм тиғнинг ҳаракатини назорат қилади. Ҳамда арқоқ ипини

тўқима четига уради. Тўқиманинг нима учун қўлланишидан қатъий назар ҳалқа баландлиги турлича бўлади.

Тиғ ўзгарувчан кадамга эга. Тиғнинг тўлиқсиз уриши ҳалқа баландлигининг иккиланган узунлигида бўлади ва тиғнинг четига урилмайди. Ҳалқанинг баландлиги ҳалқа тандасининг ишлатиш коэффицентиға таъсир қилади ва бу кўрсаткич 300 - 400 % ни ташкил қилади. Тўқима танда ипининг ишлатиш коэффиценти 5 – 8 % ни ташкил қилади. Ҳалқанинг ҳосил бўлиши арқоқ ипининг тўқима танда ипи ва ҳалқа танда ипининг раппортиға тенг (3 ёки 4). Тўқима танда ипи одатда арқоқ бўйича 2/2 репс танда ўрилишда ёки 2 - бир ярим танда ипи тукилади. Тўқима танда иплари ремизалардан ўтади. Ремизаларнинг ҳаракатини жаккард машинасининг 4 та илгаклари ёки эксцентрикли ҳомуза ҳосил қилиш механизмини амалга оширади.

Ҳалқа танда иплари ҳалқаларнинг танда тўқиманинг устки қисмида ёки пастки қисмида нақшига қараб берилади. Ҳалқа танда иплари ҳаракатини жаккард машинасининг илгаклари амалга оширади. 2 хил рангдаги ҳалқа танда ипларини фақатгина тоқ сонли илгаклари 1 - рангларни, 2 - рангларни эса жуфт сонли илгаклар ҳаракатга келтиради. [2,3,6]

Ранг таъсирларини аниқлаш усули бўйича махер матолар 2 турга бўлинади.

1. Мато сиртидаги нақш ҳалқалардан иборат бўлса, асосий ранг эса текис (ҳалқаларсиз). Матонинг тескари томонида – текис нақш ҳалқали асосий расм юзида. Тескари томон юза қисмиининг негativi ҳисобланади. Бундай матоларда раппорт майдонининг 50 фоизини нақш эгаллайди. Расм кичик деталлардан ишлаб чиқилади. Матода бир ҳалқали тўқима асоси нақш тизими мавжуд.

2. Нақш ҳалқаси бир рангдан тукилган бўлса, асосий расм ҳалқалари бошқа рангдан тукилган. Тескари томон юза сиртининг негativидир.

Матонинг тескари қисмида нақш ўнг томон асосий расмининг рангидаги ҳалқалардан, асосий расм эса расм ранги ҳалқаларидан иборат. Бундай турдаги матоларнинг расми ишлаб чиқишда ҳеч қандай чегаралар йўқ. Матода ранги билан ажралиб турган ҳалқали тўқиш 2 та тизими мавжуд.

19-а расмида матонинг 1 турдаги нақшини яратишда модели чирмашувли тукилиши кўрсатилган (матонинг ўнг сиртидаги ҳалқалар тасвири).

19-б, г – расмларда матонинг бирлиги турдаги асосий нақшини яратишдаги модели чирмашувли тукилиши (матонинг тескари томонидаги ҳалқалар) тасвирланган.

19-д, ж расмларида 2 – турдаги матонинг нақшини яратишидаги модели тирмашувлар ҳалқали ипларнинг биринчи тони расми тасвирланган (тоқ иплар).

19-е, з расмида иккинчи турдаги матода нақшни ҳалқали ипларнинг иккинчи рангидан яратилиши (жуфт иплардан чирмашув тўкилиши моделлари) тасвирланган.

Ҳалқали асосда тўкилаётган арқоқ раппорти доимий асосда тукилаётган арқоқ раппортига тенг бўлиши шарт.

Патрон қисқартирилган ҳолда бутунлай ранглаш услубида бажарилади. Нақш кизил ранг билан бўялади. Асосий ранг бўялмаган ҳолда қолади. Патронлаш даврида доимий асос ҳисобга олинмайди. [2,6,7]

Биринчи турдаги матолар учун қоғознинг кичик катаклари 1та ҳалқага мос келади. Арқоқ ипларининг ҳалқали иплар билан кесиб ўтадиган жой ҳисобланади. Ҳалқани туришдаги иштирокчиларидир. Демак, матонинг асоси бўйича қалинлик мўлжали ҳалқали япеснинг қалинлигига тенг. Арқоқ бўйича қалинлик ҳисоби формула бўйича ҳисобланади:

$$P_{\text{арқоқ}} = \frac{P}{m_a} \quad \text{ил/см}$$

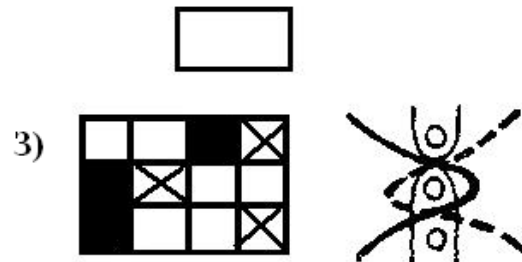
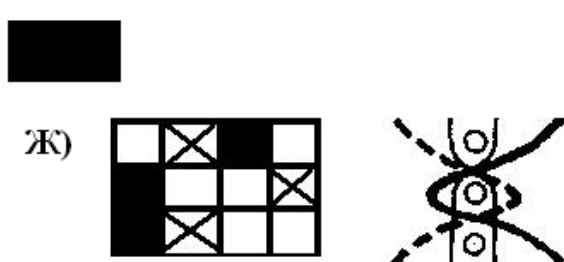
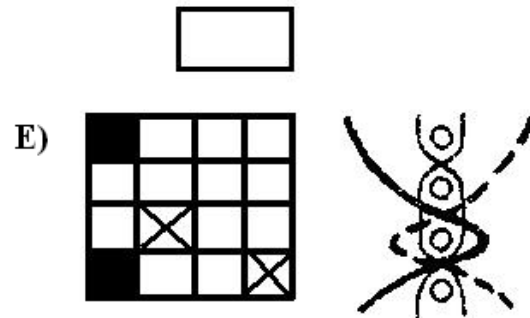
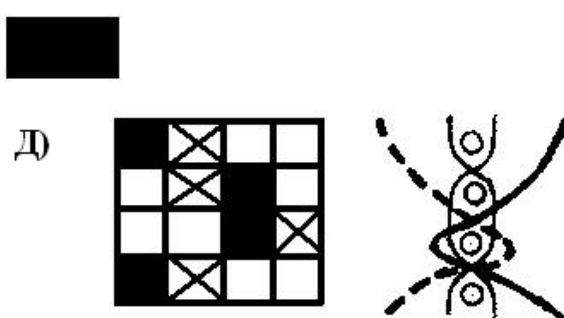
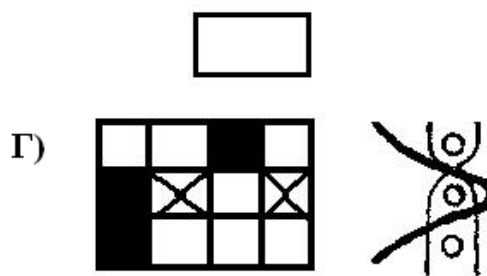
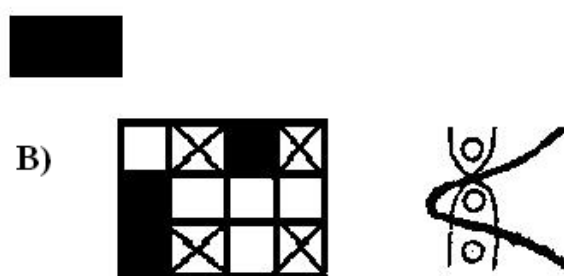
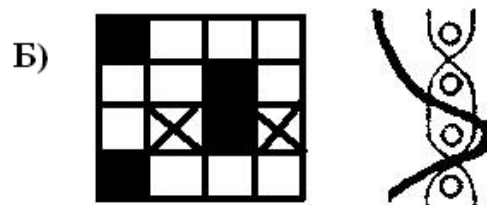
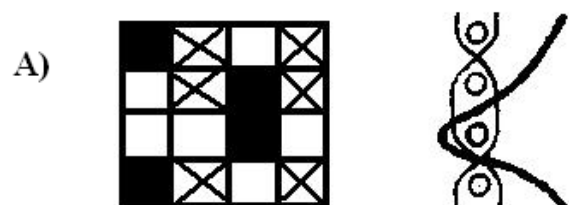
m_a – бу ҳалқа яратиш давридаги сони (3 ёки 4; m_a тукилиш модели).

Иккинчи турдаги матолар тук қоғознинг кичик катаги матонинг тескари қисмидаги 1 та ҳалқаси ва юза қисмидаги 1 та ҳалқасига мос келади, тук қоғознинг кичик катаги арқоқ иплардан икки ҳалқали ипларининг кесиб ўтадиган жойи ҳисобланади.

Демак, формула патроннинг ҳар бир горизонтал тикиш орасида 3 та ёки 4 та белги солинади. Улар арқоқ ипларининг ҳалқа яратиш давридаги сонига мос келади.

Патрон раппорти асосини ва арқоқ бўйича ҳисоблаб, матодаги нақшнинг раппорт ўлчами мос қалинликка кўпайтирилади. Жадвалда тўкилиш моделлари бўйича биринчи турдаги матоларнинг яратилиш пайтидаги белги солувчининг кўчирмаси кўрсатилган. 19- а, в расмда тасвирланган.

■ — Патрондаги ранглар



19 – расм. Махр тўқималар учун модел ўрилишлар.

II.3. Тукли жаккард тўқималар.

Йирик нақшли (жаккард) тўқималарда туклар мато сиртида бутун сатхни қоплаган ёки айрим қисмда жойлашган бўлиши мумкин.

Бундай тўқималарни ишлаб чиқаришда тўқув дастгоҳида асосан аралаш усулда жаккард машиналари тахтлашиб, дастгоҳда 2 та 880 та илгакли жаккард машинаси ўрнатилади. Тахтлашда 4 гуруҳли тўқимага мўлжалланиб қатор ўтказишдан фойдаланилади. Бу ҳолда илгаклар қўйидаги тартибда тақсимланади.

2-жадвал

1 гуруҳ танда иплари учун	1,5,9.....1757
2 гуруҳ танда иплари учун	2,6,10.....1758
3 гуруҳ танда иплари учун	3,7,11.....1759
4 гуруҳ танда иплари учун	4,8,12.....1760

Агар бир гуруҳли духоба ишлаб чиқариш жаккард машинасининг илгакларидан фақат 440 таси ишлайди, яъни 1/4 қисми. Икки гуруҳли духоба ишлаб чиқаришда 880 илгаклар, яъни ярми, уч гуруҳлида эса 1320 та илгаклар, яъни 3/4 қисми ишлайди.

Аркат ипларини тақсимловчи тахтадан икки қисмли қатор усулида ўтказилади. Тигнинг бир тишидан учта ип, I та тук, I замин ва I та сиқувчи танда иплари ўтказилади.[3,7]

Конво қогозини ҳисоблашда фойдаланиладиган ҳисоб зичлиги (тук танда учун) қўйидагича аниқланади.

$$P_{\text{тук}} = \frac{P}{n} \text{ бунда,}$$

$P_{\text{тук}}$ - тук танда ипларини тўқимадаги зичлиги

n - тук тандадаги гуруҳлар сони.

Конво қогозида ҳар бир безак ўз шартли белгиси билан кўрсатилиши лозим.

II.4. Йирик нақшли тўқималар техник ҳисоби.

Шодали тўқувчиликда ишлаб чиқариладиган тўқималар техник ҳисобида аниқланадиган тахтлаш кўрсаткичлар, асосан йирик нақшли тўқиманинг техник ҳисобида ҳам аниқланади. Фақат шодалар ҳисоби бўлмасдан, унинг ўрнига аркат иплари ва тақсимловчи тахта ҳисоби бажарилади. Айрим ҳолларда тўқима таркибида икки система танда иплари қатнашиб, улар алоҳида-алоҳида тўқув ғалтакларига ўралган бўлиб, икки турдаги ҳомуза ҳосил қилувчи механизмлар қўлланиши мумкин. Бундай тўқималарни техник ҳисобида ҳам шодалар ҳисоби, ҳам аркат иплари ва тақсимловчи тахта ҳисоби бажарилади.

Аркат ипларнинг ҳисобида, аркат ипларининг умумий сони ва битта ром ипига аркат ипини илгак билан боғловчи, яъни битта илгакча 2 боғланадиган аркат ипларининг сони топилади. Аркат ипларини умумий сони, битта гуладан ўтадиган танда ипининг сонига боғлиқ. Кўп ҳолларда гуладан биттадан танда ипи ўтади, унда $P_T = P_a$.

Битта ром ипига борланадиган аркат ипларининг сони

$$a = \frac{n}{R}$$

бунда U - жаккард машинасидаги илгаклар сони (машина қуввати), ёки

$$a = \frac{n}{R}$$

R - нақшинг танда бўйича раппортидаги иплар сони

a - қиймат бўтун сон чиқмаслиги мумкин, у ҳолда битта ром ипига боғланадиган аркат иплар сони икки хил қабул қилиниб, уларни рафон тақсимлаш зарур. Бу ҳолни қўйидаги мисолда кўришимиз мумкин.

Берилган тандадаги иплар сони $p_T = 2734$ ип, нақшни танда бўйича раппортида $U = 360$, жаккард машинасининг ишлаётган илгаклар сони

$U = 360$, гулада биттадан ип ўтган. Ром ипига боғланадиган аркат ипларни тенг тақсимлаш учун иккита, арифметик ва алгебраик усуллар мавжуд.

Арифметик усул фараз қилайлик, ҳамма ром ипларни 7 дан аркат иплари билан боғланган, $7 \times 360 = 2520$ аркат ипи бошанган булар эди. Ҳамма аркат иплари эса 2734, демак, $2734 - 2520 = 214$ ром ипи етмаяпти. Шунинг учун 214 ром ипга 8 тадан аркат

ипи, қолган $360-214=146$ ром ипига 7 дан аркат ипларини боғлаш керак, демак, $8 \times 214 + 7 \times 146 = 2734$ аркат иплари. Алгебраик усулларда тенглама тузилади.

$U_X + U_Y = 360$ $7U_X + 8U_Y = 2734$. Тақсимловчи тахтанинг эни бўлиб, I см да жойлашган тешикчалар сони n_T қўйидагича аниқланади,

$$N = n_T / (n_{\text{теш}} \times B_A)$$

бунда n_T - тандадаги иплар сони; $n_{\text{теш}}$ - тақсимловчи тахтанинг қисқа қатордаги тешикчалари сони; B_A - тақсимловчи тахтанинг эни; (P_X) - мумкин бўлган I см даги тешикчалар сони. P_X - қиймат танда ипларининг йўғонлигига боғлиқ бўлиб, меъёрлаштирилган қиймати маълумотномаларда келтирилган. Агар $p_X > (P_X)$ бўлса, тақсимловчи тахтани қисқа қатордаги тешикчалар сони $n_{\text{теш}}$ ни қўпайтириш лозим.

Тақсимловчи тахтанинг ҳисобида, уни тахтлаш эни B_A эни буйлаб I см даги тешикчалар сони аниқланади.

Тақсимловчи тахтанинг эни, тўқима тиғ буйига тахтлаш энидан каттароқ бўлади. Бу четдаги танда иплари билан гула орасида ишқаланиш кучини камайтиради, уларни иложи борида чет гулалардан ўтишда эгилмаслигини таъминлайди. Тақсимловчи тахтани эни $B_A = B_{\text{хт}} (1 - 2 \text{ см})$ қабул қилинади.

II - боб бўйича хулосалар

1. Тўқилмайдиган гилам маҳсулотлари тафтинг усулда, трикотаж ҳамдм игнали усулда олиниши ва замонавий тафтинг машиналарда нақш ҳосил қилувчи мосламаларини қўлланилиши ўрганилди.

2. Трикотаж усулида гилам ишлаб чиқариш Решель машиналарида ишланилиши ва расм ҳосил қилиниши эса жаккард машиналарида амалга оширилиши аниқланди.

3. Йирик нақшли тўқималарда туклар, тўқима сиртида ҳосил қилинадиган нақшлар тўқиманинг техник ҳисоби бўйича тахтлаш расмлари картон қоғозига тушириш йўллари ўрганилди.

4. Тақсимловчи тахтанинг ҳисобида, уни тахтлаш эни ва эни буйлаб I см даги тешикчалар сони аниқланади. Аркат ипларини умумий сони, битта гуладан ўтадиган танда ипининг сонига боғлиқ.

III БОБ. ТЎҚУВ ЎРИЛИШЛАРИНИ ЗАМОНАВИЙ УСУЛДА ЛОЙИХАЛАШ.

XX асрнинг сўнги 25-30 йилларида дунё тўқимачилик саноатига кўплаб янги дастгоҳ ва технологиялар жорий этилмоқда. Бу дастгоҳларда технологик жарёнларни такомиллаштириш билан бирга, илм-техника ютуқлари кенг қўлланилиб, жараён автоматик бошқарилмоқда. Саноатнинг барча соҳаларида ЭҲМдан фойдаланиш одат тусини олди.

Илғор тўқувчилик технологиясида ишлатиладиган машина ва ускуналарнинг барчалари шахсий компьютерлар билан жиҳозланган. Бу ишлаб чиқариш, унумдорлигини ошириш билан бирга маҳсулотлар турини кўпайтириш имконини кенгайтirmoқда. Янги маҳсулотларни яратишга сарф бўладиган ҳаражатини камайтириб, ишлаб чиқариш самарадорлиги ошмоқда. Гиламларнинг янги турларини яратиш уларнинг ўрилишлари хилма хиллигини оширишни талаб этади. Бу масалани хал қилишда бирмунча истиқболли йўналишлар - тўқув ўрилишларини рақам билан белгилаш, уларни лойиҳалашда математик аппаратни қўллаш ҳисобланмоқда. Шунинг билан бирга ишлаб чиқаришда кенг тарқалган кулачокли ҳомуза ҳосил қилувчи механизмларнинг имкониятларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. [2,3]

III.1. Тўқув ўрилишларини шартли рақамлар билан ифодалаш.

Тўқув ўрилишларининг синф, кичик синф, гуруҳ, гуруҳча ва турлари кўплиги ва хилма хиллиги, улар тўғрисидаги маълумотларни йиғиш, сақлаш ва айниқ ва замонавий электрон ҳисоблаш машиналарида ишлашни бирмунча қийинлаштиради.

Бу муаммони хал қилиш мақсадида ўрилишларни шартли рақам (код)лар билан белгилаш, уларни ўрганиш ва ишлаб чиқаришга кенг қўллашга имкон беради.

Ўрилишларнинг шартли рақамлар билан белгилаш бешта сонлар тизимида олиб борилиб, улардан биринчи рақам ўрилишнинг синфини, иккинчиси - кичик синфини, учинчиси гуруҳини, тўртинчиси гуруҳчасини ифодалайди.

Демак, бош ўрилиш синфининг шартли рақамларда ифодаланиши 10000, полотно ўрилишиники эса - 11000, саржа (силон) ўрилиш - 12000, атлас (сатин) ўрилиш – 13000 кабилар билан белгиланади. Майда нақшли ўрилиш рақами

20000 бўлиб, ундаги ҳосила ўрилишни 21000, аралаш ўрилишни эса 22000 тартибида белгиланади.

Ўрилишларни рақамлар билан белгилаш уларни ўрганишда, турларни таҳлил этишда анча қўлайлик яратади. Масалан: 21221 рақам билан ифодаланган ўрилишни аниқлашда, биринчи рақам ўрилиш синфни - майда нақшли ўрилиш; иккинчи рақам бу синф ўрилишдаги кичик синф ҳосила ва аралаш ўрилишларидан бири - ҳосила ўрилиши, учинчи рақам ҳосила ўрилишининг иккинчи гуруҳ, саржа (силон) ҳоиласи эканлигини, тўртинчи рақам эса "2" бўлганлиги мураккаб саржа (силон) гуруҳчаси ва ниҳоят охири рақам "1" бу ўрилишдаги тўқима сиртида танда қўллашлари кўплиги (арқоқ қоплашидан), яъни танда саржаси эканлигини кўрсатади. [2,3]

Қўйида ишлаб чиқаришда кўп тарқалган ўрилишлар турлари ва уларни ифодаловчи шартли рақамлар келтирилган:

10000 - бош ўрилишлар
11000-полотно,
11100-2 шодали полотно,
11200-4шодали полотно,
12000-саржа,
12100- 3 шодали саржа,
12110- 2/1 саржа,
12120 1/2 саржа,
13000-атлас (сатин),
13100-атлас,
13200- сатин,
13110-5/2 атлас,
13220-5/2 сатин,
20000 - майда нақшли ўрилишлар.
21000-ҳосила ўрилишлар,
21100-полотно ҳосиласи,
21110-танда репси,
21120-арқоқ репси,

21130-рогожка,
21200-саржа ҳосиласи,
21210- кучайтирилган саржа,
21220-мураккаб саржа,
21211-кучайтирилган 3/1 саржа,
21212-кучайтирилган 1/3 саржа,
21230-синиқ саржа,
21250-зигзак шаклидаги саржа,
22000-аралаш ўрилишлар.
22100-геометрик нақшли ўрилишлар,
22110- буйлама йўл-йўл нақш,
22120-қундаланг йўл-йўл нақш,
22130-катак нақшли ўрилиш,
22200-қреп ўрилишлари,
22210-қоплашларни қўшиш усули,
22220-ўрилишларни қўшиш усули,
22230-ипларни қўшиш усули,
22240-ипларни жойлашиш тартибини ўзгартириш,
22250-айлантириш,
22300-тўшамаси мустаҳкамланган ўрилиш,
22400-вафел ўрилиш.
30000 - мураккаб тўқималар ўрилиши.
31000 - бир ярим қатламли тўқималар,
31100-қўшимча тандали 1,5 қатламли тўқималар.
31200-қўшимча арқоқли, 1,5 қатламли;
3110-қўшимча тандали, икки юзли, 1,5 қатлам тўқималар;
31120-қўшимча тандали, икки томонли; 1,5 қатлам тўқималар.
32000-икки қатламли тўқималар ўрилиши;
32100-қатламлари милжда боғланган икки қатламли тўқима;
32200-қатламлар ипларини мато буйлаб ўрилиш ҳисобига боғланган икки қатламли
тўқималар;

32210-қатламлари юкридан пастга боғланган;
32220-қатламлар пастдан юкорига боғланган;
32230-қатламлар аралаш усулида боғланган;
33000-икки ярим қатламли тўқималар;
33100-қўшимча тандалди, икки ярим қатламли тўқима;
33200-қўшимча арқркли, 2,5 қатламли тўқима.
34000-кўп қатламли тўқималар;
34100-уч қатламли; 34200-турт қатламли;
34110-қатламлари юқоридан пастга боғланган;
34120-қатламлари пастдан юқорига;
34130-қатламлари аралаш усулда боғланган.
35000-тукли тўқималар ўрилиши;
35100-танда тукли;
3520-арқоқ тукли;
35100-кесилган танда тукли тўқима;
35200-ҳалқа тукли тўқима.
36000-ўрамали (ажур) тўқималар;
36100-содда ўрамли ўрилиш.
36200- мураккаб ўрамали ўрилиш.
40000-йирик нақшли тўқималар ўрилиши.
41000-оддий йирик нақшли тўқималар;
42000-мураккаб йирик нақшли тўқималар ўрилиши,

III.2. Тўқув ўрилишларини лойиҳалашни автоматлаштириш.

Янги йўналиш ғояси тўқималар ўрилишларини формалаштириш ва баъзи усулларни алгебраик матрицалар ёрдамида лойиҳалашга қаратилган. Бошқача қилиб айтганда, тўқимачилик ўрилишларини ҳосил қилиб, дессинатор ҳаракатини программали реализациялашган жараён билан алмаштириш мумкин. Бу жараёнларни ЭХМда амалга ошириб, тўқима ўрилишларини лойиҳалашда иш кучи сарфини камайтириш мумкин. Бундан ташқари, ЭХМда бу ўрилишларнинг хоссалари ҳам текширилади. Натижалар

рақам ёзувчи мосламага киритилади ва бундан кейин уларни дессинатор баҳолайди. Бу дессинатор ЭХМда кўпгина вариант ичида маъқулроқ бўлган ўрилиш рақамларини танлашда асосий рол уйнайди.

Тўқима ўрилишларини жойлашда ЭХМда бажариладиган жараёнларни асослаш учун ўрилишлар синфланишига алоҳида эътибор бериш ҳамда аралаш ўрилишларни ҳосил қилиш усулларига эътибор бериш лозим.

Айрим ўрилишларни лойиҳалашда ранг-барангликка эришиш учун бир қанча усуллардан фойдаланиш лозим, масалан, айлантириш ва ихтиёрий танда ёки арқоқ, қоплашлар қўшиш ўрилишларни алмаштириш ва кетма-кет қўйиш.

Аралаш ва ҳосила ўрилишларни программали ишлаб чиқаришда, уларни лойиҳалашни автоматлаштириш мумкин. Бунинг учун матрицалар усулидан фойдаланиш қўлайроқ. Бир хил рангли битта танда ва битта арқоқли ўрилишларни қараганимизда, раппортда фақатгина икки хил қоплаш - танда ва арқоқ учрайди. Бунда ўрилиш раппортларига мос ҳолда арқоқ қоплаш сифатида "О" рақами ва танда қоплаш сифатида "1" рақамини қабул қилиш мумкин. Шундай қилиб, ўрилиш расмини канволи кўринишларда бўялган катакларни "1" рақами билан, бўялмаганларни "О" билан алмаштириш керак, бунинг натижасида, қаторлари арқоқ, ипларини билдирувчи устунчалардан танда ипларини билдирувчи матрица ҳосил бўлади. Тўқима ўрилишларни ҳосил қилишнинг бундай усули тўқима ўрилишларини лойиҳалашда чизиқли алгебра аппаратини қўллашга имкон беради.

[3]

Юқорида қайд этилган усулларни ЭХМ да амалга ошириш учун матрицалар устидан қўйидаги ишларни олиб бориш талаб қилинди:

Ўзгармас силжиш танда ёки арқоқ. бўйича - берилган устун ёки қаторда ўзгармас силжиш ва дастлабки матрицалар $R_j \times R_A$ ўлчамлари ёрдамида яратиладиган янги матрицалар жараёни. Берилган устун, арқоқ бўйича силжиш ҳосил қилинаётганда эса қатор, булаётган матрица устунчаси ёки қатори дейилади. Бу жараёнларни бажаришда берилган қатор элементлари белгиланган қатор бўйича чапга силжийди. Бунинг учун разряд тури – ичида

1/ разряд кдгорининг буш жойига силжийди. Агар қатор силжишгача:

кўринишда бўлса, чапга Sga силжигандан кейин кўйидаги кўриниш ҳосил бўлади:

Масалан: силжиш катталиги иккига тенг бўлган дастлабки қатор 00001 берилган, изланаётган матрица ўлчами 5x5. Ўзгармас силжиш жараёнини амалга ошириб, кўйидаги қаторларни оламиз. Бу беш шодали сатин расмини беради.

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

"Ўзгармас силжиш" жараёнини бош ва ҳосила ўрилишлар олиш учун ҳам ишлатса бўлади.

Ўзгарувчан силжиш - берилган қатордан танланган $S_i, S_2, \dots, S_n$ силжишлар орқали $R_j \times R_d$ ўлчамда матрица ҳосил бўлади. Силжиш катталиги бўйича ҳам, белгиси бўйича ҳам ўзгарувчан бўлиши мумкин. Мисол учун, дастлабки қатор /0001/ берилган силжишлар 1,2,3. Изланаётган матрица ўлчами 4x4. "Ўзгарувчан силжиш" жараёнини қўллаш натижасида, тўрт шодали нотўғри сатин матрицаси ҳосил бўлади.

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

Бу жараён ҳосила ўрилишлар: силлиқ, саржа, зигзагсимон, илонизи саржа ва бошқалар олиш учун хизмат қилиш мумкин.

Кенгайиш - дастлабки матрицага фақат ноллардан ташкил топган қатор ёки устун киритиш жараёни. Масалан: дастлабки матрица (01) (10) берилган, кенгайтиришдан сўнг кўйидагини ҳосил қиламиз:

Арқоқ бўйича кенгайтиришдан сўнг

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} \text{ матрицаларни оламиз}$$

Танда бўйича ҳам, арқоқ бўйича ҳам кенгайтирсак

$$\left| \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right| \quad \left| \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right|$$

матрицаларни оламиз. [3,6]

"Кенгайтириш" жараёни - ёрдамчи, у дастлабки матрицани кейинги ўзгаришлари учун тайёрланади, масалан, репс, рогожка ёки креп ўрилишлар олиш мумкин.

Кучайтириш 1- дастлабки матрицага битта рақамини ҳар бир бирликдан кейин қўйиш орқали олинади /танда бўйича кучайтириш ёки арқоқ. бўйича/.

$$\left| \begin{array}{ccccc} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right| \quad \text{матрицаси берилган булсин}$$

Танда бўйича кучайтирилгандан сўнг,

$$\left| \begin{array}{ccccc} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right| \quad \text{матрицаси ҳосил бўлади}$$

Арқоқ бўйича кучайтирилгандан сўнг

$$\left| \begin{array}{ccccc} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right| \quad \text{матрицаси ҳосил бўлади.}$$

Бу жараён репс, рагожка, кучайтирилган сатин, саржалар, соявий ўрилишлар олиш учун қўлланйлади.

Қўшиш - бу жараён иккита матрица мантикан кушилганда амалга оширилади, масалан, /A/ ва /B/ матрицалари берилган бўлиб, $R_j \times R_A$ бир хил ўлчамда. Тегишли матрицаларни логик йигиндиси натижасида қўйидагини оламиз:

$$/A/ \vee /B/ = /C/$$

Қўшиш Булл алгебрасига оид амалга ошади: $0 \vee 0 = 0$,

$$0 \vee 1 = 1, \quad 1 \vee 0 = 1, \quad 1 \vee 1 = 1.$$

Мисол учун

$$\begin{vmatrix} 00100 \\ 00001 \\ 01000 \\ 00010 \\ 10000 \end{vmatrix} \vee \begin{vmatrix} 00100 \\ 00001 \\ 01000 \\ 00010 \\ 10000 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 00100 \\ 00001 \\ 01000 \\ 00010 \\ 10000 \end{vmatrix}$$

Бу жараён креп олиш учун қўлланйлади.

Негативлик - дастлабки матрица элементларига қарама қарши матрица ҳосил қилиш жараёни, яъни берилган матрицага қарама қарши элементларга алмаштирилади 1-0 га, 0-1 га .

Бу операция кайтма силжиган саржа, креп ўрилишларни ҳосил қилишда ишлатилиши мумкин.

Масалан:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} > \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

берилган матрица

негатив матрица

Бу операция кайтма силжиган саржа, креп ўрилишларни ҳосил қилишда ишлатилиши мумкин.

90 градусга буриш бунда $R_t \times R_a$ ўлчамдаги матрица соат миллари йўналиши бўйича ёки ўнга тескари йўналишда 90 градус бўрилиш натижасида олинади.

Мисол учун:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

Бу ўрилиш ҳам креп ўрилиш олишда ишлатилади. Ойнавий акс тасвири - бу жараён икки хил қадамга эга бўлиши мумкин. ЁОА - бунда дастлабки матрица ётик ўқ атрофида ойнавий акс тасвирига эга бўлади ва ТОА -(вертикал) тик ўқ атрофида ойнавий акс тасвирига эга бўлади. [3]

Мисол учун: сатиннинг дастлабки матричасини олайлик:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

ТОА натижасида қўйидагини ҳосил қиламиз:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

ЁОА натижасида эса:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

Бу жараён ҳам креп ўрилишлар олишда қўлланилади.

Ўрин алмаштириш - бу жараён дастлабки матрицанинг устунчалари ёки қаторлари ўрнини алмаштириш натижасида ҳосил бўлади. Бир хилдаги ноллар ва бирларга эга бўлган бош ва ҳосила ўрилишларида ҳамда уларнинг устунларидаги ёки қаторлардаги доимий ҳолатида, бу "ўзгарувчан силжиш" жараёнини беради.

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

Матрицаси берилган булсин. Биринчи ва учинчи қаторлар ўрилишларини алмаштиришимизда қўйидаги матрица ҳосил бўлади.

Бу жараён ҳам креп ўрилишларни олиш учун қўлланилади

Компановка - операциясида бир нечта матрицалардан битта янги ўлчамлари катта матрица тузилади. Компановканинг икки варианты мавжуд: 1) Компановка // $A_2 A_j$ //, бир хил ўлчамли $R_j \times R_A$ иккита матрица // A_i // ва // A_g //лар $2R_x \times R_A$ битта матрица ташкил этади. [2,3,6]

Мисол:

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \quad A = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

матрицалари берилган // $A_2 A_i$ //, компановка операциясини бажарсак, кўндалангига йўл - йўл нақшли ўрилиш матрицасини оламиз.

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

"Компановка //к\ Аг/" жараёни амалга оширилгач,
ўлчамлари $R_j \times R_A$ ҳосил бўлиб, ундан кундалангига йўл-йўл
ўрилиш ҳосил киламиз:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

"Компановка //АА/ жараёнининг амалга оширишимизда эса буйламасига йўл-йўл ўрилиш ҳосил бўлади. [2,3]

Бу жараёнлар йўл-йўл ўрилишлар, катаксимон ўрилишлар ва креп ўрилишларни амалга ошириш учун мақсадга мувофиқ.

Қайд этилган операцияларни амалга ошириб, турли-туман ўрилишлар ҳосил қилиш мумкин. Бунинг учун эслатиб ўтилган жараёнлар тўқима ўрилишларини лойиҳалаш ва таҳлил қилишни ЭҲМ да амалга оширишдан аввал, ЭҲМ нинг такомиллашган структура схемасига киритилиши керак. Универсал программа тўқима ўрилишларини лойиҳалаш жараёнида юзага келадиган муаммоларни ҳал этишда ягона система ҳамда айрим масалаларнинг ечими сақланган бўлиши лозим. Схема лойиҳалашнинг уч даражасини ўз ичига олади:

I даража - бош ўрилишларни лойиҳалаш, бунда киритишга информация бир элементи 1 рақами билан, қолганлари 0 билан /ёки аксинча/ белгиланган устун шаклида ўзатилади. Бундан ташқари изланаётган матрица катталиги ва силжиш берилади.

II даража - бош ўрилишлардан ҳосил бўлишлар лойиҳалаш. Киритиш информацияси сифатида ёки 1-даражада олинган бош ўрилиш матрицалари ёки бошқача усулда олинган бош ўрилиш матрицалари хизмат қилади. Киритиш информацияси сифатида изланаётган матрицанинг биринчи устун қўлланилиши

мумкин, силжиш катталиги ўзгармас ёки ўзгарувчан. Иккинчи боскичдан сўнг доимий бирлик ва ноллардан иборат устунлардан олинган тўғри бурчакли матрицаси ҳосил бўлади.

III боскич аралаш ўрилишларни лойиҳалаш. Киритиш информацияси сифатида исталган бош, ҳосила ва аралаш ўрилишлар қўлланилиши мумкин. Натижада ихтиёрий миқдордаги "1" лар ва "0" ларга эга бўлган аралаш ўрилишларнинг тўғри бурчакли матрицалари ҳосил бўлади. [3,6]

Барча программалар блок схемаси қўйидагиларни ўз ичига олиши керак: алоҳида блоклардан шакллантирилган ишчи программа учун муължалланган бош дастурини ва системаларини бошқарув ишларини; дастурости кутубхонасини; олинган ўрилишларни автоматик таҳлил қилиш учун муължалланган "Изланиш" дастурини. Програма блок схемаси.

III - боб бўйича хулосалар

1. Илғор тўқувчилик технологиясида ишлатиладиган айрим машина ва дастгоҳларнинг ҳаракат узатиши компьютер технологияси билан боғлиқ ҳолда ишлашга эришилган.

2. Замонавий тўқув дастгоҳларидаги шодаларнинг ҳаракати, яъни хомуза хосил қилиш механизмлари компьютер техникаси ёрдамида амалга оширилиш имконига эга.

3. Айнан гиламчилик технологияларида компьютер технологияси ёрдамида дизайнларни яратиш ва дастурлаштириш жараёнлари кенг кўламда амалга оширилмоқда.

IV БОБ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТ ҚИСМИ.

4.1. Экспериментал тадқиқот ўтказиш услубий дастурини ишлаб чиқиш.

Гилямчилик иплари ва гилямлар дунёда катта партиялаб ишлаб чиқарилади, унинг асосий характеристикаси шундаки, чиройи сутилмаслигидир. Шундан келиб чиқадики унинг ишлаш муддати узоқ вақт давом этишидадир. Ўз навбатида, гилямнинг мустаҳкамлиги шундай факторларга яъни ипларнинг ташқи муҳитга, чидамлилиги, тола турига, ипнинг таркиби ва чизикли зичлигига боғлиқдир, тенг муайян шароитда, газламанинг емирилишига мустаҳкамлиги унинг тузилишига, кўрсаткичига ҳам боғлиқ, яъни арқоқ ипларининг эгилиш даражасига ва танда иплари тук баландлигига. Бу даража танда ва арқоқ ипларининг ўзаро букланиш майдонини аниқлайди.

Юқорида қайд этилган фикрларга биноан ишда қўйилган мақсадга эришиш учун изланиш ишлари олиб борилди. Бизгача шу йўналишда илмий тадқиқот ишлари олиб борган олимларимиз А.А. Мартынова, Р.И. Сумарокова яъни шодали усулда тўқима дизайни яратиб, турли мақсадларда фойдаланиладиган гилямлар учун кимёвий иплар ишлаб чиқаришган. Аралаш усулларда иплар ишлабчиқариш ишлари устида В.Н. Козлов, С.А. Малахова, Б.Н. Мелников, В.М. Шугаев ва бошқалар кўпгина ишлар олиб бориб, янги кимёвий иплар тайёрлаганлар. Бу изланишлар шуни кўрсатадики, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида мавжуд бўлган корхоналардаги жиҳозларда ранг-баранг турли тузулишдаги гилямларда тўқима яратиш учун кимёвий ипларнинг мойиллиги ишнинг долзарблиги, бажарилган ишнинг гипотезаси ҳисобланади.

Бу йўналиш бўйича бажарилган ишларни ўрганиб, таҳлил қилгандан сўнг, гилям сифатига таъсир кўрсатмасдан, дастгоҳ механизм параметрларини ўзгартирган ҳолда тўқилишнинг янги усули яратилди. Мавжуд усуллар бўйича гилямнинг эни ва бўйи ўлчаниб, шу энга тўқилиш мослаштирилиб, иплар таркиби тайёрланди. Кимёвий ипларни (нитрон) қўллаш гилямнинг қуялаб қолишидан салайди ва узоқ хизмат қилади. Ўзбекистон шароитида ҳавонинг иссиқлиги, шамол тез эсиши, гилямларнинг кирланишига олиб келади ва тез-тез ювиш талаб этади.

Гидамнинг ўз хусусиятини, елимини йўқотади, юмшайди ва сўтилишига олиб келади. Бу хусусиятларни сақлаб қолиш учун кимёвий толали иплардан арқоқ иплардан арқоқ ипи ҳосил қилинади.

Тўқувчилик урилишлари ҳар хил бўлиб, гидамнинг тузулиши ва хоссаларини белгилайди. Гидам ўнгидаги нақшлар ва гидам сиртининг характери, кўндаланг ва бўйлама бор-йўқлиги, товланиб туриши танда ва арқоқ ипларининг ўрилиш хилига боғлиқ бўлади. Тўқувчилик ўрилиши гидамнинг пишиқлигига, киришишига, чўзувчанлигига, қалинлигига, титилувчанлигига ва қаттиқлигига, ювишда қисқаришига ёка чўзилишига ва бошқа хоссаларига таъсир қилади.

Моделлаш, лойиҳалаш, гидамларни тўқишда ўрилиш нақши ҳисобга олинади. Тўқувчилик ўрилишлари мураккаблигига кўра 4 синфга: оддий (силлиқ) ўрилиш, майда гулли ўрилиш, мураккаб ўрилиш ва йирик гулли ўрилишларга бўлинади.

Тўқувчилик ўрилишларини катак қоғозга чўзилгунча учун ҳар қандай вертикал қаторни танда иплари деб, ҳар қайси горизонтал горизонтал қаторни арқоқ иплари деб ҳисоблаш қабул қилинган.

Гидамга арқоқ ташлашнинг янги усули. Агар гидам тўқиш учун 6888 та тўқима танда ипи ва 3444 та замин танда ипи керак бўлса, танда бўйича зичлиги 420/ 10 ип/см да жойлаштириш керак бўлса, арқоқ ипининг ташланиши, яъни гидамнинг арқоқ бўйича зичлиги истеъмолчи томонидан белгилаб берилса, ечими қуйидагича ҳисобланади:

Уч арқоқли тук маҳкамлаш усулида гидамнинг тажрибавий усули.

Гидамнинг геометрик хоссалари.

Гидам арқоқ иларинининг узунлиги.

$$B = \frac{B_1 + B_2 + B_3}{3} = \frac{1080 + 1074 + 1083}{3} = 1079_{мм}$$

B1; B2; B3 – гидам арқоқ ипларининг узунлиги, мм.

Гидам танда иларинининг узунлиги.

$$L = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{3} = \frac{1280 + 1272 + 1285}{3} = 1279 \text{ мм}$$

$L_1; L_2; L_3$ – гидам танда иларининг узунлиги, мм.

Гидамнинг қалинлиги.

$$H = \frac{H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_{10}}{10} = \frac{1,1 + 1,15 + 1,1 + 1,2 + 1 + 1,15 + 1,1 + 1,1 + 1,15 + 1,25}{10} = 1,13 \text{ мм}$$

$H_1; H_2; H_3$ – гидам қалинлиги, мм.

Гидамнинг чизиқли зичлиги.

$$M = \frac{m \cdot 10^3}{L} = \frac{620 \cdot 10^3}{1279} = 484,75 \text{ г/м}^2$$

$m = 1$ метр квадрат гидамнинг массаси, гр.

Гидамнинг сирт зичлиги.

$$M = \frac{m \cdot 10^6}{L \cdot B} = \frac{620 \cdot 10^6}{1079 \cdot 1279} = 449,26 \text{ г/мм}^2$$

Гидамнинг ҳақиқий массаси.

$$\delta = \frac{m \cdot 10^3}{L \cdot B \cdot H} = \frac{620 \cdot 10^3}{1079 \cdot 1279 \cdot 1,13} = 0,39 \text{ г/мм}^3$$

$$\delta = 0,2 - 0,6 \text{ г/мм}^3$$

Гидамнинг 10 смдаги иплар сони.

$$P = \frac{2 \cdot (n_1 + n_2 + n_3)}{3} = \frac{2 \cdot (128 + 127 + 129)}{3} = 256 \text{ ип} / 10 \text{ см}$$

$$P = \frac{2 \cdot (n_1 + n_2 + n_3)}{3} = \frac{2 \cdot (108 + 106 + 110)}{3} = 216 \text{ ип} / 10 \text{ см}$$

$n_1; n_2; n_3$ – танда иплари сони.

Икки арқоқли тук маҳкамлаш усули. Гидамнинг геометрик хоссалари.

Гидам арқоқ ипларининг узунлиги.

$$B = \frac{B_1 + B_2 + B_3}{3} = \frac{720 + 728 + 716}{3} = 721,3 \text{ мм}$$

$B_1; B_2; B_3$ – гидам арқоқ ипларининг узунлиги, мм.

Гидам танда иларинининг узунлиги.

$$L = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{3} = \frac{1270 + 1284 + 1274}{3} = 1276 \text{ мм}$$

$L_1; L_2; L_3$ – гидам танда ипларининг узунлиги, мм.

Гидамнинг қалинлиги.

$$H = \frac{H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_{10}}{10} = \frac{1,2 + 1,25 + 1,3 + 1,1 + 1,15 + 1,25 + 1,3 + 1,2 + 1,25 + 1,15}{10} = 1,125 \text{ мм}$$

$H_1; H_2; H_3$ – гидам қалинлиги, мм.

Гидамнинг чизиқли зичлиги.

$$M = \frac{m \cdot 10^6}{L} = \frac{560 \cdot 10^6}{1276} = 438,87 \text{ г} / \text{м}$$

$m = 1$ метр квадрат гидамнинг массаси, гр.

Гидамнинг сирт зичлиги.

$$M = \frac{m \cdot 10^6}{L \cdot B} = \frac{560 \cdot 10^6}{1276 \cdot 721,3} = 608,4 \text{ мг/мм}$$

Гидамнинг ҳақиқий массаси.

$$\delta = \frac{m \cdot 10^3}{L \cdot B \cdot H} = \frac{560 \cdot 10^3}{721,3 \cdot 1276 \cdot 1,215} = 0,5 \text{ мг/мм}$$

$$\delta = 0,2 - 0,6 \text{ мг/мм}$$

Гидамнинг 10 смдаги иплар сони.

$$P = \frac{2 \cdot (n_1 + n_2 + n_3)}{3} = \frac{2 \cdot (128 + 125 + 127)}{3} = 253,3 \text{ ип/10см}$$

$$P = \frac{2 \cdot (n_1 + n_2 + n_3)}{3} = \frac{2 \cdot (72 + 70 + 73)}{3} = 143,3 \text{ ип/10см}$$

n_1 ; n_2 ; n_3 – танда иплари сони.

ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ.

№	Характеристика	Белгиланиши	Характеристика киймати	
			3 арқоқли тук	2 арқоқли тук
1.	Арқоқ ипининг ўртача узунлиги	B	1079	721,3
2.	Танда ипининг ўртача узунлиги	L	1279	1276
3.	Гидам баланлиги	H	1,13	1,215
4.	Гидам чизиқли зичлиги	$M_{чз}$	484,75	438,87
5.	Гидам сирт зичлиги	M_c	449,26	608,4
6.	Гидам ҳажмий массаси	δ	0,39	0,5
7.	Гидамнинг 10 смдаги иплар сони:			
	Танда бўйича:	P_T	256	253,3
	Арқоқ бўйича:	P_a	216	143,3

4.2. Янги усулда тўқилган 100 м² гиламдан фойдаланишда истеъмолчи ва ишлаб чиқарувчи учун йиллик самара.

ҲИСОБИ.

1. Мавжуд гиламнинг хизматмуддати – 5 йил.

2. Янги гиламнинг хизмат муддати -

$$5_{йил} \cdot (1 - \frac{12}{100}) = 4,4_{ййи}$$

3. Мавжуд гиламнинг 100 м² нархи (1 м² учун 8720 сўм)

$$100 \times 8720 = 872000 \text{ сўм.}$$

Демак, $7480 \times 100 = 748000 \text{ сўм}$

4. Янги гиламнинг 100 м² нархи (1 м² янги гиламнинг мавжуд гиламга нисбатан 14,23% камроқ).

$$8720 \cdot (1 - \frac{14,23}{100}) = 7480 \text{ сум}$$

5. Истеъмолчида мавжуд гиламнинг 100 м² учун йиллик харажати

$$\frac{872000}{5} = 174400 \text{ сум}$$

6. Истеъмолчида янги гиламнинг 100 м² учун йиллик харажати

$$\frac{748000}{4,4} = 170000 \text{ ссў}$$

7. 100 м² гиламдан йиллик тежам $174400 - 170000 = 4400 \text{ сўм.}$

8. 1 йилда 1 та дастгоҳдан ишлаб чиқарувчи учун қўшимча даромад $D_{ич}$.

Тўқув дастгоҳининг 1 йиллик иш унумдорлиги

1 йиллик иш соати - 5412 соат.

9 мавжуд гиламнинг 1 соатда ишлаб чиқариш қуввати 24 м²

$$A = 24 \times 5412 = 129888 \text{ м}^2 \quad 1 \text{ йилда.}$$

10. Янги гиламнинг 1 соатда ишлаб чиқариш 36 м²

$$A = 36 \times 5412 = 194832 \text{ м}^2 \quad 1 \text{ йилда.}$$

11.

$$D_{ич} = 129888 \times 8720 - 194832 \times 7480 = 324720 \text{ минг сўм.}$$

ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР.

№	Кўрсаткичлар	Бирлиги	Экспериментгача	Экспериментдан кейин
1.	Хизмат қилиш муддати	Йил	5	4,4
2.	Гилямнинг нархи (1м ² учун)	Сўм	8720	7480
3.	Истеъмолчи учун йиллик фойда	Сўм	-	4400
4.	Дастгоҳ ишлаб чиқариш қуввати	м ²	24	36
5.	Йиллик иш соати	Соат	5412	5412
6.	Ишлаб чиқарувчи учун даромад	минг сўм	-	324720

V - боб бўйича хулосалар

1. Икки арқоқли гиламни тўқишда уч арқоқли гиламга нисбатан сарф харажат камайганлиги натижасида дастгохнинг иш унумдорлиги 20 % га ортди.

2. Икки арқоқли тўқилган гиламнинг оғирлиги камайди, ишлаб чиқарувчининг ва истеъмолчининг сарф харажати камайди, шу хисобдан қўшимча даромадга эришилди.

3. Янги усулда тўқилган гиламнинг юмшоқлиги ошди, натижада ундаги ифлосланганликни йўқотиш осон кечилиши аниқланди.

4. Бирта дастгохта ишлаб чиқарувчи учун йиллик даромад 324720 минг сўм ни ташкил этади.

V БОБ. МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ВА ЭКОЛОГИЯ

5.1. Тўқимачилик саноатида шовқин ва титрашдан сақланиш.

Турли баландликдаги ва частотадаги товушларнинг тартибсиз равишда кўшилиб эшитилиши шовқин деб аталади. Товуш физик ҳолат сифатида ҳавода, сувда ва бошқа таранг муҳитдан келиб чиқадиган тўлқинсимон ҳаракатлардан иборатдир. У товуш чиқарадиган жисмларнинг тебраниши натижасида ҳосил бўлади ва бизнинг эшитиш органимиз томонидан қабул қилинади.

Шовқин касбий касалликка олиб келиши мумкин. У бошни айлантириб, миёда оғриқ турғизади ва қулоқ шангиб асаб системасига ҳам ёмон таъсир қилади. Айниқса фикони тўплаб, ақлан иш билан шуғулланишга имкон бермайди, бутун диққат-эътиборни бериб ишлаш лозим бўлса, иш қобилиятини (10—60% га) пасайтириб юбориши мумкин. Узоқ вақт мобайнида шовқиннинг одамга сезилмас даражада таъсир қилиши асаб системасини ишдан чиқишига олиб келиши мумкин. Айниқса қаттиқ ва кучли товушлар, шунингдек тўхтовсиз равишда бир хилда чиқиб турадиган товушлар одамга ёмон таъсир қилади.

Шовқин таъсирида турли аъзолар ва системаларнинг, масалан ҳазм қилиш (ошқозон шираси сеқоециясининг ўзгариши), қон айланиши (қон босимининг кўтарилиши) ва шунга ўхшашларнинг нормал фаолияти бузилади.

Шовқинлар келиб чиқиши бўйича асосан уч хил бўлади:

1. Саноат шовқини.
2. Транспорт шовқини.
3. Маиший шовқинлар.

Шу билан бирга газ ва суюқликларнинг ҳаракати натижасида ҳам шовқин чиқиши мумкин. Бундай шовқинлар аэродинамик шовқинлар деб аталади.

Тўқимачилик саноати корхоналари ҳам бундан мустасно эмасдир. Шовқин даражаси юқори бўлган цехларда ишловчи ишчиларда касбий касаллик "шовқин касаллиги" учраб туради. Шу билан бирга айрим иш жойларининг сурункали титраши натижасида "вибрацион касаллик" учраб туради.

5.2. Шовқин тавсифи ва уни меъёрлаштириш.

Шовқин — бу товушдир. Товуш эса ҳаводаги заррачаларнинг механик тебранишидир. Бу тебранишлар тулқинсимон равишда тарқалиб киши қулоғига бориб етади ва қулоқ пардасини босади, натижада товуш эшитилади. Товуш эшитилиши учун тулқин маълум кучга эга бўлиши керак. Бу куч эса товуш тулқинининг паскальда (Па) ўлчанадиган босими билан белгиланади.

Киши қулоғи товуш босимининг 2×10^{-5} дан 2×10^2 Па гача бўлган диапазонини қабул қила олади. Пастки чегара яъни ($P_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па) киши қулоғи илғай оладиган минимал товуш босими — эшитиш чегараси деб аталади.

Юқориги чегара, яъни ($P_{\text{тах}} = 2 \times 10^2$ Па), киши қулоғи сезгунча чидай оладиган максимал товуш босими — оғриқ чегараси деб аталади. Оғриқ чегарасидан юқорида қулоқдан қон сизиб чиқиши ва қулоқ пардасининг йиртилиши ҳоллари бўлиши мумкин. Икки кишининг ўзаро суҳбати одатда 0,1 Па босимда кечади.

Частоталари бўйича киши қулоғи 20 дан 20000 Герц оралиғидаги товушларни қабул қилади. Бу кичик ва ўрта ёшдаги одамларга хос. Киши ҳариганда эса юқориги чегара 15000 Гц ларга тушиб қолади, шунинг учун кўпчилик кишилар ҳариганда ёмон эшитадиган бўлиб қолади. Киши қулоғи айниқса 37,5—9600 Гц оралиғидаги частоталар диапазонини яхши қабул қилади. 20 Гц дан кичик ва 20000 Гц дан катта частотали товушлар инфратовуш ва ультратовуш дейилади. Бу областлардаги товушларни киши қулоғи эшита олмайди.

Киши қулоғининг эшитиш қобилиятини товуш босимининг абсолют ўзгариши бўйича эмас, балки унинг нисбий ўзгариши бўйича олиш қабул қилинган. Товуш босимининг бундай нисбий ўзгариши шовқин кучининг бошланғич даражаси деб аталади ва эталон сифатида қабул қилинган.

Бошланғич даража (эталон) қилиб тебраниш частотаси 1000 Гц, товуш босими 2×10^{-5} Па қабул қилинган. Бу эшитиш қобилияти нормал бўлган кишилардаги эшитиш чегараси билан мос келади. Бу частотаси 2000 Гц бўлгандаги товуш қуввати 10 Вт/м га мос келади.

Шовқин кучини ўлчаш учун логарифмик шкала қабул қилинган, ҳар бир кейинги поғона, олдинги поғонадан ўн марта каттадир. Шовқинларнинг бундай нисбати шартли равишда бел (Б) деб аталиб, куйидаги формула билан ифодаланади:

$$B = \lg \frac{J_i}{J_0}$$

бу ерда J_i — товуш босимининг ўлчанган қиймати, Па.

J_0 — товуш босимининг эталон қиймати, 2×10^{-5} Па.

Агар бир қанча шовқинлар биргаликда таъсир қилганда, биринчиси бошланғичидан, яъни асос қилиб олинганидан 10 марта катта бўлса, $J_i/J_0 = 10$ Бунда шовқин 1Б га катта деб олинади, чунки $\lg 10 = 1$. Агар $J_i/J_0 = 100$ бўлса 2Б га катта деб олинади, чунки $\lg 100 = 2$ ва ҳоказо. Бел анча катта қиймат. Одамнинг қулоғи одатда товуш кучи ўзгаришининг 0,1 Б ни пайқайди. Шунинг учун товуш кучининг ўлчов бирлиги қилиб амалиётда Белнинг ундан бир бўлаги бўлган децибел (дБ) қабул қилинган. Эшитишнинг юқориги максимал чегараси 13 Б (130 дБ) га тури келади. Бундан юқори шовқинларда қулоқда оғриқ пайдо бўлади.

Частотаси бўйича шовқинлар уч синфга бўлинади:

паст частотали — 350 Гц гача;

ўрта частотали — 350 дан 800 Гц гача;

юқори частотали — 800 Гц дан юқори бўлган частотали.

Инсон танасига таъсири бўйича юқори частотали шовқинлар зарарли ҳисобланади.

Шовқинлар товуш босими, частотаси, шовқин тури (тонал, кенг минтақали, импульсли) ва таъсир қилиш вақтининг узунлиги билан нормалаштирилади.

Ҳар хил частотали шовқинлар киши қулоғига ҳар хил таъсир қилади. Шунинг учун ҳар бир ўрта геометрик частотанинг октава чизиғи шовқинининг йўл қўйса бўладиган меъёри белгиланган.

Октава чизиғи — товушлар частотасининг юқоригиси пасткисидан икки марта катта қийматга тенг бўлган интервалидир, яъни

$$\sqrt{\frac{f_{\text{юқор}}}{f_{\text{пастк}}}} = 2$$

Шовқинларни меъёрлаштиришда ўрта геометрик частоталарнинг қуйидаги октава чизиклари қабул қилинган: 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Октава чизикларининг ўрта геометрик частотаси қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$f = \sqrt{f_{\text{ююкор}} * f_{\text{пастк}}}$$

Шовқинлар частотасининг спектри бўйича кенг минтақали (бунда таркибида кўп товуш частоталари бўлади, масалан, тўқув дастгоҳидан чиқаётган шовқин) ва тонал турларига бўлинади. Тонал шовқинларда маълум тон аниқ эшитилиб туради. Масалан, вентилятордан ажралиб чиқаётган шовқин. Тонал шовқин кенг полосали шовқинга нисбатан киши организмига кўпроқ салбий таъсир кўрсатади.

Гост 12.1. 003—76 бўйича ишлаб чиқариш корхоналарининг доимий иш жойларида ва корхоналар худудида шовқиннинг қуйидагича йўл қўйса бўладиган даражалари қабул қилинган.

Тўқимачилик саноати корхоналарида шовқинни умумий даражасига қараб чамалаб баҳолаш мумкин. Бунинг учун шовқин ўлчаш асбобининг А шкаласидан фойдаланилади ва бу дБА да ўлчанадиган стандартлаштирилган ва барча шовқин ўлчаш асбобларида мавжуддир.

4-жадвал. Товуш босимининг йўл қўйса бўладиган даражаси

Хоналар	Октава чизигининг ўрта геометрик частоталари, Гц								Товуш даражаси, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Тўқимачилик корхоналарининг ишлаб чиқариш цехлари ва худудлари	103	96	91	88	85	83	81	80	90

Тўқимачилик корхоналарининг идоралари хоналари	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Яшаш жойлари худудлари микро- районларнинг дам олиш майдонлари	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Шовқин меъёрларига, унинг таъсир қилиш вақтининг узунлигига қараб тузатишлар киритилади. Бу тузатишлар қуйидаги (5-жадвал) да келтирилгандир.

5-жадвал. Йўл қўйиш мумкин бўлган товуш босимига тузатишлар.

Шовқин таъсири вақтининг узунлиги, соат	Шовқин характери	
	кенг минтақали	Тонал
4 дан 8 гача	0	-5 .
1 дан 4 гача	-6	– j
15 мин. дан 1 с гача	-12	
5 мин. дан 15 мин. гача	-18	-13
5 минутгача	-24	-19

Тўқимачилик корхоналарида ажралиб чиқадиган шовқинларнинг характеристикаси умумий тарзда қуйидаги жадвалда берилган.

Шундай қилиб, юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, тўқимачилик саноатининг кўпгина машина ва дастгохларининг шовқин даражалари гигиена меъёрларидан 10—20 дБ юқоридир.

Тўқимачилик саноати корхоналари машиналарининг товуш босими даражаси
(ВНИИЛТекМаш бўйича)

Машина (дастгоҳ тури)	Октава чизиқларининг ўрта геометрик частоталардаги, Гц, товуш босими даражалари, дБ.							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кипорих литель	94	93	91	89	84	77	69	61
Пирик ма- шинаси	94	97	101	105	101	97	99	94
Йигирув машинаси П-76-ИГ- 1М	104	108	104	103	106	99	97	95
П-76-5М	98	102	107	ПО	106	101	99	94
ППМ-120- М	95	96	98	104	105	102	98	90
Ўраш машинаси М-150-2	100	96	97	99	99	95	93	89
Пишитиш машинаси КЭ-1-175 ШЛ	97	95	99	101	101	105	108	104
КЭ-1-250- ЗИ	92	103	100	99	102	103	100	95

Қўшиб ўраш-пиш итиш ма- шинаси ТК-160-И	86	102	96	98	99	102	103	95
ТК-200-И	79	83	81	84	88	100	100	85
Йигирув- пишитиш машинаси ПК-114 — ШГ	91	96	91	99	102	95	89	87
ПК-100 М	102	103	106	103	102	99	95	89
Тўқув дастгоҳлар и ЛТ-100- 5М, АТ- 100-6	98	99	100	103	104	103	100	94
СТБ-2- 175	95	95	95	99	99	98	96	96
СТБ-4- 175	96	97	98	98	99	96	96	94
СТБ-2-250	97	97	98	97	96	94	92	91
СТБ-2-330	94	95	96	96	96	95	93	92
АТГ1Р- 100-1	93	92	95	99	96	94	93	93
ЛП1Р-120- 1	94	97	98	99	97	96	95	94
ТЛБ-80	92	98	98	98	96	93	89	86
ТЛБ-40	89	85	95	96	94	91	87	85

Тўқимачилик саноатининг йигирув-пишитув цехларининг иш жойларида товуш даражаси А шкаласи бўйича 80—98 дБА, тайёрлов-тукув ва йигирув цехларида 75—95 дБА, пиликлаш ва пилталаш цехларида 80—100 дБА ни ташкил этади. Шовқин чиқиши бўйича энг юқори даражани тўқув цехлари ташкил қилади. Айниқса мокили автоматик тўқув дастгоҳлари ўрнатилган цехларда умумий шовқин даражаси юқори частотали спектрларда 100—104 дБни ташкил этади. Бу эса ишчиларнинг организмига салбий таъсир кўрсатади. Ишлаб чиқаришга янги жорий қилинган мокисиз ва пневматик тўқув станокларида шовқин 15—20 дБА камроқ.

5.3. Шовқинга қарши курашиш усуллари.

Шовқинга қарши курашиш қуйидаги усуллар билан амалга оширилиши мумкин:

оқилона акустик режалаштириш (шовқинли ускуналарни тўғри жойлаштириш);

манбанинг шовқин чиқаришини камайтириш;

шовқинни ихоталаш;

шовқинни ютиш;

шовқинга қарши тўсиқлар қўллаш;

шовқинни буғувчи мосламалар қўллаш;

шовқинга қарши шахсий ҳимоя воситалари қўллаш.

Рационал акустик режалаштириш. Корхона объектларини режалаштириш, бош режани лойиқалашда шовқин чиқарувчи объектларни локаллаштириш, маълум жойларга, яъни бошқа объектларга шовқиннинг зарари тегмайдиган қилиб жойлаштириш талаб қилинади. Бунда биринчи навбатда "шамоллар гулдастаси", яъни шу аҳоли пунктида шамолнинг асосий йўналиши ҳисобга олинади.

Шовқинли цехлар билан "тинч" хоналар (идоралар, конструкторлик бюрolari, кутубхона, тиббиёт хонаси ва ҳоказолар) орасидаги масофа шовқинни керакли микдорда камайтира оладиган даражада бўлиши керак. Агар корхона шаҳар қудудида бўлса (туқимачилик корхоналари аксар шаҳар қудуди ичида жойлашган бўлади), шовқинли цехлар аҳоли яшовчи уйлардан узоқроқда, яъни корхона ҳудудининг ичкарасида жойлаштирилиши керак. Агар бундай цехлар бир

бинонинг ичида жойлаштирилиши керак бўлса "тинч" хоналар шовқинли хоналардан шовқинни яхши ихоталовчи тўсиқлар билан таъминланиши ёки бошқа, одам кам бўладиган хоналар, санузел ва коридорлар билан ажратилган бўлиши керак.

Умуман шовқин манбасидан L , м узокликда қанчага сўнишини қуйидаги формула билан аниқлаш мумкин. Масалан, тўқув цехидан 30 м узокликда корхона ҳовлисида жойлашган сартарошхонадаги шовқиннинг кучини аниқ-лаш. Шовқин манбаидан 1 м масофадаги кучи 94 дБ.

$$L_x = L_{\text{шм}} - 20 \lg L - 8 = 94 - 20 \lg 30 - 8 = 56,4 \text{ дБ}$$

бу сзда L — шовқин манбаи билан бирор объект орасидаги масофа, м;

$L_{\text{шм}}$ — шовқин манбаининг шовқин чщариш кучи даражаси, дБ (одатда ундан 1 м масофада ўлчанади);

L_x — шовқинни L масофада сўниши, дБ.

Шовқин кўп чиқарадиган цехлар атрофи яхши кўкаламзорлаштирилган, барги қалин дарахт ва буталар билан қопланган бўлиши керак.

Манбанинг шовқин чиқаришини камайтириш. Манбанинг шовқин чиқаришини камайтириш усули энг радикал усуллардан ҳисобланиб, у шовқинни кескин камайтириш имконини беради. Бу шовқинли машинанинг конструкциясини ёки технологик жараённи узгартириш орқали амалга оширилади. Масалан, машина ва ускуналардаги зарбали ҳаракатларни зарбасиз ҳаракатларга алмаштириш, агрегатларнинг кичик тезланишли кинематик схемаларини яратиш ва ҳ.к.

Манбадаги шовқинни пасайтиришда энг қулай усуллардан бири деталларнинг титрашини камайтиришдир. Бунинг учун, металдан ясалган деталларни ички ишқаланиш коэффиценти катта бўлган материаллар (резина, битум, битумлаштирилган кигиз, картон) билан қопланади.

Пластмассада ясалган шестерняларни қўллаш ва шестернялар юзасини резина билан қоплаш шовқинни сезиларли даражада пасайтиради.

Пневматик йигирув машиналарида ҳалқали йигирув машиналарига нисбатан шовқин 10—20 дБ камдир.

Кейинги йилларда купгина фабрикаларда шовқинни камайтириш мақсадида Т-150 кушиб ураш машинасининг эксцентрик механизми ариқчали барабанча

билан алмаштирилди. Бунда асосий шовқин манбаи бўлган ип йўнал-тиргич, эксцентрик ва унинг вали керак бўлмай қолди ва улар олиб ташланди.

Тўқимачилик саноатида шовқин, асосан механик ва автоматик тўқув дастгоҳларидан чиқади. Дастгоҳ механизмларининг зарбали иш принципи айникса тепки механизми, ҳаракат узатувчи шестернялар, батаннинг ва мокининг урилиш пайтларида шовқин ошиб кетади. АТ-120-5 автоматик дастгоҳнинг иш пайтидаги шовқин даражаси 98 дБ бўлса, мокисиз ишлаганда эса 83 дБ га, батан ва погонялкасиз ишлаганда 79 дБ, тепки механизмисиз ишла ганда эса 65 дБ гача камайган.

Автоматик тўқув дастгоҳлари ишининг зарбали принципининг ўзгариши, мокисиз дастгоҳларга алмаштириш поплин даражасини сезиларли камайтириш имконини берибгина қолмай, шу билан бирга унинг иш унумдорлигини оширишга имкон беради.

Фақатгина механик тўқув дастгоҳларидаги туғри тишли ҳаракатлантирувчи шестерняларни қийшиқ тишлиларга алмаштиришнинг узигина шовқин даражасини 60—75% га камайтиради. Шестерняларни сифатли ва аниқ қилиб тайерлаш 3—4 дБ, ҳаракат узатувчи қисмларнинг сифатли мойланиши эса шовқин даражасини 2—3 дБ га камайтиради.

5.4. Шовқинни ихотлаш.

Шовқинни манбада ихотлаш, уни пасайтиришнинг таъсирчан тадбирларидан биридир. қозирги пайтда ихоталашнинг техник даражаси шовқинни 20қ40 дБ камайтириш имконини беради. Шовқинни ихоталовчи воситаларга кабиналар, тўсиқлар ва ҳимоя қобиқлари ҳамда машина ва механизмларни ерга ўрнатиш жойларига резина қистирмалар, пўкак ва пўлат пружиналар орқали урнатиш мисол бўлиши мумкин.

Масалан, қалинлиги 40 мм ли намат ва резина-намат қистирмалар ишлатилганда тўқув дастгоҳларидан ажралиб чиқадиган шовқин 1—2 дБ, юқори частоталарда эса 5—7 дБ га камаяди. Тўқув дастгоҳларининг юзаларини 0,1—0,15 мм қалинликдаги 709 номерли лок билан доплат эса шовқинни 4 дБ га камайтириши маълум.

Машина ва унинг айрим қисмларини қобиклар билан беркитиш шовқинни камайтиради. Буларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида қобиклар ичи товуш ютувчи материаллар билан қопланади. Бунда машина ва механизмларнинг ҳаракатидан қобикларнинг ўзи титраб, шовқин чиқармаслигига эришиш керак.

Тбилиси Меҳнатни муҳофаза қилиш илмий тадқиқот институтининг тажрибалари шуни кўрсатадики, тўқув дастгоҳидаги моки кутичасини 0,99—0,1 г/см³ зичликдаги микроғовак пластикат билан қоплаш шовқинни 3—3,5 дБ камайтириш имконини беради.

Қобикнинг шовқинни камайтириш самарадорлиги қуйидаги формула билан аникланади:

$$A=a+6$$

бу ерда a — ютилиш ҳисобига шовқиннинг камайиши, дБ.

6 — ихоталаш ҳисобига шовқиннинг камайиши, дБ.

Ютилиш ҳисобига шовқиннинг камайиши товуш ютувчи материалнинг зичлигига боғлиқ бўлиб, уни қуйидаги формулалар орқали ҳисобланади:

$$a = 13,51 \lg P + 13 \text{ дБ}; \quad P < 200 \text{ кг/м}^3 \text{ бўлганда.}$$

$$a = 23 \lg P - 9 \text{ дБ}; \quad P \geq 200 \text{ кг/м}^3 \text{ бўлганда.}$$

Бунда P — товуш ютувчи материалнинг зичлиги, кг/м³.

Товушни ихоталаш ҳисобига шовқинни камайиши эса қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$R_{\text{уп}} = 10 \lg (50 + 3 + 5) - 10 \lg (50 \cdot 10^{-5} + 3 \cdot 10^{-4} + S \cdot 10^0) = 11 \text{ дБ}$$

5.5. Шовқинни сўндириш.

Тўқимачилик корхоналарида шовқинни буғиш ниятида цех биноси элементларига шовқин ютувчи панеллар ишлатилади. Айрим ҳолларда цехларнинг шифтлари ораси ватин билан тўлдирилган ёғоч рамаларига жойлашган ғоваклаштирилган пўлат қопламалар билан қопланади.

Санкт-Петербург меҳнатни муҳофаза қилиш илмий-тадқиқот институтининг тадқиқотлари шовқин ютувчи қопламаларнинг кенг диапазонида (4000—6000 Гц) шовқин ютиш коэффициентини юқориликни (0,5—0,65) кўрсатади. Маълумки, 4000

Гц атрофидаги частоталарда санитария нормаларидан ортувчи шовқинлар энг зарарли ҳисобланади.

Булардан ташқари, айрим корхоналарда цех деворлари ва шифтларини шовқин ютувчи материаллар билан пардозлаш жорий қилинади. Бунда цехнинг баландлиги жуда қам юқори бўлмаган ҳолларда (4—6 м) юқори самарага эришиши мумкин. Цех шифтлари баланд бўлган ҳолларда бунга қўшимча равишда шовқин манбаи билан иш жойлари ораларига ғоваклаштирилган шовқин ютувчи материаллар ҳамда қопланган шовқин тўсувчи экранлар (улар металдан, ойна, ёғоч, пластмасса ва бошқа материаллардан тайёрланиши мумкин) ўрнатилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Кўп сонли илмий – техник адабиётлар мавжудки, уларда гиламларнинг тўқилиши, қўлланиладиган ипларнинг таркиби, дизайни ишлаб чиқариш параметрларига боғлиқ эканлиги таъкидланган .
2. Гилам маҳсулотлари тўқишда, унинг сифати танда ва арқоқ ипларининг ўрилиши, ипларнинг зичлигига боғлиқлиги аниқланди.
3. Ҳозирги замон истеъмолчиларининг талабларига мос, арзон, чидамли гиламлар ишлаб чиқариш учун гиламчилик ипларининг турлари аниқланди ва унинг тузилиши, хусусиятлари ўрганилди.
4. Тўқилмайдиган гилам маҳсулотлари тафтинг усулда, трикотаж ҳамдм игнали усулда олиниши ва замонавий тафтинг машиналарда нақш ҳосил қилувчи мосламаларини қўлланилиши ўрганилди.
5. Трикотаж усулида гилам ишлаб чиқариш Решель машиналарида ишланилиши ва расм ҳосил қилиниши эса жаккард машиналарида амалга оширилиши аниқланди.
6. Йирик нақшли тўқималарда туклар, тўқима сиртида ҳосил қилинадиган нақшлар тўқиманинг техник ҳисоби бўйича тахтлаш расмлари картон қоғозига тушириш йўллари ўрганилди.
7. Тақсимловчи тахтанинг ҳисобида, уни тахтлаш эни ва эни буйлаб 1 см даги тешикчалар сони аниқланади. Аркат ипларини умумий сони, битта гуладан ўтадиган танда ипининг сонига боғлиқ.
8. Илғор тўқувчилик технологиясида ишлатиладиган айрим машина ва дастгоҳларнинг ҳаракат узатиши компьютер технологияси билан боғлиқ ҳолда ишлашга эришилган.
9. Замонавий тўқув дастгоҳларидаги шодаларнинг ҳаракати, яъни хомуза ҳосил қилиш механизмлари компьютер техникаси ёрдамида амалга оширилиш имконига эга.
10. Айнан гиламчилик технологияларида компьютер технологияси ёрдамида дизайнларни яратиш ва дастурлаштириш жараёнлари кенг кўламда амалга оширилмоқда.

11. Икки арқоқли гиламни тўқишда уч арқоқли гиламга нисбатан сарф харажат камайганлиги натижасида дастгохнинг иш унумдорлиги 20 % га ортди.

12. Икки арқоқли тўқилган гиламнинг оғирлиги камайди, ишлаб чиқарувчининг ва истеъмолчининг сарф харажати камайди, шу хисобдан қўшимча даромадга эришилди.

13. Янги усулда тўқилган гиламнинг юмшоқлиги ошди, натижада ундаги ифлосланганликни йўқотиш осон кечилиши аниқланди.

14. Бирта дастгохда ишлаб чиқарувчи учун йиллик даромад 324720 минг сўм ни ташкил этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Т.: Ўзбекистон, 2005 й.-56 б.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон – бозор муносабатларига утишнинг узига хос йули. Т.: - Ўзбекистон, 1993 й-80 б
3. Каримов И.А. Ўзбекистон: иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йулида. Т.: Ўзбекистон, 1995 й- 82б..
4. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. Т.: Ўзбекистон, 1998й.-52б.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон: иқтисодий сиёсатнинг устивор йуналишлари. Т.: Ўзбекистон, 1993 й. – 154б.
6. Каримов И.А. Баркарор тараккиётга эришиш – устивор вазифа. Т., Ўзбекистон, 1998 й- 32б.
7. Алексеев К.Г. Исследование процесса формирования хлопчатобумажной ткани полотняного переплетения. М., Легкая индустрия, 1980.-120 с
8. Алексеев Н.С. Определение зависимости между параметрами строения и формирования ткани и уработкой нитей основы и утка. М., Легкая индустрия, 1979-185с.
9. Алленова А.П. Автоматические ткацкие станки СТБ. М., Легкая индустрия,1985.-52 с
10. Архангельская П.М. Оценка прочности тканей к истиранию. Текстильная промышленность. 1949. №7. С.25-27.
11. Архангельский Н.А. Воздухопроницаемость тканей в зависимости от их строения. Науч. Труды. Ин-т народ.хоз-ва им.Плеханова. 1959.-31-34 с
12. Архангельский Н.А. Усадка тканей, ее причины и меры предупреждения. М., Легкая индустрия, 1970.- 92 с

13. Белинкова М. Микроскопические и физико-механические исследования волокнистых материалов. М., Легкая инструктория, 1974.-154с
14. Бубенцов Л.В. Влияние плотности по основе и утку и переплетение на потенциал заряда статического электричества. Изв. ВУЗов. Технология текстильн. Пром-ти. 1978 № 11. с38-40.
15. Будрис А.Е., Зарецкас В.С. Новый прибор для определения опорной поверхности тканей. Текст.пром-ть. 1981. №5.с.31-33.
16. Васильев Ф.В. Строение и качество тканей. Иваново. 1970.-122 с
17. Васильчикова Н.В. Проектирование, строение и свойства меланжевых тканей из лавсана-вискозной пряжи: Дисс. ...канд.техн.наук, М., 1968.-227 с
18. Вишневская Л.И.. Исследование влияния волокнистого состава и строения на эксплуатационные свойства многокомпонентных тканей: Автореф.. ... канд. техн. наук. М., 1977.-28 с
19. Гецонок Б.И., Мустафьев М.Я. Влияние линейной плотности нити на стойкость ткани к истиранию. Науч.тр.ТТИ им.Ю.Ахунбабаева. Тошкент, 1976.-32-38 с.
20. Гордеев В.А., Волков П.В. Ткачество М., Легкая инструктория, 1984.-360с
21. Григорьев А.Н. Акустический метод исследования тканей. Текст.пром-ть. 1976. №7. С.75-76.
22. Демьянов Г.Б., Бачев Ц.З. Строение ткани и современные методы ее проектирования. М., Легкая инструктория, 1984.-125с
23. Делль Р.А. Гигиена одежды (Делль Р.А., Афанасьева Р.Ф., Чубарова З.С. М., 1979.-130с
24. Додонкин Ю.В., Кирюхин С.М. Ассортимент, свойства и оценка качества тканей. М., Легкая инструктория, 2001.-184с
25. Еремина Н.С. Изучение закономерности изменения физико-механических и гигиенических свойств ткани от ее строения. М., Легкая инструктория, 2002.-154

26. Ефремов Е.Д. Натяжение нитей основы на станке СТБ и АТПР при отходе берда из крайнего переднего положения. Изв. ВУЗов. Технология текст.промти 1977, №5. С.61-63
27. Казанский М.Ф. Исследование пористой структуры и водоудерживающих свойств шерстяных тканей различной плотности. Изв. ВУЗов. Технология текст.пром-ти. 2003. №3 С.22-26.
28. Карсакова В.Б. Проектирование пальтовых тканей с учетом потребительских свойств. М., Легкая индустрия, 1999.-142с.
29. Клемм Л. Математические методы статистического контроля в текстильной промышленности. М., Легкая индустрия, 1971.-223с
30. Кобляков А.И., Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Садыкова Ф.Х. и др. Текстильное материаловедение. М., Легкая индустрия, 1986.-241с
31. Козлов В.Г. Исследование изменения натяжения нитей основы на ткацком станке при формировании элемента ткани: Дисс. ... канд техн.наук. М., 1971.-254
32. Колесников П.А. Натяжение основных нитей в процессе ткачества и его влияние на физико- механические свойства и обрывность основных нитей: Дисс. ... канд.техн.наук. М., 1949.-293с
33. Мартынова А.А. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей. М., Легкая индустрия, 1976.-141с
34. Мартынова А.А. Строение и свойства хлопчатобумажных тканей, выработанных на станках АТ-100 и АТПР-100. Текст.пром-ть. 2003. №8. С.32.
35. Новиков Н.Г. О строении ткани и проектировании ее с помощью геометрического метода. Текст.пром-ть. 1970. №2, 4, 6. С. 42.
36. Оников Э.А. Дозировка утка в процессе формирования ткани и методика ее определения. Науч. Тр. ЦНИХБИ. М., 1975.-140с
37. Оников Э.А. Расчет показателей структуры элементов ткани полотняного переплетения в опушке. Науч. тр. ЦНИХБИ. М., 1980.-122с

38. Оников Э.А. Высокочастотный упругий элемент для изменения натяжения нити утка. Текст.пром-ть. 2002. №2.
39. Оников Э.А., Саукова Л.А., Горбунова Е.О. О геометрическом методе анализа и построения тканей полотняного переплетения. Текст.пром-ть. 2001. №1. С.50-55.
40. Олимбоев Э., Давиров Ш.Р. Ўзбекистон тўқимачилик саноати махсулотлари ва уларни ишлаб чиқариш технологияси. Т.: Ўзбекистон, 2002.-172 б.
41. Парфенов Д.Л. Изучение зоны формирования ткани с помощью микроскопа. Текст.пром-ть. 2001. №2. С.26-27
42. Ракитских В.В. Спектрофотометрический метод определения опорной поверхности тканей. Минск, 1977.-163с
43. Рыбальченко В.В. Влияние статистического электричества на износ тканей из химических нитей. Изв. ВУЗов. Технология легкой промышленности.2000. №1.С.19-22.
44. Складников В.П. Строение и механические свойства однослойных тканей из химических волокон: Дисс. ... докт.техн.наук. Иваново. 1971.-193с
45. Хамраева С.А. «Разработка технологии выработки ткани с максимальной опорной поверхностью на станках СТБ», Бухоро, 2000й – 24с.
46. Хамраева С.А. Тўқувчилик технологияси. Т.: Фан, 2005 й. – 336 б.
47. Складников В.П. Строение и механические свойства однослойных тканей из химических волокон: Дисс. ... докт.техн.наук. М. 1992 й.
48. Интернет маълумотлар: www.textilemarket.ru
www.textilexro.ru
[@cottondreams.ru](http://www.cotton.ru:cotton)
www.Slafhorst.de

Х.Атаевнинг “Тўқув дастгоҳида ўрнатиладиган параметрларни гилам сифатига ва тузилишига таъсирини тадқиқ қилиш” мавзусидаги 5A540502 – “Тўқимачилик ишлаб чиқариш технологияси” мутахассислиги бўйича магистрлик даражасини олиш учун тақдим этилаётган диссертацияга

ТАҚРИЗ

Мустақилликка эришгандан сўнг, барча ишлаб чиқариш саноатлари, шу жумладан, тўқимачилик саноати хом-ашёси ва тайёр маҳсулотларига талаб кун сайин ўсиб бормоқда. Харидорларнинг эhtiёжларини қондириш ва иқтисод муаммолари, четдан келтириладиган маҳсулотлар ўрнига республикаимиз тўқимачилик корхоналарига ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни қўллаш ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Мамлакатимиздаги тўқимачилик саноатларида кенг ишлаб чиқариладиган маҳсулотларидан бири гилам ва гилам маҳсулотларидир. Гиламларнинг юқори зичликларда тўқилиши, тук сатҳининг момиқ ва юмшоқлиги, тук иплари учун табиий толалардан йигирилган иплардан фойдаланганлиги гиламнинг сифатли ва харидоргир бўлишини таъминлайди.

Магистрант Х. Атаевнинг диисертация иши шундай муаммоларни ечишга қаратилган бўлиб, уч арқоқли тук маҳкамлашни икки арқоқли тук маҳкамлаш билан ўзгартирган.

1 бобда адабиётлар таҳлили ҳақида маълумот берилган.

2 бобда тўқилмайдиган гилам маҳсулотлари: тафтинг, трикотаж ва тукли жаккард тўқималар ва уларнинг тўқиш усуллари ҳақида маълумотлар ва ҳисобий кўрсаткичлар берган.

3 боб тўқув ўрилишларини замонавий усулда лойиҳалаш, тўқув ўрилишларини ЭХМ ёрдамида дастурлаш ва дастурларни шартли рақамлар билан белгилаган.

4 бобда экспериментал тадқиқот бўлим бўлиб, тадқиқот ўтказиш учун услубий дастур ишлаб чиқилган. Экспериментнинг натижаларини ўзлаштириб, анализ қилинган ва математик усулда баҳоланган.

5 боб тўқимачилик саноатида техника хавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза қилиш талабларига қаратилган.

Диссертация долзарб мавзуда бажарилган бўлиб, ҳам амалий ҳам назарий муаммоларни ечишга қаратилган. Диссертация иши ЎзРО ва ЎМТ нинг магистрлик даражасини олиш учун қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради.

Х. Атаевнинг диссертация ишини магистрлик даражасини олиш учун ҳимоя қилишга тавсия этилади.

Тақризчи:

т.ф.н., доц. Авезов М.Ф.