

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ТҮҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК.677.054.

**ШАМИЕВ ДИЁР БАХРИДДИН ўғли**

**ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ УЧУН ХАВФСИЗЛИК ТАСМАСИНИ  
ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ХОМАШЁ ВА ЎРИЛИШ ТУРЛАРИНИ  
ТАЪСИРИНИ ТАДҚИҚОТ ҚИЛИШ**

Мутахассислик: 5А320904 – Тўқимачилик маҳсулотларини  
ишлаб чиқариш технологияси (тўқима)

Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган  
**ДИССЕРТАЦИЯ**

Илмий раҳбар:  
т.ф.н., доц. Боймуратов Б.Х.  
«\_\_\_\_\_» 2019 й

**Тошкент – 2019 й**

## **МУНДАРИЖА**

**КИРИШ .....**.....3

### **I БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ**

§1.1. Пилтали тўқималар ишлаб чиқаришни аналитик таҳлили ва тадқиқот вазифалари.....8

§1.2. Пилтали тўқималар ишлаб чиқарувчи дастгохларнинг тахтлаш технологияси.....15

§1.3. Хулоса.....32

### **II БОБ. ПИЛТАЛИ ТЎҚИМА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИННИГ ТАДЌИҚИ**

§2.1. Пилтали тўқима ишлаб чиқариш учун хомашё танлаш ва уларни хусусиятларини ўрганиш.....33

§2.2. Пилтали тўқимани тахтлаш омилларини ҳисоби.....38

§2.3. Пилтали тўқима ишлаб чиқариш учун ўрилиш турини танлаш.....42

§2.4. Пилтали тўқима ишлаб чиқариш учун технологик жараёнларни танлаш ва ишлаб чиқариш.....48

### **III БОБ. ПИЛТАЛИ ТЎҚИМАНИ ТАЖРИБАВИЙ ТАДЌИҚОТИ**

§3.1. Танда ва арқоқ ипларини физик-механик хусусиятларини тадқиқот қилиш.....51

§3.2. Иқтисодий самарадорлик ҳисоби.....60

§3.3. Хулосалар.....61

**УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР.....62**

**АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....63**

### **ИЛОВАЛАР**

## КИРИШ

**Магистрлик диссертацияси мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги.** Республикада кенг турдаги сифатли тўқимачилик ва тикув-трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқарилишини ташкил этиш, унинг ишлаб чиқарилишини маҳаллийлаштиришни чукурлаштириш, шунингдек, маҳаллий ишлаб чиқарувчиларнинг экспорт салоҳиятини оширишга қаратилган комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўтган давр мобайнида тўқимачилик ва тўкув-трикотаж саноатини ривожлантириш учун зарур ҳуқуқий база ва қулай шароитлар шакллантирилди. Илмий-техника тараққиёти асосида ишлаб чиқариш салоҳиятини юксалтириш Миллий иқтисодиётимиз равнақининг асосидир [1].

Юртбошимиз иқтисодиётда таркибий ўзгаришларни таъминлашни ислоҳотларни чукурлаштиришнинг устувор йўналишларидан бири сифатида белгилади. «Мазкур ўзгаришлар, - деб таъкидлади, Президентимиз, Шавкат Мирзиёев -корхоналарни янгилаш ва қайта техник жиҳозлашга мамлакатимизнинг бой табиий ва минерал хом ашё салоҳиятидан тўла ва самарали фойдаланишга, экспортга мослашган ва импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқарадиган қувватларни барпо этишга қаратилмоғи даркор...» деб такидлаган [2].

Республикамиз тўқимачилик саноатини ривожлантиришда замонавий тўкув жиҳозларнинг ассортиментлик имкониятларидан фойдаланиб, маҳаллий хом-ашёдан янги тўқималар ассортиментини кенгайтириш ва уни ишлаб чиқариш технологиясини яратибгина қаноатланмай, балки ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш хозирги куннинг асосий долзарб масалаларидан хисобланади. Бугунги қунда табиий хом ашёдан тайёрланган маҳсулотга талаб қундан-қунга ошиб бормоқда. Асосий бойлигимиз бўлган маҳаллий тўқимачилик толаларини қайта ишлаш ҳажмини ошириш, уларга табиий ва кимёвий толаларни аралаштириб янги ассортиментдаги газламалар яратиш йўлларини излаб топиш муҳим ҳисобланади.

Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирмонович Мирзиёев 2017-йил 7-феврал кунги фармони билан 2017—2021-йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини тасдиқлади. Стратегия лойиҳаси долзарб ҳамда аҳоли ва тадбиркорларни ташвишга solaётган масалаларни комплекс ўрганиш, қонунчилик, ҳуқуқни муҳофаза қилиш амалиёти ва хорижий тажрибани таҳлил қилиш якунлари бўйича ишлаб чиқилди. Хужжат интернетда эълон қилиниб, эксперталар ва жамоатчиликнинг кенг муҳокамасидан ўтди [5].

Ҳаракатлар стратегияси беш босқичда амалга оширилиб, уларнинг ҳар бири бўйича йил номланишидан келиб чиқсан ҳолда алоҳида бир йиллик давлат дастурини тасдиқлашни назарда тутади. Хусусан, 2017 йил — Халқ билан мuloқот ва инсон манфаатлари йили деб эълон қилинди.

2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантириш ҳаракатлар стратегиясининг бешта устувор йўналишлари:

- давлат ва жамият қурилишини такомиллаштиришга;
- қонун устуворлигини таъминлаш ва суд-хукуқ тизимини янада ислоҳ қилиш;
- иқтисодиётни янада ривожлантириш ва либераллаштириш;
- ижтимоий соҳани ривожлантириш;
- хавфсизлик, миллатлараро тотувлик ва диний бағрикенгликни таъминлаш, чуқур ўйланган, ўзаро манфаатли ва амалий руҳдаги ташқи сиёsat юритиш [5].

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришиб, бозор иқтисодиётига ўтга, энг янги илмий-техника тараққиёти ютуқлари базасида саноатдаги ишлаб чиқариш ва жаҳон стандартларига жавоб берувчи ракобатбардош маҳсулотларни дунё бозорига олиб чиқиш, алоҳида аҳамият касб этди. Бу ҳол, махаллий хом ашё базаси асосида ишлаётган тўқимачилик саноатига тамоман таалуқлидир. Республикамизда тўқимачилик матоларининг янги ассортиментларини яратиш ва

ассортиментлик кўламини кенгайтириш, замонавий технологияларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб масала ва мақсадга мувофиқ [5].

Республика тўқимачилик ва енгил саноатини ривожлантиришнинг асосий омиллари сифатида маҳаллий тўқимачилик хом ашёларини қайта ишлаш ҳажмини ошириш, илғор чет эл фирмалари билан ҳамкорликда соҳа корхоналарига энг янги технология ва ускуналарни жорий этиш эътироф этилади. Диссертация ишида, полиамид ва полистер ипларидан транспорт воситалари учун мўлжалланган янги таркибли хавфсизлик тасмаси ишлаб чиқариш вазифалари олдинга сурилган. Бу эса ўз навбатида, Республикада автомобилсозликни ривожлантириш, бутловчи жихозларни четдан сотиб олиш эмас, балки узимизда ишлаб чиқариш ва бунтнг хисобига валюта тежаб колиш имкониятларини яратади [6].

**Тадқиқот обьекти ва предмети:** транспорт воситалари учун хавфсизлик тасмаси, полиамид ва полистер хомашёси, YTB 4/110 тўкув дастгоҳи, янги ўрилишлни пилтали тўқима, тўқима ўрилиши.

**Тадқиқот мақсади.** Тўқима ўрилишларини тадқиқот натижалари асосида транспорт воситалари учун хавфсизлик тасмаси учун мўлжалланаган янги пилтали тўқимани яратиш ва ишлаб чиқариш.

#### **Тадқиқот вазифалари:**

- транспорт воситалари учун хавфсизлик тасмасига мўлжалланган тўқимани ишлаб чиқариш технологияси ўрганиш;
- рапирални пилтали тўкув дастгохига тўқимани технологик тахтлаш омилларини ишлаб чиқиш;
- хомашё ва тўкув ўрилишлари турларини пилтали тўқиманинг физик-механик хусусиятларига таъсирини тадқиқот қилиш.

#### **Илмий янгилиги:**

- транспорт воситалари учун хавфсизлик тасмасининг янги ўрилишлни тўқима ассортименти яратилди;

- янги яратилган транспорт воситалари хавфсизлик тасмаси учун мўлжалланган пилтали тўқимани тўқув дастгохига ишлаб чиқариш технологик тахтлаш омиллари ишлаб чиқилди.

**Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари:** хукуматимиз томонидан тўқимачилик мутахассислари ва олимлари олдига жуда катта долзарб масалалар қўйилди. Мавжуд имкониятлардан фойдаланиб, полиамид ва полистер ипларидан транспорт воситалари учун мўлжалланган янги таркибли хавфсизлик тасмаси ишлаб чиқариш вазифалари олдинга сурилган. Бу эса ўз навбатида, Республикада автомобилсозликни ривожлантириш, бутловчи жихозларни четдан сотиб олиш эмас, балки ўзимизда ишлаб чиқариш ва бунинг ҳисобига валюта тежаб колиш имкониятларини яратади. Шунинг учун бу борада илмий изланишларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлиб, янги пилтали тўқимани тўқиши технологияси атрофлича ўрганилади.

**Тадқиқотда фойдаланилган адабиётлар шарҳи.** Диссертация ишида йўналиш бўйича Макливер Кевин Скотт, Ҳейдалъ Даг, Баукнегт Янвиллем, Takada Tooru, PeterN, MiklosneP, Karoliw ва бошқа олимларнинг илмий-тадқиқот ишлари ўрганиб чиқилди. Барча ўрганилган илмий ишлар танқидий нуқтаи назардан тахлил этилиб, афзаллиги ва камчиликлари аниқлиб, хулоса қилинди.

**Тадқиқотда қўлланилган методиканинг тавсифи.** Диссертация ишида қўйилган вазифаларни ечишда назарий ва экспериментал усуллардан фойдаланилди. Тўқима намуналари МЧЖ “FAZO LUXE” корхонасида ишлаб чиқарилиб, барча экспериментал тадқиқотлар ТМТ кафедраси ўқув лабораторияси ва ТТЕСИ қошидаги “CENTEX UZ” сертификация лабораторияси ҳамда GM UZBEKISTAN корхонасининг синов тажриба лабораториясида (Асака шахри) ўтказилди.

**Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг назарий аҳамияти ўтказилган илмий тадқиқот изланишлари натижасида пилтали тўқималарнинг янги тури

яратилиб, уни тўқув дастгохида ишлаб чиқариш учун тахтлаш кўрсаткичлари аниқланганлигидадир. Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти эса МЧЖ “FAZO LUXE” корхонасидаги мавжуд ускуналарни технологик жараёнлари бўйича мувофиқлигини тахлил этилиб, технологик ўтимлар режими ишлаб чиқилди ва янги тўқима намунаси ишлаб чиқарилганди.

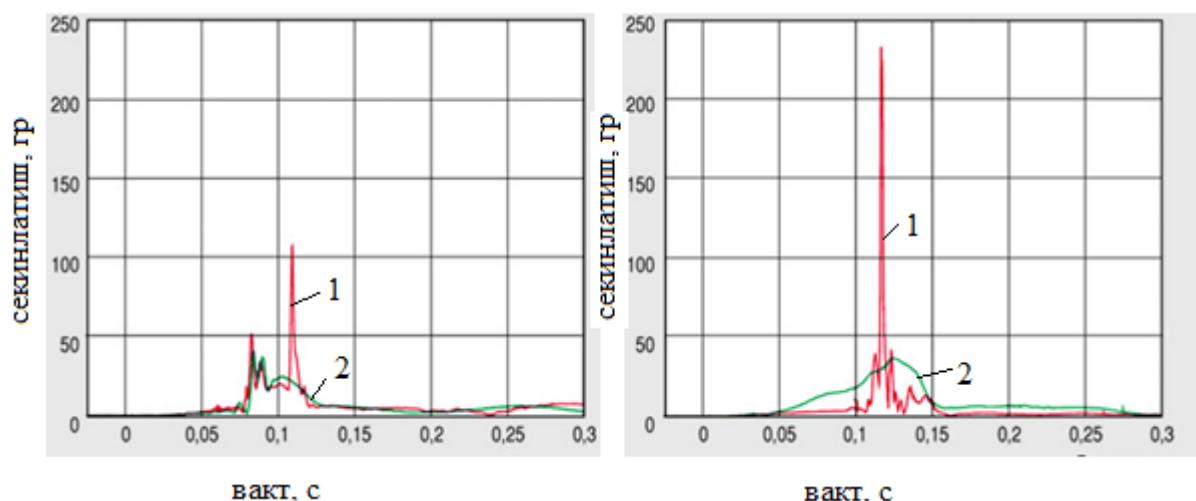
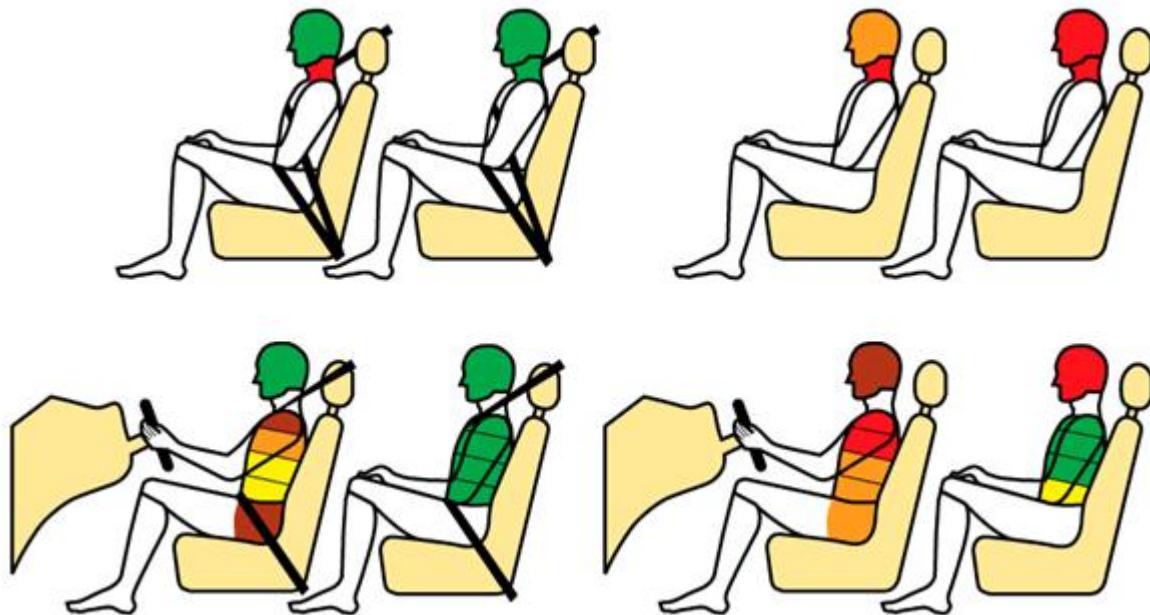
Ишнинг асосий натижалари "ТМТ" кафедрасининг илмий семинарида маъруза қилинди ва 5 та илмий мақола илмий-амалий анжуманларда чоп этилган.

**Иш тузилмасининг тавсифи.** Диссертация иши кириш, З та боб, умумий хulosса ва тавсиялар, адабиётлар рўйхати ва иловадан иборат.

## **I БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ**

### **1.1 Пилтали тўқималар ишлаб чиқаришни аналитик тахлили ва тадқиқот вазифалари**

Автомобилсозлик саноати бугунги кунда мухим ахамиятга эга. Шу боис, бу соҳада улкан ўсиш ва ривожланиш юз бермоқда. Автомобилларда ишлатиладиган тўқимачилик материалининг улуши автомобильнинг умумий оғирлигининг 2,2 фоизини ташкил килади. Автомобилларда ички матолар, гиламлар, шиналар, ёнилғи фильтрлари, хаво ёстиғи ва хавфсизлик камарларида тўқимачилик маҳсулотларидан фойдаланилади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, йўл-транспорт ходисалари бутун дунё бўйлаб катта муаммодир ва хозирда бутун дунёда йўл-транспорт ҳалокатларидан 1,2 миллион одам нобуд бўлмокда. Ўлим ва жароҳатланишнинг олдини олишда юқори даражада самарали бўлган хавфсизлик камарлари ва ҳаво ёстиғи энг яхши ечимдир. Хавфсизлик камарлари жиддий шикастланишларнинг умумий ҳавфини 60-70% га ва ўлим ҳавфини тахминан 45% га қисқартириши аниқланган (1.1-расм). Шунинг учун хавфсизлик камарларини яратиш ва ишлаб чиқаришга тааъзуқли илмий изланишлар жуда кўплаб амалга оширилган. Диссертация ишида хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда хом ашё ва ўрилиш турларининг таъсири тадқиқот қилинган [7]. Хавфсизлик тасмасининг турлари жуда кўп ва хилма хилдир. Уларни ишлаб чиқаришда кимёвий толалар аралашмасидан йигирилган иплар ишлатилади. Хавфсизлик тасмасини тўқишида унинг нисбий пишиқлиги, емирилишга чидамлилиги ва гигиеник хусусиятлари бўйича яхши кўрсаткичларга эга бўлиши шарт. Барча олд ва орқа ўриндиқларда стандарт хавфсизлик камарларига эга бўлмаган бирон-бир автомобил йўқ. Автомобилсозлиқда ишлатиладиган тўқимачилик маҳсулотларининг умумий истеъмоли 4,5 тоннадан зиёд.



1.1-расм. Ҳаракатланиш вактида хайдовчи ва йўловчининг ҳолати ва ҳавфсизлик тасмасининг таъсири.

Барча олд ва орқа ўриндиқларда стандарт ҳавфсизлик камарлариiga эга бўлмаган бирон-бир автомобиль йўқ. Автомобилсозликда ишлатиладиган тўқимачилик маҳсулотларининг умумий истеъмоли 4,5 тоннадан зиёд. Ҳавфсизлик камарлари фойдаланиш осон ва самарали. Ҳеч шубҳа йўқки, ҳавфсизлик камарларизамонавий тарихнинг энг муҳим иҳтиrolаридан биридир. Қолаверса ҳавфсизлик камарларинингҳар йили янги турлари яратилмоқда, чунки автомобиль йўллари тезроқ ўсиб боради

ва автомашинадар ҳаракати тезлашади, бундай вазиятда хавфсизлик камарларидан фойдаланмаслик жуда кулгили бўлиб қолади.

Автомобилнинг хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун полиамид толалар полиэстердан қимматроқдир, лекин полиамид ипидан ишлаб чиқарилган хавфсизлик тасмаларининг мустаҳкамлик хусусияти юқори бўлади. Полиамид ва полиэстерлар билан ишлаб чиқарилган хавфсизлик камарлари хусусияти ҳакида кенг қарашлар мавжуд. Автомобилдаги ҳаво ёстиғи ишлатилганда қўшимча хавфсизлик таъминланади, лекин хавфсизлик камарлари ҳалокат вақтида энг қўп хавфсизликни тамилловчи воситадир. Автомобилдаги ҳаво ёстиғи ва хавфсизлик камарлари билан биргаликда йўловчига мутлақо хавфсизликни таъминлайди [8]. Бунинг сабаби шундаки, хавфсизлик ёстиқлари бошли тўқнашувдан ҳимоя қиласи, хавфсизлик камарлари esa ҳалокат вақтида ҳайдовчини силтанишдан ҳимоя қиласи. Автоуловларда оғир яралангандар ва ҳалок бўлганларнинг ярмидан кўпи оғир тўқнашувлар ҳисобига тўғри келади. Фақат хавфсизлик камарларидан фарқли ўлароқ, хавфсизлик ёстиқлари ўлимни 28 фоизга ва жароҳатланишни 24 фоизга камайтиради. Бундан ташқари, саёҳат ҳар бир инсоннинг ҳаётининг ажралмас қисмига айланганлиги сабабли, қулайлик ва хавфсизлик каби масалалар енг устувор муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Бу омиллар автомобил саноатини ривожланишида ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Бу автомобилларда ишлатиладиган техник тўқимачилик компонентларининг талабининг ортишига олиб келди [9].

Хавфсизлик камарлари ҳайдовчининг танасига тушадиган юкни ушлаб қолиш учун мўлжалланган. Асосан, у тананинг ҳалокатга йўлиқканда секинлашув қучларини камайтириш учун тикланмайдиган кенгайтмани этказиб бериш учун мўлжалланган. Хавфсизлик камари автомобил ҳайдовчисига тахминан 30 см гача ҳаракатланишга имкон беради. Хавфсизлик камарлари бир вақтнинг ўзида Кўшма Штатлар ва

Швейцарияда ихтиро қилинган. Бугунги кунда автоматлашган камарни яратиш ва жорий этиш ишлари олиб борилмоқда [10].

Хавфсизлик камарлари йўловчиларни транспорт воситасида тўқнашувлар ёки шунга ўхшаш ҳодисалар юз берганда хавфсизликни таъминлаш вазифасини бажаради. Хавфсизлик камарларидан фойдаланиш йўловчиларни ҳаракат вақтида бехатар ҳаракат қилиш имконини беради. Автохалокат вақтида, ҳайдовчи жойидан олдинга жуда катта куч билан ҳаракатланади .Ҳайдовчи хавфсизлик камарларини таққан бўлса унинг жароҳат олиш имконини камайтиради . Хавфсизлик камарларининг Ньютон қонунлари билан автомобил йўловчиларининг хавфсизлигини таъминлаш учун ишлатилади. Хавфсизлик камарлари ҳайдовчининг ҳаракатланиш ҳолатидан хотиржам ҳолга келтирадиган мувозанатсиз кучни таъминлайди. Хавфсизлик камарлари тўқимачилик ипидан тўқилган энсиз пилтали тўқимадир. Хавфсизлик камарларини тўқишида тўқувчи уч жараёнга: матоларни тўқиши, бўяш ва тугатиш учун масъулдир. Дастрасмада кунларда хавфсизлик камарларининг ишлаб чиқаришида, икки хил ҳомашёсидан фойдаланилган булаар, нейлон ва полиэстер ҳомашёси [10].

Автомобил ўриндиқларидаги хавфсизлик камарини кўриниши 1.2-расмда келтирилган.



1.2-расм. Автомобил ўриндиқлардаги хавфсизлик камарини кўриниши.

1960-йилларнинг охирларида ва 1970-йилларнинг бошларида энсиз мато ишлаб чиқаришда тола танлаш ва унинг ҳусусиятларини аниқлаш учун тадқиқотлар ўтказилди. Синовларда нэйлон ва полиэстердан тўқилган хавфсизлик камарларидағи натижалар статик ва динамик равишда камар геометрияси ва автомобилнинг умумий секинлашув тезлиги билан боғлиқ эди. Полиэстер, хавфсизлик камарларининг бозорининг катта қисмини асосий хом ашё базасини ташкил қиласи, нэйлон ипларидан эса маълуммиқдорда фойдаланилган. 1995 йилда Америкада хавфсизлик камарларидан фойдаланиш учун 35 миллион фунтдан юқори мустаҳкам полиэстер ишлатилган. Таққослаш учун, нэйлонларнинг юқори маҳсулдорлиги жуда кам бўлиб, бази бир статистика тўпламида нолга айланади [11].

Хавфсизлик камарини ишлаб чиқаришда ип ҳусусиятлари тез-тез мунозарали масалага айланади, айниқса ипнинг чизиқли зичлиги ва унинг таркибий филаментлари катта мунозарали бўлиб қолмоқда [7]. Танда иплари камарнинг механик ишлашига кам таъсир кўрсатади. Ушбу соҳада баъзи кузатишлар мавжуд ва иплар бўлими учун тест дастурлари мавжуд. Бу дастурлар Пулвер томонидан ишлаб чиқилган. Бундан ташқари, индивидуал ипларнинг чизиқий зичлиги қўтарилилганда, тажриба самарадорлиги ҳам ошди. Европада хавфсизлик камарларидан фойдаланиш учун иккита алоҳид зар ип ишлатилади. Буюк Британия, Франсия, Испания ва Италияда ишлаб чиқарувчилар 110 текс полиэстер ёки 55 тексдаги иплардан фойдаланадилар. Нэйлон ипларидан ишлаб чиқарилган хавфсизлик камарларидан фойдаланилганда, иплар 180 текс ва 47 ёки 94 тексни ташкил этади [12].

Толалар бўлими учун қилинган тадқиқотда, эшилган ва яккаиплар бўйича бир қатор тестлар ўтказилди ва уларнинг иш фаолияти қайд этилди. Унинг экспериментал тадқиқи шуни кўрсатадики, эшилган иплар якка иплар кўра бир мунча афзаликларга эга еканлиги аниқланди. Айниқса иплар юмшоқроқ, янада мослашувчан, ингичка бўлиб, у нозик ва юмшоқ

эди. Бунда ешилган ипларнинг жуда кўп хусусиятлар топилди. Тарихан, 1980-йиллар мобайнида эшилган иплар афзал кўрилди. Шу даврларда, якка иплар 110 текс арқоқ ва 55 тексда ишлаб чиқарила бошланди ва бу иплардан тўқимачилик махсулотлари ишлаб чиқарила бошланди (1.3-расм).



1.3-расм. Автомобил ўриндиқлардаги хавфсизлик камарини кўриниши

Дарҳақиқат, 110 тексдаги полиэстр ипларини тадқиқ қилиш орқали полиэстр ипларининг мустаҳкамлиги сезиларли даражада ошди. Баъзи ҳолларда, бўялган иплар ҳам тўқимачилик саноатининг баъзи тармоқларида қўлланила бошланди. Характерли жиҳати шундаки, бу иплар кўпроқ бардошли, лекин жуда кучли эмас, шунинг учун олд томон сифатида ишлатилади. Дастреб 1959-йилларда хавфсизлик камарларидан фойдаланилган. 1975 йилдан бошлаб ишлаб чиқарилган хавфсизлик камарлари мустаҳкамлиги ортгани сабабли юқори тезлик билан харакатланиш имконини ортди. Рапирави тўкув дастгоҳида ишчи масофа кичик бўлиб, ҳар дақиқада 1000 дан ортиқ арқоқ ипларини ташлаш имкониятини беради.

Энг сўнгги дастгоҳларнинг баъзилари мураккаб ишлаб чиқариш технологиясига эга ва ҳар дақиқада 1200 дан ортиқ арқоқ ипини ташлаш имконини беради. Ушбу тезликларда рапира тезлиги 12 м/с тезликни ташкил етади ва бу аввалги дастгоҳлар тезлигидан 40 марта тезроқ

еканини кўрсатади. Энг тез пилтали тўқув дастгохлари бир дақиқада 3000 та арқоқ ташлаш имконини беради. Ушбу юқоритезлиқда аоқоқ ипини катта конусларг жойлаштирамиз, чунки арқоқ етказиб бериш тезлиги камроқ бўлиши керак. Хавфсизлик камарларини кенглиги кичик бўлган тўқимадир, шунинг учун рапира игна таймери олтита тўқув сексияларини ёнма-ён жойлаштириб, бир вақтнинг ўзида ишлайди. 1.4-расмда турли кўринишдаги ҳавфсизлик тасмалари келтирилган.



1.4-расм. Турли хил ҳавфсизлик тасмаларининг кўриниши.

Тўқимачилик ипларини таранглаш, бўяш ва тугатиш вақтида таранглаштирилган ипни кесиб олиш кенг тарқалган бўлиб, тугалланмаган тўқималарда аниқ бўшлиқни таъминлайди.

Ҳавфсизлик камарларини ишлаб чиқарувчи Аллиед Сигнал бу хусусиятни назарда тутган ҳолда "САРЕСС" номли маҳсус ҳавфсизлик камарларини ишлаб чиқаради. Янги ҳавфсизлик камарининг бу тури 500 дэниер иплардан ишлаб чиқарилган. Тўқималарда иплар алоҳида тор чивиқлардан ясалади. Йўл ҳаракати ҳавфсизлиги органлари томонидан олиб борилган тадқиқотлар, ҳавфсизлик камарларидан фойдаланиш йўл-транспорт ҳодисаларида йўловчиларнинг жароҳат олишлар ва ўлим сонининг камайганлигини кўрсатди. қўшиқни синовдан ўтказгичлар ва инсон фойдаланган тажрибалар, шунингдек, ҳавфсизлик камарларидан фойдаланишнинг авто ҳалокатларида ўлим ва шикастланиш ҳавфини камайтириши кераклигини кўрсатди.

Хавфсизлик камарларингиз, эҳтимол, сизнинг автомобилингиздаги энг муҳим хавфсизлик хусусияти бўлиб, улар тўғри ишлаб чиқилган ва фойдаланилганда, сон-саноқсиз ҳаётни сақлаб қоладилар. Бироқ, улар дизайндаги нуқсон туфайли ишлаб чиқарилган ёки нотўғри ишлашга яроқсиз бўлганида ёки ишлаб чиқарувчи фожиали натижалар юзага келиши мумкин [8].

Автомобил саноати томонидан сўнгги бир неча ўн йилликлар мобайнида сезиларли янгиланикларга эришилган бўлсада, замонавий хавфсизлик камарларининг технологиялари автомобил ишлаб чиқарувчилар томонидан эътибордан четда қолдирилди ва кенг тармоқли транспорт воситаларига қўшилмаган. Бундан ташқари, саноат стандартлари сўнгги 20 йил ичida ўзгаришсиз қолди ва ишлаб чиқарувчиларга янада ривожланган тизимларни интегратсия танлашни қолдирмади.

## **1.2. Пилтали тўқималар ишлаб чиқарувчи дастгохларнинг таҳтлаш технологияси**

Рапирали пилтали тўқув дастгохининг ишчи эни кичик бўлиб , одатда 1 метргача бўлган матолар учун мўлжалланган маҳсус дастгохdir. Жаккард тасмали тўқув дастгоҳлари 1100 мм гача бўлган тасмалар ишлаб чиқариш мумкин. Хитойнинг Далян провинсиясида жойлашган Тапе Тех компанияси энг сўнгти тўқувчилик ускуналарини ишлаб чиқарувчи мухандислик компанияларидан бири ҳисобланиб, бутун дунё бўйича лента тўқув тизимлари учун ускуналар этказиб беради (1.5-расм).



1.5-расм. Рапирали пилтали тўқув дастгохининг ишчи зонаси.

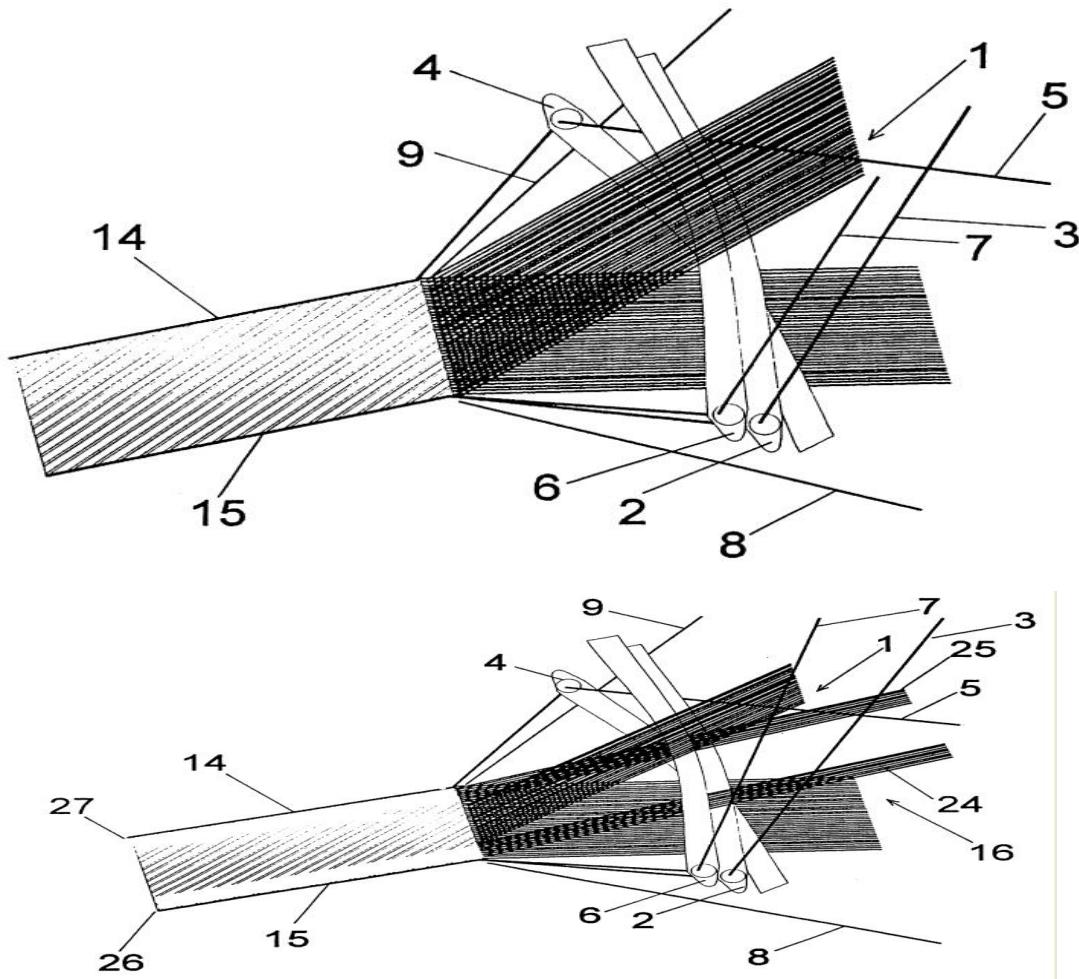
Хитойлик хамкорлар билан хамкорлик нафақат кафолатлар ва машиналарга кафолатли хизмат кўрсатиш билан чэгараланиб қолмайди, балки Хитой томони билан янги жаккардли ускуналарни яратиш учун инноватсион ғояларни техник ва дастурий ишлаб чиқишида фаол хамкорлик қилишидир. Дастрохнинг хотирасини кенгайтириш ва такорий тўқима узунлигини кенгайтириш қобилияти билан бирга, жаккард махсулотларининг кенглиги тўқув матни ва нақш репродуксиясининг аниқлигини ёритади. ЖЙФ сериясидаги рапирали пилтали тўқув дастрохлари ортиқча оро бермай ва юқори зичликка эга бўлган чизиклар ва эластик тасмалар учун махсус мосланган лента тўқув машинасининг илғор версиясидир (1.6-расм) . Рапирали пилтали тўқув дастрохи арқоқ ипини етказиб бериш учун қурилма игна (рапира) ни ўз ичига олади, бу эса арқоқ ипларининг бир нечта рангларини ишлатишга имкон беради.



1.6-расм. Рапирали пилтали тўқув дастрохлари.

ЖЙФ сериясидаги рапирали пилтали тўқув дастрохлари пилтали тўқиманинг милкини тикиш ва махсулотларни безаш учун ишлатиладиган тўқув дастрохидир. Тўқилган тўқима трикотаждан кўра юқори зичликка эга. Шу биланбирга, Тапе Тех ишлаб чиқаришда тикув машиналари мавжуд[13].

Рапирали пилтали дастрохларидан ҳавфсизлик тасмалари ишлаб чиқаришда ҳам кенг қўлланилади. 1.7-расмда рапира харакати келтирилган.



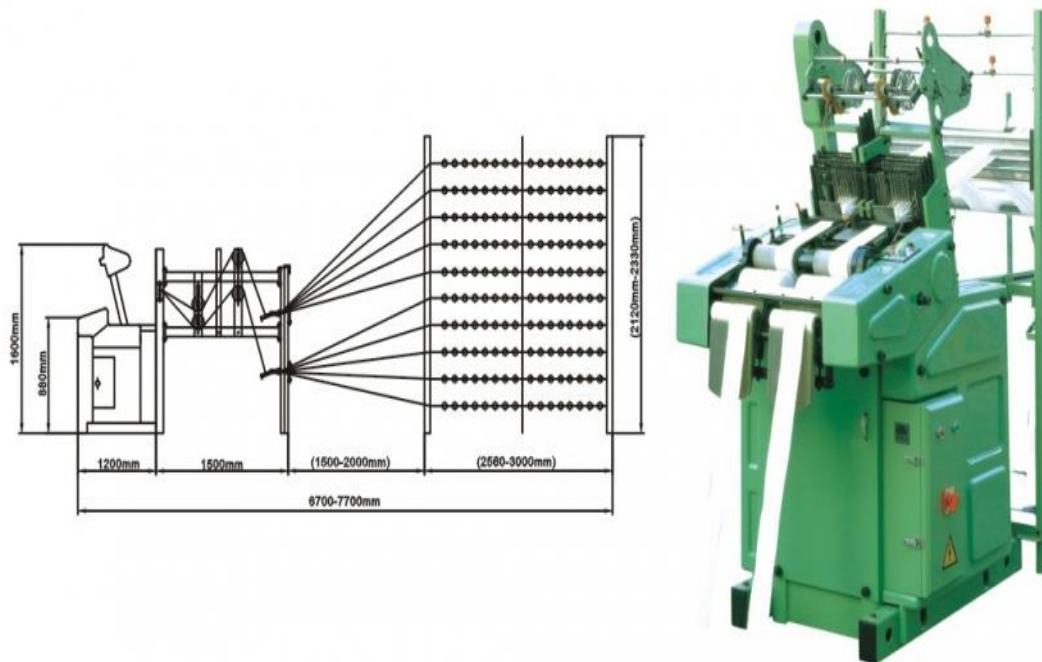
1.7-расм. Рапирави пилтали тўқув дастгохида рапира харакати.

Енгил саноатда ҳавфсизлик тасмаси полиэстер, лавсан ипларидан кенглиги турлича қилибишлабчиқарилади. Бироқ, бугунги кунда ҳавфсизлик тасмалари "Тапе Тех" компанияси томонидан ипларнинг, пахта ва полиэстернинг бириктирилган таркибий қисмлари яъни аралаш таркибли иплардан ишлаб чиқарилмоқда. Бундан ташқари тармоқли пилтали тўқималар, уйда ишлатиладиган ўсимликларни химоя қилиш учун қишлоқ хўжалигига қадоқлаш лентаси сифатида ишлатиладиган тўқималар ҳам шу усулда ишлаб чиқарилмоқда. Тапе Тех компанияси полипропилендан тайёрланган кипер тўқимасини ҳам ишлаб чиқаради, бу тўқима монтаж ишларида иссиқлик изолатсияси учун ишлатилади. Кипер тўқимаси шунингдек харбий кийим-кечак ва асбоб-ускуналар ишлаб чиқариш, ташқи кийимларнинг қирраларини ўраш, махсулотларни

қадоқлаш, китобларни чоп этиш учун кантселярия (папкаларга) ва бошқаларни ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Техник ва майший мақсадлар учун лента ишлаб чиқариш учун рапирали пилтали тўкув дастгохи юқори тезликли ЖЙФ машинаси ишлатилади. ЖЙФ сериясидаги Рапирали пилтали тўкув дастгохи лента тўкув дастгохларининг илғор версиясидир. Машинанинг асосий афзалликлари унинг кучи, ишончлилиги, овозсизлиги, юқори тезлик ва чидамлилик хисобланади. ЖЙФ серияли машинаси ўрнатилиши осон.

Рапирали пилтали тўкув дастгохи ЖЙФ серияли модулли тизим асосида, машинани тўлдирувчи ва турли хил функтсияларни бажарадиган кўплаб қурилмалардан фойдаланиш имконини беради ( 1.8-расм ). ЖЙФ серияли рапирали пилтали тўкув дастгохи тасма, камарларни, техник ва майший мақсадларга мўлжалланган ленталарни ишлаб чиқаришга мўлжалланган енгил, ўрта ва оғир пахта, полиэстер, полипропилен, ипак ва зифир. Латексли файл қурилмаси билан тўлиқ жихозлаш мумкин, бу қўшимча ускунани харид қиласдан маҳсулот қаторини кенгайтириш имконини беради.



1.8-расм. ЖФС лента машинасининг қуриниши.

Ишлаб чиқарувчи, юқори куч синтетик ипдан қилинг камар, кабел учун тўқимачилик тасмаси ,арқонлар ишлаб чиқариш рапирали пилтали тўқув дастгохи сотиб олиш, тўқимачилик техник ленталари, турли узунликдаги галстукли тасма ишлаб чиқариш , жут ёқа, қорамол учун тасмаёқа, маркировка ёқалар, чорва ёқалари ишлаб чиқариш, пўлат химояси учун, кабел учун универсал халқа, жгут арқон ишлаб чиқариш, жгут арқон, слинг полиэстер, полиэстер тармоқли, тежамкорлик тасмалар полиэстер тасмалар.Хавфсизлик камарлари харакатланаётган машинадан ташқарига чиқишига тўқсинглик қиласди ва транспорт воситаси тўсатдан тўхтаб қолганда одамлар хаётини сақлаб қолишида мухим ахамиятга эга ( 1.1-жадвал ).

### 1.1-жадвал

#### ЖЎФ тасмали тўқув дастгохининг техник хусусиятлари

Тури	10x25	8x30	8x35	6x45	6x55	4x65	4x80	4x55	2x80	2x110	2x130	2x160	2x210
Тасмалар сони	10	8	8	6	6	4	4	4	2	2	2	2	2
Тасма кенглиги	25 ММ	30 ММ	35 ММ	45 ММ	55 ММ	65 ММ	80 ММ	55 ММ	80 ММ	110 ММ	130 ММ	160 ММ	210 ММ
Арқоқ бўйича зичлиги	3,5- 36,7м М												
Шодалар сони	16	16	16 и 14	14	14	14	14	14	14				
Цеплар сони	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48	1:48
Тезлик	1000 1500	1000- 1500	1000	1000 1500									
Оғирлик	500 - 600												

Хавфсизлик камарларидан автомобильнинг қаттиқ ички қисмiga таъсир қилиш натижасида жарохатлар олишни камайтирилади улар автомобильни яхши назорат қилишни таъминлайди. Хавфсизлик камарларида, шунингдек, агар ҳаво ёстиғи бўлса, одамларни химоялаш учун тампонлама холатида ушлаб туради.

Ньютоннинг биринчи харакат қонунига кўра, тинч холатдаги жисм тинч холатда қолади ва харакатдаги жисм куч билан, тезлик билан ва худди шу йўналишда харакат қилади. Шундай қилиб, хайдовчи жойидан олдинга силжиш харакатида давом этади. Харакатланувчи хайдовчи хавфсизлик камарларининг мувозанатлаштирилмаган қучи билан харакат қилмаса, худди шу тезликда ва худди шу йўналишда харакатланишга мойилдир. Хавфсизлик камарларининг харакатлари Ньютон қонулари билан бошқариладиган йўловчилар хавфсизлигини таъминлаш учун ишлатилади. Хавфсизлик камарларидан бири хайдовчининг харакатланиш холатидан дам олиш холатига олиб келадиган мувозанатсиз кучни таъминлайди. Тахмин қиласизки, машина тезлиги 13,41 м/с, хайдовчининг вазни 50 кг бўлса, унда автоуловнинг таъсир кучига нима бўлади? Агар хайдовчи занглашадиган хавфсизлик камарларидан фойдаланаётган бўлса, тўхташ масофаси 0,304 м. Халокат вақтида таъсир кучлари 14788,5 Н 1,5 тонна. секинлашиши 295.77 м/с ни ташкил етади[14].

Хайдовчи хавфсизлик камарларидан фойдаланмаётган бўлса, тўхташ масофа 0,06 м. таъсир кучлари 73942,5 Н Хайдовчининг секинлашиши 1478,8 м/с ни ташкил етади; хайдовчи хавфсизлик камарларини тақсан бўлса, энди тўхташ масофаси 0,456 м ни ташкил етади. Хавфсизлик камари мўтадил қисиш, тўхташ масофасини узайтиради ва хайдовчига ўртacha таъсир кучини қисқартирувчи қучга нисбатан камайтириши мумкин.

Хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда фойдаланилган хом ашё Нейлон, ПЕТ ва бошқа шу кабилар. Нейлон баъзи бир хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда фойдаланилган, аммо унинг юқори ултрабинафша нурланишининг қаршилиги камлиги туфайли хозирда

бутун дунё бўйлаб полиэстер кенг кўлланилади, шунингдек нейлон толасидан кўра полиэстер камроқ кенгайишга ва юқори чидамлиликка эга. Хавфсизлик камарларининг конструкциялари текис қатламли ёки икки қаватли қатlam бўлиб, оддий тўқимачилик игнасида тўқиши йўли билан ишлаб чиқарилади . Одатда 2\*2-думалоқ тузилмалар ишлатилади. Хозирги пайтда ишлатиладиган игна таймери дақиқада 1000 дан ортиқ тортишиш қобилиятига эга. Одатда хавфсизлик камарларидан хар бири 110 тех полиестердан тайёрланади. Полэстердан тайёрланган иплар 55 тех одатда фойдаланиладиган хавфсизлик камарларини тўқиши учун ишлатилади. Бу хавфсизлик камарининг кенглиги 46 мм ни ташкил етади (1.2-жадвал) .

## 1.2-жадвал

### Хавфсизлик камарларининг кўрсаткичлари

Номи	Артикули	GOST, OST, TU	Таркиби	Кенглиги, мм	Қалинлиги мм	Узиш кучи, кгс.
ЛКРБ 46	с761к	ТУ 17 РФ21.2- 248-34-97	Полиамид	46	1,65	2200
ЛПРБ 48	с967т	ТУ 17 РФ 21.2- 248-32-96	Полиэстр	47	1,2	2550
ЛКРБ 48	с101к	ТУ 17 РФ 21.2- 248-34-97	Полиамид	48	1,5	2200
ЛПРБ 47	с172т	ТУ 17 РФ 21.2- 248-33-97	Полистер	47	1,2	2651

Нейлон толасидан хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда фойдаланилганда танда иплари 18 текс, 47 текс ёки 94 тексни ташкил етади. Ушбу структура энг юқори кучланиш ва баъзан анча каттароқ иплар учун маълум бир худудда энг юқори қаршилик кучини олиш имконини беради [15]. Хавфсизлик тасмаси бардошли бўлишини таъминлаш учун чокни хосил қилишда маҳсус эътибор олинади. Чокни юмшоқ бўлишини

таъминлаш жуда мухим. Енгиллаштиришда монофиламент ва мултифиламентли штапел ипларини текис тахталарда кенглиги бўйлаб харакатланадиган игна ишлатилади. Мултифиламент ипга нисбатан монофиламентга қўлланиладиган юқори кучланиш ташқарига чиқмайди. Ясси ўраш ва юмшоқ, юмалоқ ёнғинга чидамли тикувли трикотаждан фойдаланилган. Монофиламент шпил иплари-бу тармоқ бўйлаб яхши қаттиқлик ва юқори мослашувчанликни таъминлайди. Монофиламент шпил иплари жисмига нисбатан юмшоқ ва юмалоқ шаклни сақлаш имкрини таъминлайди.

Хавфсизлик камарларидан қўйидаги хусусиятларга эга бўлиш талаб қилинади: Статик юқ ташиш хажми 1500 кг га ва кенгайтирувчанлиги 25-30% гача қаршилик, иссиқлик ва нурга қаршилик, Энгил, Фойдаланиш учун мослашувчан. Викторина механик ишлашини БСИ ва САЕ га мувофиқ баъзи жихатлар бўйича аниқлаш учун синовлар ўтказилади; кенглиги, қалинлиги, парчаланиш кучи ва қуруқ ва хўл тўқималар учун узайиши, турли хил экологик шароитларда қаршилик ва ток ва билан алоқа қилиш, экстремал мухит шароитлари ва хароратнинг таъсири, иштиёқнинг шаффофлиги, микробларга қаршилик.

Бугунги кунда ишлаб чиқарилаётган конвейр тўқималар уретан ёки кремнийдан ишлаб чиқарилган бўлиб, у нозик, иссиқликка чидамли. Юз матоси (веб) ПЕТ каби қатронлар қилинган. Нақшли 3000 ден ёки ундан ортиқ иплар тасма тўқималарини ишлаб чиқаришда ишлатилади. Бундай тасмалар ёрдамида йўловчиларнинг кинетик энергияси катта майдонга тақсимланади ва шунининг учун йўловчи хавфсизлиги жуда самарали химояланган бўлади [16].

Бу изланиш полотно ўрилишида тасмани ишлаб чиқариш усули билан боғлик. Бу ерда йигиришда биринчи навбатда турли рангдаги камида иккита синтетик ипдан фойдаланилган бўлиб, булардан энг камида битта ип бўялган ва маълум бўлган кўрсаткичлар ёрдамида қўлланилади.

Бундан ташқари, ихтиро тикилган хавфсизлик камарларини ишлаб чиқаришда ҳам қўланилади.

Хавфсизлик камарини ишлаб чиқариш учун, бу турдаги бир усул маълум. ДЕ-А-2902905, масалан, енгил матодан хар хил рангдаги камида иккита спин-бўялган синтетик ипдан фойдаланган холда, моторли транспорт воситалари, самолётлар ва бошқалар учун ёрқин рангларда нақшланган хавфсизлик камарларидан ишлаб чиқариш усули билан тавсифланади. Энг камида битта ёрқин рангдаги ипни ишлатади. ДЕ-А-2902905 нинг ўралган хавфсизлик камарларидан фойдаланилгани ранглар ва нақшлар, оптимал қаршилиг иссиқлик ва ёруғликка чидамлилиги билан мақбул рангларнинг бир хиллиги билан ажралиб туради. Бундан ташқари, ип-бўялган турдаги ёки бўялган бўёқлардан фойдаланиш, шу билан бирга, маълум бўлган бўёқларнинг ранг-ифлосликнинг ёмонлиги хақида гап кетади.



1.9-расм. Рапирали тасма тўқув машинаси

Рапирали тасма тўқув машинаси турли пилтали тукималар ишлаб чиқариш учун мўлжалланган.

тасмалар сони: 4та

тасманинг максимал кенглиги : 65 мм

Мотор: 1.5квт, 380В, 940 об/мин

Занжирлар сони: 1-48

Тишлилар зичлиги ( арқоқ бўйича ) : 3.5-36.7см., 20-30гр/м<sup>2</sup>

Габарит ўлчамлари: 1100\*1100x1700 мм; рамкаси 1500x750x2150



1.10-расм. Автомобиллардаги болалар учун мулжалланган хавфсизлик тасмалари.

Хавфсизлик камарларидан фойдаланган холда веб-бантлар мавжудлиги, қўллаш сохаси ва чидамлилик бўйича қатъий талабларга жавоб бериши керак. Тасма қаршилиги, нур ва иссиқликка чидамлилик ва хоказоларга нисбатан қатъий талабларга жавоб беришдан ташқари, хавфсизлик камарларидан тўқималарининг осонгина жойлашиши ва осонгина олиб қўйилиши керак ва фойдаланиш вақтида фойдаланувчига хавфсиз ва қулай тарзда жойлашиши керак. Хавфсизлик камарини тикишнинг яхши хулқ-атвори бу охирги хусусиятлар учун жуда муҳимдир. Махсус дастурга махсус тайёрланган яхши мослаштирилган ретраксиён механизмига қўшимча равишда, бу эрда мато материалларининг хусусиятлари хам жуда муҳимдир. Ушбу моддий хусусиятлардан тўқималарнинг сирти алоҳида ахамият касб этади, чунки унинг тузилиши ва хусусиятлари кескин равишда қайта кўриб чиқиш харакатларига таъсир қиласи.

Кўтарилиувчи хатти-харакатларига нисбатан хавфсизлик камарининг сирт хусусиятларига таъсир кўрсатиш учун кўплаб ташабbusлар қилинган. Ушбу жихатдан айниқса, диққатга сазовордир, яъни тикув жараёнидан сўнг иплар иссиқ хавога нисбатан қўлланилади, натижада тикувнинг юмшоқ юзасига олиб келадиган ва шунинг учун қайта кўриб чиқиш харакати яхшиланади.

Афсуски, хатто бундай даволаниш босқичлари хам барча холларда самарали эмас. Масалан, хавфсизлик камарларидан тўқималарни ажратиш харакати жуда юқори ва айниқса жуда паст хароратлар каби хаддан ташқари шароитларда фойдаланиш пайтида тўлиқ қониқарли эмас. Бу муаммолар табиий равишда, энг муҳими, айниқса, бундай хавфсизлик камарларидан фойдаланилган вақт, масалан, хавфсизлик камарларидан бир вақтнинг ўзида жуда юқори ёки паст хароратга дучор бўлган транспорт воситасига ўрнатилганда фойдаланилганда. Бу одатда совуқ кечада эрталабдан бошланганда ёки автомобил ёзда бир мунча вақт қуёш нури остида турганда турибди. Орқага олиш харакати одатда транспорт воситасида иситиш ёки кондитсионат таъсири остида яхшиланади. Бироқ, масалан, масалан, транспорт воситаси фақат қисқа муддат давомида харакатланса ёки тегишли ва самарали кондитсионер қурилмалар осонликча мавжуд бўлмаса, бу хар доим хам бўлмаслиги мумкин.

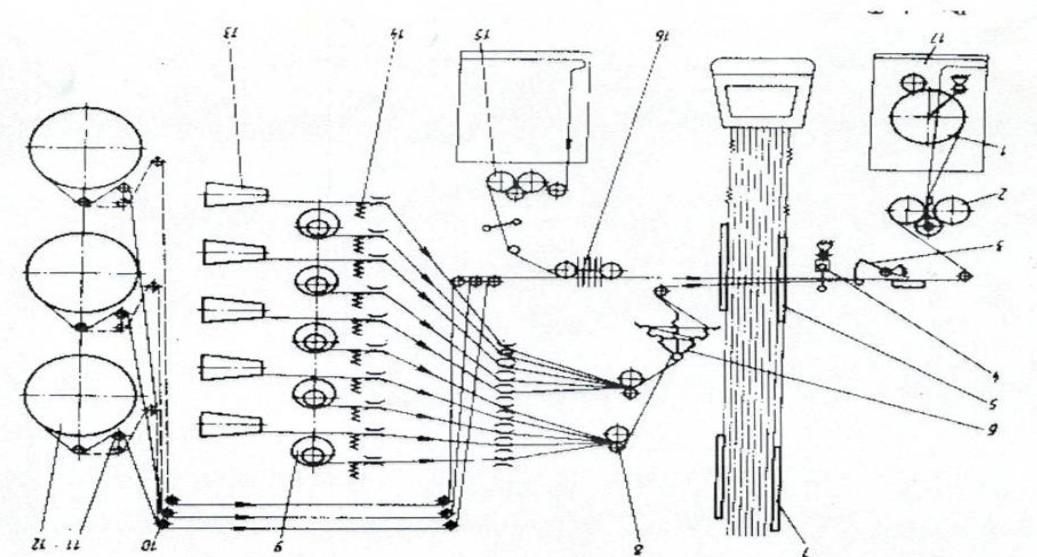
Бу изланиш, айниқса автомобилларда хавфсизлик камарларига мўлжалланган, тўқув тасмаси билан боғлиқ. Тўпланган бант, шу жумладан автомобилларда хавфсизлик камарларидан фойдаланиш учун кўплаб нашрлардан ва амалий мисоллардан маълум. Баъзи холларда объектлар тармоқли бир ёки бир нечта жойга бириктирилади ва обьектларни аниқлаш усулига қараб, тармоқли материалининг заифлаши мумкин, шунда бантнинг бутун кенглиги бўйича сўрилиши кучининг талаб қилинадиган қиймати таъминланиши мумкин эмас.

ТЛБ-М ва ТЛБ-М-1 турдаги дастгохларида танда иплари ғалтакга ўралиб таранглаш компенсатори хамда йўалтирувчи валикларни эгади ва шода ёрдамида танда кузатиш жойига киради. Шодалар кулачокли механизм ёки хомузали каретка билан бошқарилади. Пилтадаги танда иплари зичлиги батанг махкамланган бердо рақамлари билан рапира ёрдамида ўрнатилган арқоқ иплари тўлқинлантирилади. Ҳосил бўлган пилта ўраш ғалтаги ёрдамида буралиб ва ўзи ўровчи ғалтакка ўралади, сўнг маҳсулот қутисига жойлаштирилади. Арқоқ ипи ва қўшимча иплар ва

галтакларга ўралиб, уловчи механизм, компенсатор ва ўлчов асбобларидан ўтиб рапирага келади. Дастьгохда эластик пилта ишлаб чиқишига мўлжалланган резина иплар тўкувчилик худудига узатишга мўлжалланган курилма кўзда тутилган.

Кўриб чиқилаётган дастьгохларнинг технологик схемасида таъминот алоҳида тўкув навойида амалга оширилади.

ТЛБ-М ва ТЛБК-М туридаги пилта тўкиш даствохларида танда умумий тўлдиргичларда ўралади. АЛТБ-2/40 русумли пилта тўкиш даствохларида эса танда иплари устунга ўрнатилган тўлдиргич билан ўралади ва тутгич, қўйиб юбориш механизм ва орқа бердодан сўнг ламелларга тушади. Сўнгра бу иплар бердо тиши ва шода рамкаси кўзчаларига киради. Танда иплари билан ташкил бўлган хомузага рапира билан иккитали арқоқ иплари ўрнатилади. Бердо йигирилган ипларни пилта туширгичга келтиради. Танда ва арқоқ ипларнинг қўшилиши натижасида пилта хосил бўлади. Таййорланган пилта кўкрак, маҳсулот жамланмаси валяндан ўтиб рулон тариқасида ўралади ёки қутига жойлаштирилади. Эластик пилта ишлаб чиқиши жараёнида ва пилтани шакллантириш учун резина ипларни мажбурий узатувчи механизм орқали тўкиш худудига киради. Йигирилган ип бобинадан, қўшимча иплар билан бобинага ўралади. Иплар тўхтатиш қурилмаси ва ўлчаш қурилмаларидан ўтади. Ундан сўнг бу иплар компенсаторлар ва кузатиш жойига йўнатирилади улардан ўтиб рапира ва ип ўтказгич кўзчаларига киради, тўкиш чоки пайдо бўлиши йигирилган ёки қўшимча ип билан амалга оширилади. Вал элэктр юритмасидан харакатланиш етакловчи шкив орқали, тасма ёрдамида эса етакланувчи шкивга ва бош валга узатилади. Бош вал охирида блок ўрнатилган бўлиб, шкивлардан иборат. Шкивдан айланма харакат тишли тасма ёрдамида шкивга узатилади, у чок хосил қилувчи ва йигирилган ипни ўрнатиш механизм ЙУ валига маҳкамланган. Бу валга эса конуссимон кулачок қотирилгандир.



1.11-расм. ТЛБ-М ва ТЛБ-М-1 турдаги дастгохларнинг технологик схемаси.

Вал билан кулачок бирга айланиб ролик, икки елкали тортқи ва тексталитли колодка орқали тўкиш игнасига илгариланма-қайтма харакатни таъминлаб беради. Шу валнинг ўзига фазовий кулачоклар махкамланган бўлиб, улар сектор ва цилиндрик тишли узатма ёрдамида рапирага тебранма харакат беради. Бош валдаги шкивга айланма харакати тишли узатма контурига юборилади. Унга эса шкивлар шунингдек шкивлардан иборат блок киради. Контур шкивлри тишли лента билан боғланган бўлиб, шкивдан эса редукторнинг киритиш вали харакат олади. Бу валда червяк жойлашган бўлиб, у редуктор ЙY валига бириктирилган червякли ғидиракни харакатга келтиради. Вал YI алмашинувчан цилиндрик тишли ғидираклар б, с, д ёрдамида унга червяклар жойлашган бўлиб у эса вал YII ни харакатлантиради. Червяк ғидираклари ёрдамида айланма харакатни махсулот тўплаш механизми барабанлари жойлашган валлар YIII ва IX га юборилади. Шкивга бириктирилган кривошип шатун ва тортқи ёрдамида тебранма харакатни батан валига узатади. Батан валига эса бердо учун тортқилар ўрнатилган. Кинематик жуфтлик ёрдамида валдан тўкиш игнасига нисбатан қўшимча ипни йўналтиришга хизмат қиласиган водилка билан бириктирилган вал тебранма харакат олади.

Вал YIII дан юлдузчалар ва занжир билан фрикцион барабан X айланма харакатга келади, унинг сирти ўзи харакатланувчи механизм диски билан таъсирлашади.

Вал IX дан юлдузчалар ва занжир билан айланма харакат бир босқичли цилиндрик редуктор орқали алмашинувчан шестернялар ва L ва F га узатилади. Сўнгра редуктордан юлдузчалар ва занжир билан барабанлар XIY, XY ва резина ипларни мажбурий узатувчи механизм барабанлар билан бирга вал XIII ни харакатлантирилади.

Юлдузчалар занжир билан айланма харакат метражни хисоблаш механизм валига берилади. Шкивлар контур блокидан шкивлар тишли лента, шунингдек цилиндрик тишли узатмалар ёрдамида йигириланган ва қўшимча ипларни узатиш учун ўлчовли конуслар бириктирилган валлар XI ва XII айланма харакат олади.

Шода кўтарувчи каретка вали XYI нинг шкиви айланма харакатни шкивдан тишли лента ёрдамида олади.

Шода кўтарувчи каретка кулачоклари вал ғилдираклари тишли жуфтликлар орқали харакатлантирилади. Вал кулачокларидан призмага харакат иккита занжирли контур билан амалга оширилади. Экцентрик хомуза ҳосил қилиш мезанизми кулачоклари вали XYII ғилдираклари тишлари жуфтлиги билан харакатлантирилади.

Пилтани кўлда олиш ва кўйиб юбориш учун вал YII да маховик мавжуд у харакатни тишли узатмалар ёрдамида узатилади. Асосий вал, Y валдаги маховик ёрдамида кўлда буралиб созланади.

АЛТБ-2/40 русумли пилта тўқиши дастгохининг кинематик схемасини кўриб чиқамиз. Ўрта вал XIга махкамланган шкив айланма харакатни тасмали узатма элэктуритгич шкивидан харакатни олади. Дастгох тезлигини ўзгартириш, алмаштириладиган шкив A орқали бажарилади.

Ўрта валдан шкивлар ва тишли тасма билан дастгохнинг бош валини харакатга келтирилади. Унга кулачок бириктирилган бўлиб, унинг ёрдамида асосий валдаги айланма харакатни рапиралардаги тебранма

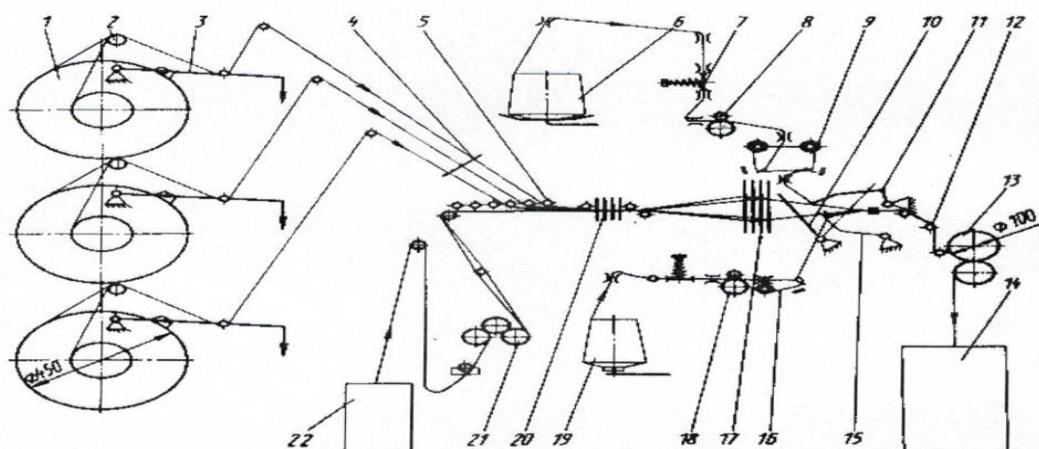
харакатга ўзгартиради. Шунингдек асосий валга бириктирилган кулачок ёрдамида асосий вални айланма харакати тўкишигнинг тўғри ватескари харакатга ўзгартирилади.

Водилка қўшимча ипларни йўналтириш учун асосий валга ўрнатилган кулачок ёрдамида тебранма харакат содир қиласди. Батан вали IX унга бириктирилган бердо учун тутгич асосий валдан шатун ва тортқи кривошип ёрдамида тебранма харакатга келтирилади.

Ўрта валдан тишли тасма ва шкивлар ва С билан маҳсулотлар тўплами механизми ва узатиш қурилмаси орқали етакловчи вал YII айланма харакат олади.

Узатиш қурилмаси таркибига цилиндрик тишисимон жуфтликлар, хамда валлар YIII, YII, YI, III, II ва IY киради. Узатиш қурилмасининг етакловчи вали IY га маҳсулот тўплами механизми ва тортувчи барабанлар маҳкамланган.

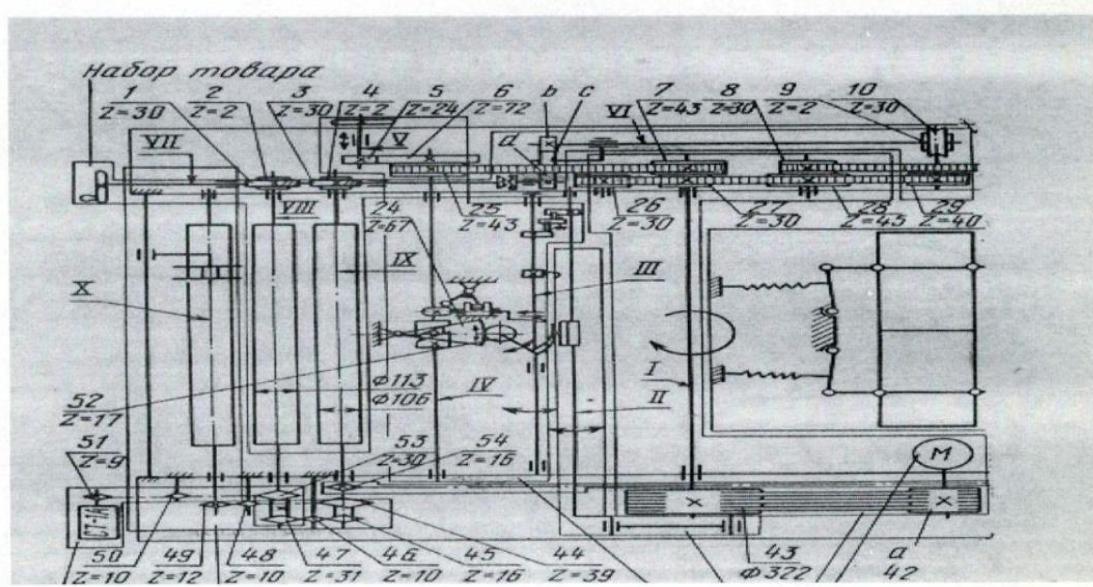
1.12-расм. АТЛБ-2/40 турдаги дастгоҳининг технологик схемаси.



СТ-1А турдаги метраж ҳисоблагич, цилиндрик тишли жуфтлик ёрдамида вал IY дан юлдузчалар ва занжир билан вал айлантирилади, бундан кейин эса харакат ўзи ўровчи ғалтакка ўтади.

Вал II дан юлдузчалар билан айланма харакат тишли узатмали цилиндрик бир босқичли редукторга юборилади. Сўнгра тишли узатмалар ёрдамида резина ипларни узатиш механизми валлари XII ва XIII ёрдамида барабанларга харакат юборилади. Унга йигирилган ипни ўлчаш учун конус

бириктирилган. Вал XYI нинг айланма ҳаракати эса ўрта валдан XI,XIY, XY, XYI валларга ва тишли тасмаларга бириктирилган шкивлар ҳараканлантирилади.



1.14-расм. ТЛБК-М русумли тўқув дастгохининг кинематик схемаси  
Кўшимча ипларни ўлчашга мўлжалланган конуслар бириктирилган бўлиб, вал XYII нинг айланма ҳаракатини шкивлар цилиндрик тишли ғилдирак ва тишли тасмалар ёрдамида амалга оширилади. Шкивлар эса валлар XIY, XYIII ларга бириктирилган.

СТ-1А турдаги метраж ҳисоблагич цилиндрик тишли жуфтлик ёрдамида вал IY дан ҳаракат олади. Вал IY дан юлдузчалар занжир билан функционал вал орқали айлантирилади, ундан айланиш ўзи ўровчи ғалтакка ўтади.

Вал II дан юлдузча ва юлдузчалар билан айланма ҳаракат ва тишли узатмали цилиндрик бир босқичли редукторга юборилади. Сўнгра тишли механизм валлари XII ва XIII дан барабан ҳаракат олади. Унга йигирилган ипни ўлчаш учун конус бириктирилган вал XYI ни айланма ҳаракати ўрта валдан, XI, XIY, XY, XYI валларга тишли тасмалар бириктирилган бўлиб, шу валларга ҳаракат шкивлар ёрдамида узатилади.

Кўшимча ипларни ўлчашга мўлжалланган конусларга бириктирилган вал XYII айланма ҳаракатни, шкивлар ҳамда, цилиндрик тишли ғилдирак

ва тишли тасмалар орқали ҳаракат амалга оширилади. Шкивлар вал XIY, XYIII ларга бириктирилган.

Валга X га бириктирилган хомузда ҳосил қилувчи механизм кулачоклари цилиндрик узатмалар ёрдамида ўрта вал XI ёрдамида айланма ҳаракатга келтирилади. Мой насоси ҳаракатга келиши учун керакли тезликни тишли узатма яни, қийшиқ цилиндрик жуфт вали XI орқали олади.

Тайёр пилтани қўлда олиш ва узатиш учун вал YII га маховик ўрнатилган. Маховик валга ҳаракатни тишли узатмалар ёрдамида амалга оширилади. Дастгоҳнинг асосий вали маховик ёрдамида қўлда ишчи ҳолатга келтирилади.

## **Хулоса.**

1. Пилтали тўқималарга оид диссертация ишлари ва бажарилган илмий ишлар тахлил этилиб, ўрганилди. Ўрганишлар натижасида олинган хулосалар асосида афзаллик ва камчиликлар аниқланди.
2. Пилтали тўқималарни ишлаб чиқариш учун рапирали пилта тўкув дастгоҳларининг технологик имкониятлари ўрганилди.
3. Пилтали тўқималарни ишлаб чиқариш бўйича хомашё ва тўкув ўрилишларини таъсири тўлиқ ўрганилмаган.
4. Республикада автомобиллар хавфсизлик камарларига мўлжалланган пилтали тўқималар ишлаб чиқарилмаслиги аниқланди.

## П.БОБ. ПИЛТАЛИ ТҮҚИМА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИННИНГ ТАДҚИҚИ

### 2.1. Пилтали түқима ишлаб чиқариш учун хом ашё танлаш ва уларни хусусиятларини ўрганиш

Дастлабки қунларда хавфсизлик камарларининг ишлаб чиқаришида, иккита материал, яъни түқималарни ишлаб чиқариш учун нейлон, кўндаланг хилма-хилликни яратиш учун фақат полиестер ишлатилган. Шундай қилиб, биз нейлон ва полиэстерни ишлаб чиқариш учун худди шундай иккита материални қўлладик. Полистер ипли хавфсизлик камарининг ипларининг чизиқий зичлиги ва мустахкамлиги.

#### 2.1-жадвал

Номи	Артикули	ГОСТ	Таркиби	Кенглиги	Қалинлиги	Кўтариш кучи	Узиш кучи %
ЛПРБ 48	с967т	ТУ 17 РФ 21.2-248- 32-96	Полиэфир	47+1,0 мм	1,2 ± 0,1 мм	н.м. 2550 КГС	при нагрузке 1110дан 11к2/-1%
ЛЛРБ 47	с172т	ТУ 17 РФ 21.2-248- 33-97	Полиэфир	48+1,0 мм	1,2 ± 0,1 мм	н.м. 2651 КГС	при нагрузке 980 дан 9 - 11 %

#### 2.2-жадвал

Тола, Dtex	Мустахкамлиги, сN/tex
1670	8,1
1670	7.8
930	8.0
1860	8.0
1440	7.8
1670	7.8

Полиамид тасмалар, полиэфир, Полистер тасмалар ассортиментини Ўз ичига олади. Полиамид синтетик тола ҳисобланиб, хаво ўтказувчан, тез куригадиган, қисқа муддатли, кундалик хаётда доимо дуч келадиган толадир. Полиамиддан олинган нарсалар мукаммал ва жуда узоқ вақт давомида ўзларининг оригинал тақдимотларини сақлаб туради.

### 2.3-жадвал

#### Болалар учун хавфсизлик тасмаси

<b>Номи</b>	<b>Артикули</b>	<b>Кенглиги, мм</b>	<b>Қалинлиги,мм.</b>	<b>Кўтариш кучи кгс.</b>
Болалар камари учун тасма	c1301	25	0,86	980
Болалар камари учун тасма	c1299	25	1,17	1400
Болалар камари учун тасма 38	c1302	38	0,94	1450
Болалар камари учун тасма 38	c1300	38	0,97	1400

Автомобил саноатида тўқимачилик (техник) тасмалардан фойдаланиш.

- автомобиль хавфсизлик камарларининг ишлаб чиқариш
- болалар учун автомобиль Ўриндиқлари ишлаб чиқариш
- автомобиль ичини безатиш
- автомобиль учун чодирлар ишлаб чиқариш
- трос ишлаб чиқариш

Полиамиддан олинган нарсалар мукаммал ва жуда узоқ вақт давомида ўзларининг оригинал тақдимотларини сақлаб туради. Полямидлар машинасозлик, автомобильсозлик, авиатсия, тўқимачилик саноати, тиббиёт ва бошқа соҳаларда қўлланилади. Кўп бошқа пластмассалардан поли-

амидларнинг асосий ўзига хос хусусиятлари қуидагилардир: юқори кувват, қаршилик, атроф-мухит таъсирига нисбатан юқори қаршилик. Полиамидлар асосий занжирда амид гурухлари -СОНХ- ни ўз ичига олган юқори синтетик юқори молекуляр бирикмаларга асосланган пластинкалардир.

Полиамид синтетик тола, хаво ўтказувчан, тез қуриш хусусиятига ега, узоқ муддатли хомашё, кундалик хаётда доимо дуч келадиган материал. Полиамиддан олинган нарсалар мукаммал ва жуда узоқ вақт давомида ўзларининг дастлабки ҳолатини сақлаб туради. Полиамид турли хил тўқималар, пайпоқ, пайпоқлар, сунъий мўйналар, гиламлар, оддий ва мураккаб тўқиши, калла, маё, спорт махсулотларини ишлаб чиқариш учун энгил саноатда кенг қўлланилади. Юқори талаб билан полямид толали иплар ишлаб чиқаришда акрил, вискоз, жун турларини ишлаб чиқаришда қўлланилади. Бундай иплиғнинг қўшимча махсулотлари узоқ муддат давомида махсус куч ва мос ташки қўринишга эга бўлади. Полиамидни ва балиқ овлаш ускуналарини, арқонларни, резина техник белгиларини олиш осон.

Полиамид - бу терини тиклаш учун ишлатиладиган турли матоларга фаол қўшилган машхур синтетик материал. Полиамид толалари полиамидлар эритмасидан хосил бўлган синтетик толалардир. Полямид (нейлон) дастлабки синтетик тола эди. У "ДуPont" фирмасининг тадқиқот лабораторияларида доктор Уилям Срусерс томонидан 1938 йилда қўшма Штатларда ихтиро қилинган. 1940 йилда полиамид ишлатилган дастлабки тайёр махсулотлар пайпоқ эди. Нейлондан тикилган чойшаблар табиий толаларга ўхшашиб махсулотларга нисбатан аниқ афзалликларга эга эди: нейлон энгиллик, чидамлилик ва пайпоқларга чидамлиликни таъминлади.

1960 йилдан 1982 йилгача занжирли иплар асосий кимёвий заррачалар эди. Узоқ вақт давомида машхур "синтетика" номи занжир иплари материаллари билан боғлиқ эди. 60-йиллар охиридан бери иссиқликка чидамлилик кам. 20 дюйм. Юқори иссиқликка чидамли ароматик поли-

амилдардан полиамидли толалар ишлаб чиқарилди. Алифатик полиамидлардан олинган толалар максимал ишчи харорати  $80-150^{\circ}\text{C}$ , ароматик полиамидлардан толалар  $350-600^{\circ}\text{C}$ .

Ўзбекистондаги полиамид толалари термо-оксидловчи таъсиrlарга ва ёруғлик, айниқса, ултрабинафша нурлар таъсирига заиф даражада таъсиr қиласи (улар сарғайган ёруғликнинг тезкор "кексайиши" натижасида қаттиқ бўлади) ПА толалари тер таъсирига чидамли .Тўқимачилик ва трикотаж махсулотларини ишлаб чиқариш учун кенг ишлатиладиган, тикиув иплари ва трикотаж махсулотларини (дантел, гуруч, чизиклар), арқонлари, балиқ овлари, конвейерлар, кордлар, техник мақсадлар учун матолар ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Шунингдек, майший истеъмол учун алохида ва бошқа толалар билан аралаштирилган турли хил матоларни ишлаб чиқариш учун.

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган полиамид толасидан олинган текстура (юқори хажмли) филаментлар кенг тарқалди. Профилимли эляфлардан фойдаланиш тўқималарга турли таъсиrlар беришга имкон беради, шунингдек иплардаги эляфнинг яхши ёпишқоқ бўлишига ёрдам беради. Бошқа толалар (пахта, жун, вискоз толаси) билан аралаштирилган полиамид толаси кенг тарқалган бўлиб қўлланилади. Полиамидли толаларни аралаштириш учун одатда 10-15% дан ошмайди, бу махсулотнинг хигроскопик хусусиятларини деярли камайтиrmайди, лекин уларнинг хизмат муддатини анча ошириши мумкин.

ТАСТЕЛ (Тастел) – Дупонт томонидан ихтиро қилинган ва ишлаб чиқарилган бир қатор юқори технологияли нозик толали полиамид ипларнинг маркаси. Ушбу толанинг афзаллиги қуйидагилардан иборат: куч, қаршилик, мослашувчанлик, ранги ифлослик, қаршилик, юмшоқлик. Тастел толаларидан фойдаланадиган махсулотлар юмшоқ, қулай нафас олиш хусусиятига эга, электрлаштиrmайди, тез курийди ва ғамхўрлик қилмайди.

Полимер қанчалик қайишоқ бўлса, молекулалараро боғлар шунчалик кўп бўлади, пишиқлик эса шунчалик кичик бўлади. Толаларнинг механик

пишиқлигини ошириш учун полимернинг ПД катта, молекулалар бир текислиги (узунлиги бўйича) юқори бўлиши ва агар полимер қайишоқ бўлса, улар макромолекулалари орасида, бироз бўлса хам боғ хосил (тикиш) қилиш керак бўлади.

Полимер асосида олинган материалларнинг (ип, тола, плёнка) физика-механик хоссалари фақат ўртacha молекуляр масса қийматларига боғлик бўлмай, балки молекуляр масса бўйича тақсимланишига хам боғлик. Ўртacha молекуляр масса қиймати бир хил бўлгани холда, молекуляр масса қиймати бўйича тақсимланиш бир текис бўлганда, яъни узунлиги бўйича ўртacha қийматга яқинлашиб борадиган полимер занжирнинг улуши қанча кўп бўлса, полимернинг комплекс эксплуататсия қилиниш хусусияти шунча яхши бўлади.

Тола хосил қилувчи полимерлардан буюмлар тайёрлаш ва уларни техникада қўлланилиш имкониятлари, юқори молекуляр бирикмаларни қиздирилганда ва совитилганда физик хоссаларининг ўзгаришига хам боғлик. Яхши нур қаршилигига эга. Енгил қаршилик акрил толага нисбатан иккинчи бўлади. Коррозияга қаршилик. Оқартирувчи модда, оксидант, углеводород, кетон, нефт маҳсулоти ва ноорганик кислотага қарши туриши мумкин. қолаверса, чириётганлардан қўрқмайдиган гидролигини сусайтириши мумкин, аммо иссиқ гидроксиди уни фарқлаши мумкин.

Полиэстер ипининг морфологик хусусиятлари ва сирт хусусиятлари полиэстер толаси эритилган, кесма бўйлаб думалоқ ва сиртда силлиқдир, алоқа бўлаги кичик бўлганда, ишқаланиш коефитсиенти юқори ва нефт парчаланиш вақтида қўшилади. Агент толанинг статик ишқаланиш коефитсиентини ва толанинг ўтказувчи хусусиятларини назорат қиласи. Толанинг спиннабилитесини яхшилаш учун толаларни мослаштириши керак. Маҳсус форматли тешиклар полиестер ипларининг ташқи кўриниш эффекти ва мато услубини яхшилаш учун турли шаклларда шаклланган ёки ичи бўш толаларни ишлаб чиқариш учун хам ишлатилиши мумкин.

Оддий шароитларда намлиқ қайта тикланиши 0,4% дан 0,5% гача, нисбий намлиқ эса 100%, қайта тиклаш даражаси 0,6% дан 0,8% гача. куруқ ва хўл иплар ишлиши қўп жихатдан ўзгармайди. Полиестер иплар хидрофилик бўлмаган гурухлар бўлгани учун ва молекулалар қаттиқ пакет учун, бўёқ молекулалари толаси ичкарига кириши қийин. Бунга қўшимча равишда, антистатик ва оловга бардошли полиестер толалар антистатик полиестер иплари ишлаб чиқариш учун хам антистатик хисса қўшиши мумкин; фосфин-халоген аралashi олов ретардантларини ёки 2,5-дифлуорофлорид жуфтларидан фойдаланиш. Фтал кислотаси олов қаршилигини яхшилаш учун синтетик полиэстер мономер сифатида ишлатилади. Юқори сиқилиш полиэстерлари хам янги полестер модификатсияланган туридир.

## **2.2. Пилтали тўқималарни ишлаб чиқариш техник хисоби**

Пилтали тўқималарни ишлаб чиқариш учун техник хисобида тўқиманинг боғаниш коэффициенти, тўқтманинг ўрилиш коэффициенти, танда ва арқоқ иларининг диаметри, тўқиманинг толали материаллар билан тўлдирилганлик коэффициенти, тўқиманинг эни бўйича киришиши, шодалар хисоби, ламеллар хисоби, 100 м хом тўқиманинг танда ва арқоқ иларининг оғирлиги, тўқиманинг танда ва арқоқ иплари билан юзасининг тўлдирилиш фоизи каби кўрсаткичлари хисобланди.

### **1. Тўқиманинг боғланиш коэффициенти**

$$C = \frac{P_T \cdot P_a \cdot T_{yp}}{F \cdot 1000} = \frac{3 \cdot 1,7 \cdot 80}{2 \cdot 1000} = 0,204$$

Бу ерда : Р<sub>T</sub>-тўқиманинг танда бўйича зичлиги, ip/sm; Р<sub>A</sub>-тўқиманинг арқоқ бўйича зичлиги, ip/sm; F-ўрилиш коэффициенти; Т<sub>o·r</sub>-танда арқоқ ва бўйича зичлигининг ўртача қиймати.

### **2. Тўқиманинг ўрилиш коэффициенти.**

$$F = \frac{2 \cdot R_T \cdot R_a}{t_T \cdot t_a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 + 2} = 2$$

Бу ерда: R<sub>T</sub>;R<sub>A</sub>-танда ва арқоқ иплари бўйича ўрилиш рапорт:

$t_T$ -раппорт оралиғида танда ипи арқоқ ипининг неча марта устидан ўтишлари сони;  $t_A$ -рапорт оралиғида арқоқ ипи танда ипининг неча марта устидан ўтишлари сони;

### 3. Танда ва арқоқ ипларининг ўртача чизиқли зичлиги.

$$T_{yp} = \frac{T_T + T_a}{2} = \frac{110 + 50}{2} = 80 \quad \text{Текс}$$

### 4. Танда ва арқоқ ипларининг диаметри.

а)танда бўйича:

$$d_T = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_T} = 0,0316 \cdot 1,25 \sqrt{110} = 0,41 \text{ mm}$$

б)арқоқ бўйича

$$d_a = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_a} = 0,0316 \cdot 1,25 \sqrt{50} = 0,28 \text{ mm}$$

5. Тўқимани толали материаллар билан тўлдирилганлик коефициенти, танда бўйича:

$$K_T = \frac{P_T (d_T \cdot R_T + d_a r_a)}{R_T \cdot 10} = \frac{1,3(0,41 \cdot 2 + 0,28 \cdot 2)}{2 \cdot 10} = 0,20$$

6. Тўқимани толали материаллар билан тўлдирилганлик коефициенти арқоқ иплари бўйича

$$K_a = \frac{P_a (d_a \cdot R_a + d_T r_T)}{R_a \cdot 10} = \frac{1,7(0,28 \cdot 2 + 0,48 \cdot 2)}{2 \cdot 10} = 0,117$$

Бу ерда: Ра-рапорт оралиғида тўқиманинг бир томонидан бошқа томонига битта ип хисобига тўғри келувчи арқоқ ўтишлари сони. Рт-рапорт оралиғида тўқиманинг бир томонидан бошқа томонига тўғри келувчи танда ўтишлари сони.

### 7. Тўқиманинг тўлдирилиш коефициенти.

$$K_{t\bar{y}k} = K_T \cdot K_a = 0,2 * 0,117 = 0,023$$

Тўқиманинг тахтлаш хисоби:

### 8.Хом тўқимани пардозлаш жараёнидаги эни бўйича киришиши:

$$U_a = \frac{(B'_X - B'_T)}{B_X} \cdot 100\% = \frac{4,7 - 4,5}{4,7} \cdot 100\% = 4,2\%$$

Бу йерда: - хом тўқима эни, см Вт-тайёр тўқима эни, см

**9.**Давлат стандарти бўйича янги тайёр тўқиманинг эни бугунги истеъмолтабидан келиб чиқсан холда танлаб олинади.

**10.**Пардозлашдан кейинги стандарт янги тайёр тўқиманинг эни Бт га мувофиқ келувчи хом тўқиманинг эни:

$$B_x = \frac{B_T}{1 - \frac{U_a}{100}} = \frac{4,5}{1 - \frac{4,2}{100}} = 4,7 \text{ sm}$$

**11.**Тиф бўйича танда ипларининг тахтлаш эни:

$$B_{mu_e} = \frac{B_x}{\left(1 - \frac{a_a}{100}\right)} = \frac{4,7}{1 - \frac{6}{100}} = 5 \text{ sm}$$

Танда иплари сонини аниқлаш.

**12.** Фоннинг эни

$$B_F = B_x = 4,7 \text{ sm};$$

**13.**Тўқимадаги танда ипларининг умумий сони.

$$n_T = n_F + n_M = 130 \text{ dona}.$$

Тиф номери.

$$H_T = 26 \text{ тиш/дм}$$

**14.** Шоданинг ўртаси(фон)даги иплар учун гулалар сони;

$$\Gamma_{yp} = \frac{n_F}{n_{F.SH}} = \frac{130}{4} = 33 \text{ гула};$$

$n_{F.SH}$  – фон иплари териладиган шода сони(ўрилишнинг тўлиқ тахтлаш дастуридан олинади).

**15.** Шодадаги умумий гулалар сони;

$$\Gamma_{ym} = 130 \text{ гула}.$$

**16.** Шодалар энини аниқлаш;

$$B_u = B_{mu_e} + (1 \div 2) cm = 5 + 1 = 6 \text{ см}.$$

**17.** Shodadagi gulalar zichligi;

$$P_e = \frac{\Gamma_F}{B_u} = \frac{33}{6} = 5.5 \text{ g/SM}$$

$$P_r \leq [P_r] = 12 \div 14$$

**18.** Ламеллар сони;

$$n_l = n_T = 130 \text{ lamel.}$$

**19.** Ламеллар зичлиги

$$P_{\lambda} = \frac{n_T}{n_{l,r} \cdot (B_{sh} + 1)} = \frac{130}{4(6+1)} = 4,6 \text{ лам/см}$$

$$P_{\lambda} \leq [P_{\lambda}] 14 \div 15$$

Хом тўқима ипларинин гхисоби.

**20.** 100 метр хом тўқиманинг фон иплари оғирлигини хисоблаш.

$$M_T = \frac{n_F \cdot T_T \left(1 - \frac{r}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{a_T}{100}\right)} \cdot 100 = \frac{130 \cdot 110 \cdot \left(1 - \frac{1}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{3}{100}\right)} \cdot 100 = 1,47 \text{ kg};$$

r – охорлаш жараёнида танда ипларининг чўзилиш

**21.** 100 м тўқимадаги арқоқ ипларининг оғирлигини хисоблаш;

$$M_A = \frac{P_a \cdot 10 \cdot l_a \cdot T_A \cdot 100}{10^6} = \frac{17 \cdot 10 \cdot 0.08 \cdot 50 \cdot 100}{10^6} = 0.680 \text{ kg}$$

Тўқимага жойлаштириладиган арқоқ ипининг узунлиги;

$$L_A = B_{t,t} + l_a = 5 + 3 = 8 \text{ cm}; l_a = 3 \text{ cm};$$

**22.** Бир метр хом тўқиманинг чизик зичлиги, гр/м ёки кг/м; Яъни бир погон метр тўқиманинг оғирлиги.

$$M = \frac{M_T + M_A}{100} = \frac{1,47 + 0,68}{100} = 0,0215 \text{ kg}$$

**23.** Тўқиманинг сирт зичлиги,(бир квадрат метр тўқиманинг оғирлиги) гр/м<sup>2</sup> ёки кг/м<sup>2</sup>

$$M^2 = \frac{M}{B_x} = \frac{21.5}{4.7} = 4.62 \text{ кг/м}^2$$

Тўқиманинг танда ва арқоқ иплари билан юзасининг тўлдирилиш фоизи.

**24.** Тўқимани танда иплари билан тўлдирилиш фоизи;

$$E_T = P_T \cdot d_T \cdot 100 = 0,3 \cdot 0,41 \cdot 100 = 12,3\%$$

**25.** Тўқимани арқоқ иплари билан тўлдирилиш фоизи;

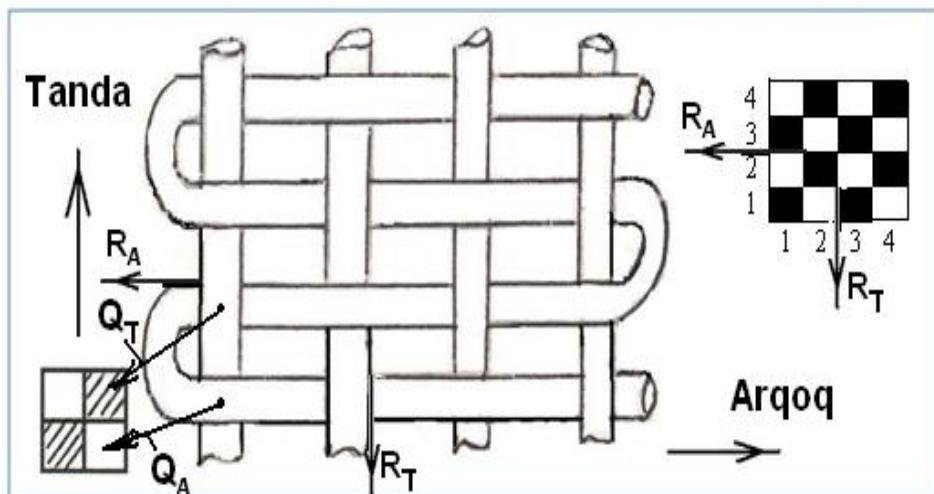
$$E_T = P_a \cdot d_a \cdot 100 = 0,17 \cdot 0,28 \cdot 100 = 4,76\%$$

**26.** Түқимани умумий юзасини түлдирилиш фоизи;

$$E_{myk} = E_T + E_a - \left( \frac{E_T \cdot E_a}{100} \right) = 12,3 + 4,76 - \left( \frac{12,3 \cdot 4,76}{100} \right) = 16,5\%$$

### 2.3. Пилтали түқима ишлаб чыкаш үчүн ўрилиш турини танлаш.

Пилтали түқима ўрилишларида танда иплари билан арқоқ ипленини маълум тартибда бир-бирига нисбатан кесишишиб жойлашади. Ўрилиш раппорти деб- ўрилиш нақшидаги иплар сонини қайтарилишига айтилади. Ўрилиш нақшидаги -раппортидаги иплар сони танда ва арқоқ иплари йўналиши бўйича аниқланади. Қуйида арқоқ ва танда ипленини жойлашиши полотноли ўрилиш мисолида келтирлган.



2.1-расм. Түқимада танда ва арқоқ ипленининг жойлашиши

Ўрилиш тури түқиманинг мустахкамлиги, ташқи безаги, танда ва арқоқ ипленининг қисқаришига тасир қиласи. Полотно ўрилишида ипленинг қисқариши саржа, сатин ўрилишлариникига нисбатан катта ва түқиманин сирти ва тескари томони бир хил кўринишда бўлади. Түқиманинг ўрилиш турлари аста-секин мураккаблашиб боришига қараб қўйидаги турларга бўлинади;

- бош ўрилишлар;
- майды нақшли ўрилишлар: а) ҳосила ўрилишлар, а) аралаш ўрилишлар;
- мураккаб түқималар ўрилиши;
- йирик нақшли түқималар ўрилиши

Полотно ўрилишининг тузиш шартлари: Полотно ўрилишида танда ва арқоқ ипларининг раппорти иккига teng бўлади. Полотно 1/1 . Суратдаги қиймат танда қопламасини, маҳражи эса арқоқ қопламасини англатади. Танда ва арқоқ қопламлари йиг‘индиси рапортни билдиради.

$$P_T = 1+1=2; \quad P_A = 1+1=2; \quad C=1 \quad P_T=P_A=2.$$

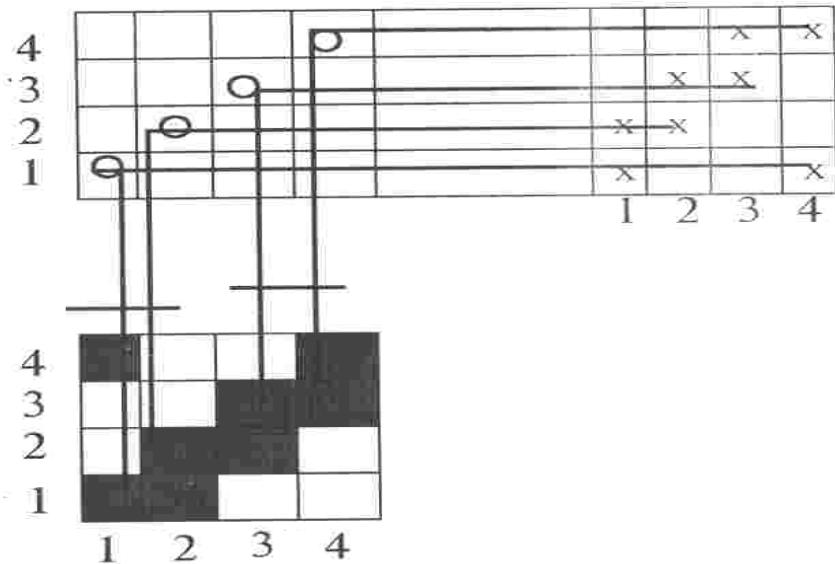
Полотно ўрилишида хар бир танда ипи битта арқоқипи билан ўрилишади.

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

2.2-расм. Полотно ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

Саржа ўрилишининг тузиш шартлари:

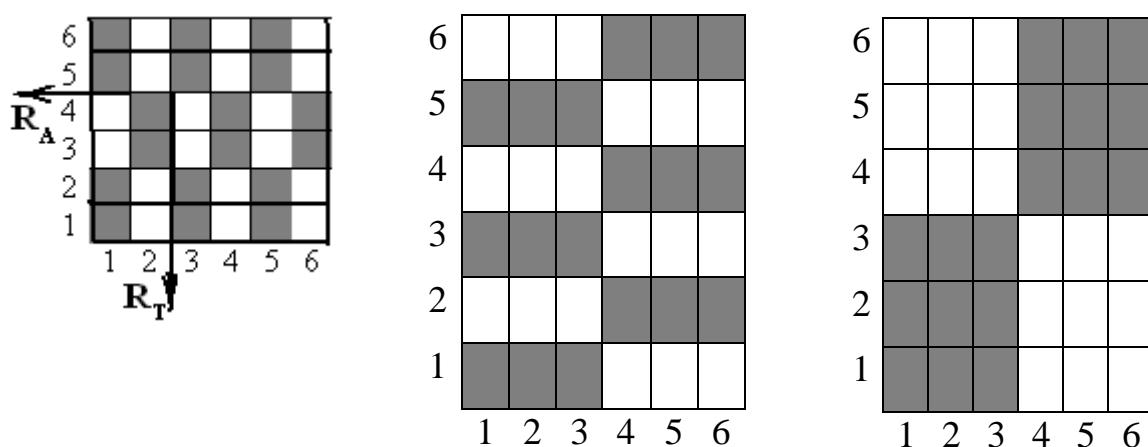
Саржа ўрилишида танда ва арқоқ ипларнинг раппорти учга teng ёки ундан юқори бўлади. Саржа ўрилиши шартли каср билан белгиланиб, унда суратидаги сон, рапортдаги танда қопланишлар сонини, маҳражидаги сон эса арқоқ қопланишлар сонини билдиради.

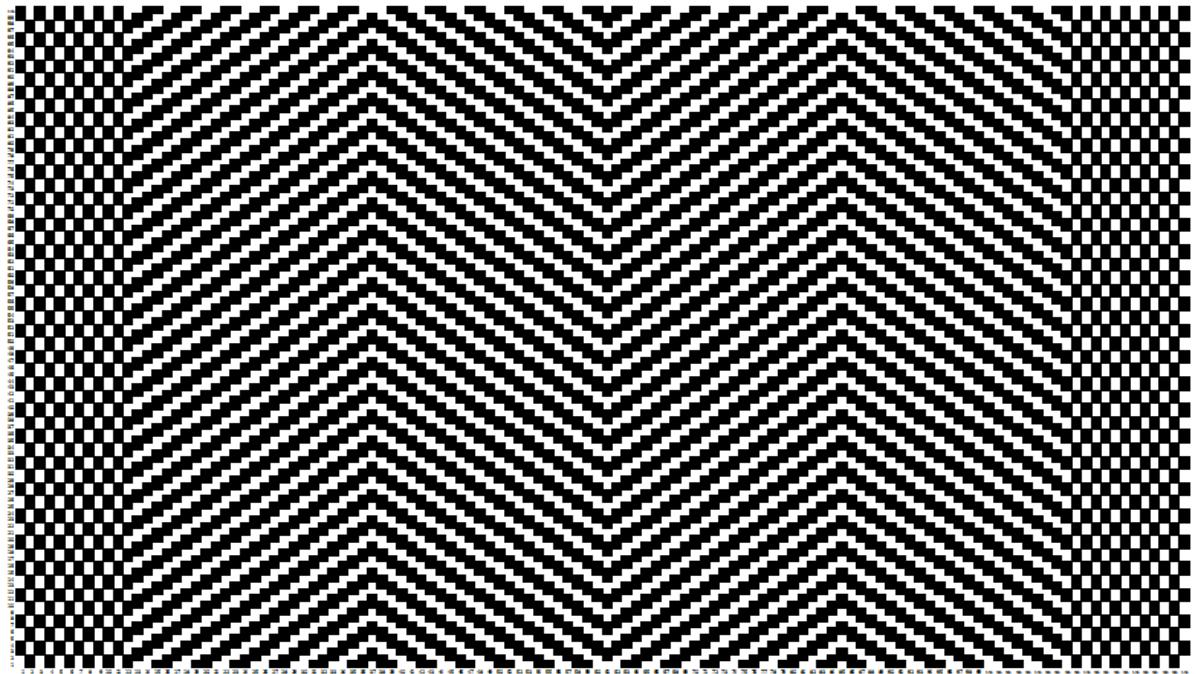


2.3-расм. Саржа 2/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури.

**Рогожка ўрилиши.** Рогожка ўрилишида  $P_T = P_A = Cc + M$ , Бу ерда ҳам, ўрилиш каср билан белгиланиб, Сс-суратидаги сон танда тўшамаси, М-махражида эса арқоқ тўшамаси билан белгиланади, уларнинг йифиндиси рапортни аниқлайди. Полотно ўрилишининг ҳосиласини дастгоҳда тахтлашда қатор айрим ҳолларда сочма усулда шодалардан ўтказилади. Арқоқ репсли ўрилишларда танда илларини шодаларга теришда ҳар бир шодага ёнма-ён иккита ундан ортиқ гулалардан ўтказиш мумкин.

2.4-расм. Танда ва арқоқ репси ўрилишлари.





2.5-расм. Саржа 2/2 асос ўрилишli синиқ саржа ўрилиши  
тасма кенглиги -  $B_t=46+1\text{мм}$

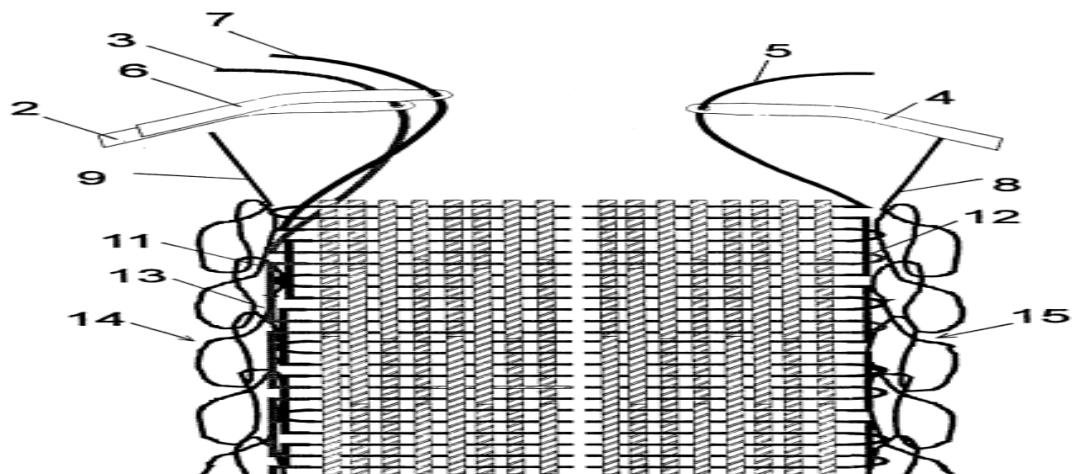
Ўрилиш: Саржа 2/2

Тасмадаги иплар сони =130

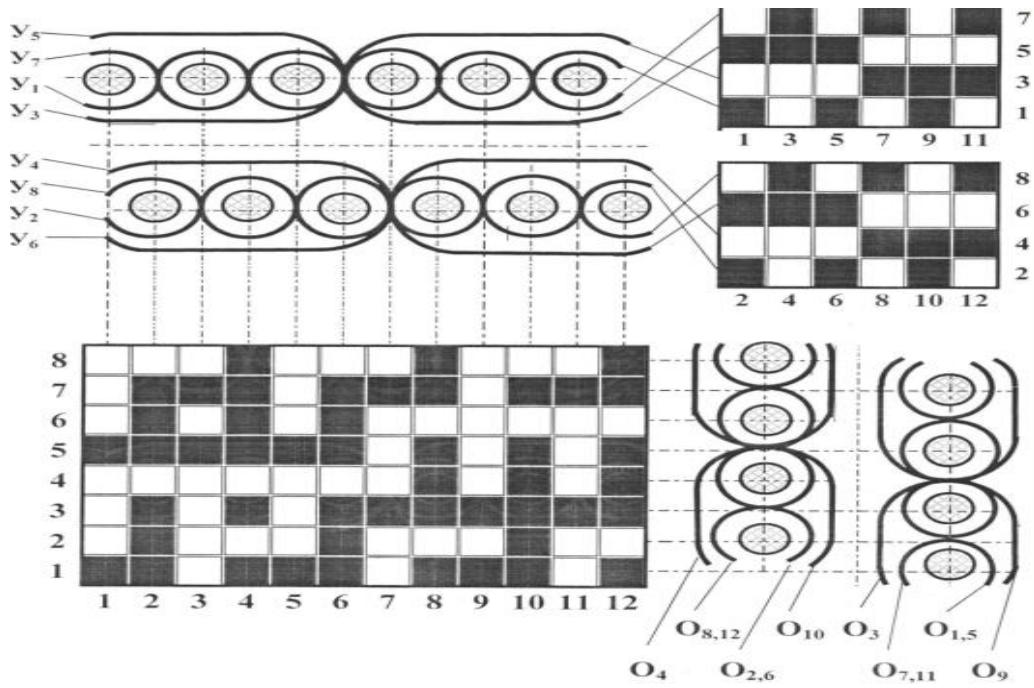
Танда бўйича зичлик  $P_o=30 \text{ ип/см}$

Арқоқ бўйича зичлик  $P_y=17 \text{ ип/см}$

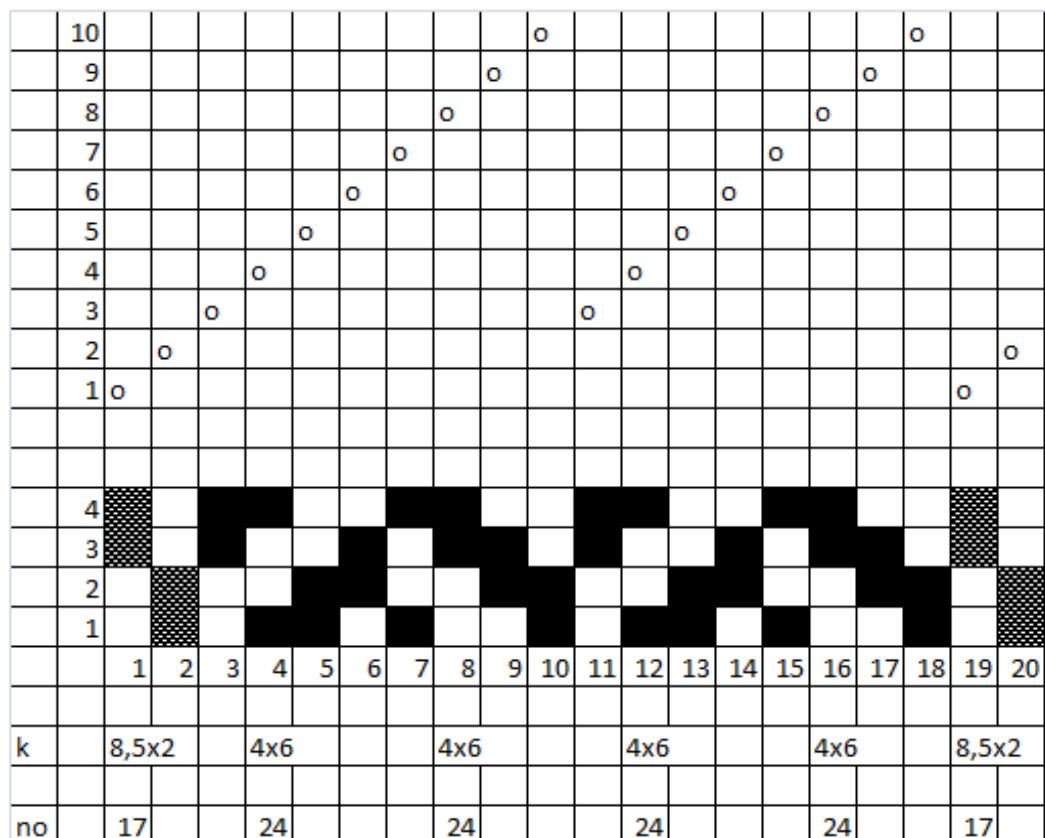
Тиф номери  $N= 26$



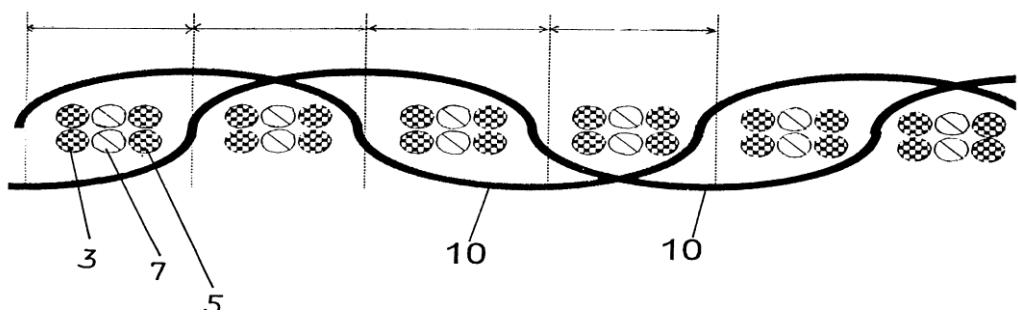
2.6-расм тасмали тўқиманинг милк хосил қилиш механизми.



2.7-расм. Тасмали түқиманинг күндаланг кесимининг қирқими.

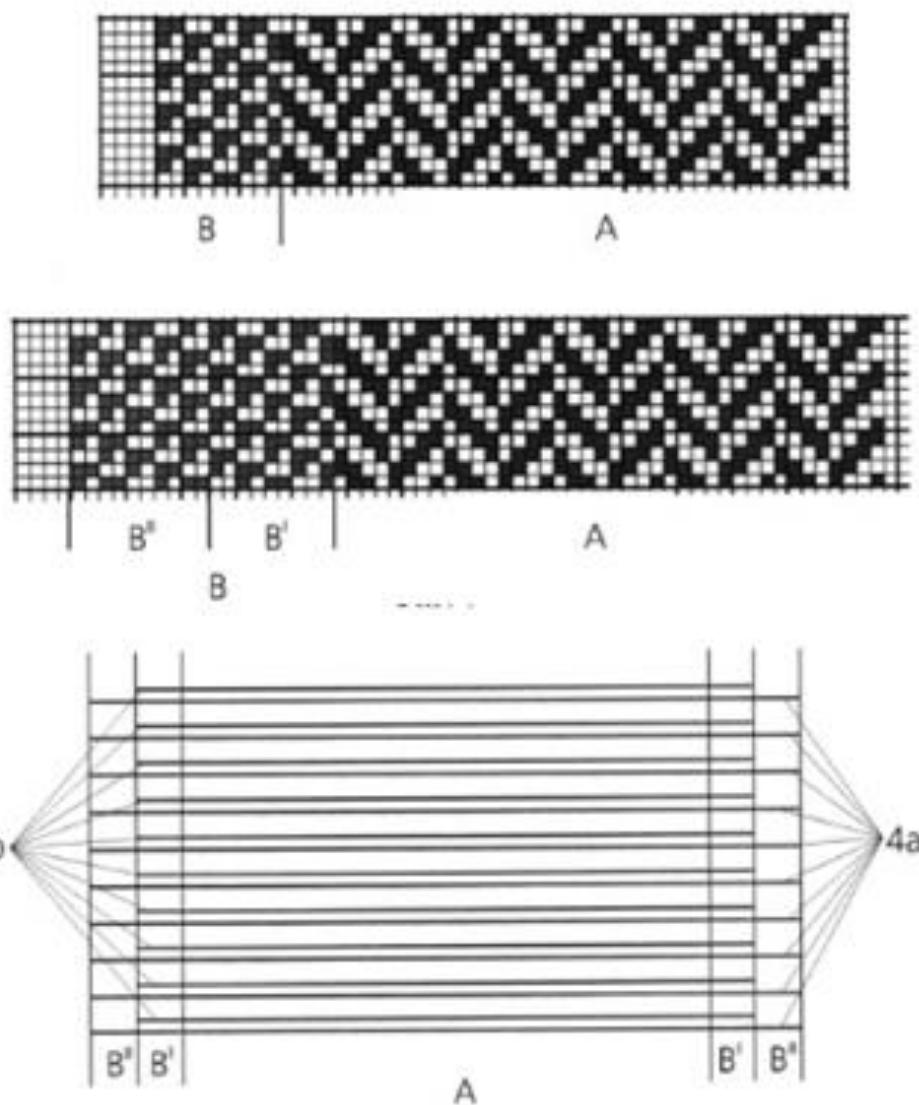


2.8-расм Саржа 2/2 асосли синиқ саржа ўрилишининг раппорти



2.9-расм. Тўқимада танда ва арқоқ илларининг жойлашиши

2/2



2.10-расм. Тўқима ўрилишлари

## **2.4. Пилтали тўқима ишлаб чиқариш учун технологик жараёнлари**

Хавфсизлик тасмасини ишлаб чиқариш учун полиамид ипларидан танда ипи сифатида,арқоқ учун эса полиэстр иплари ишлатилди. Танда иплари қайта ўраш машинасида қайта ўраб олинди ва пилтали тандалаш машинасининг ромига ўрнатилди. Намуна сифатида ишлаб чиқарилган пилтали тўқималарнинг техник кўрсаткичлари 2.4-жадвалда келтирилган.

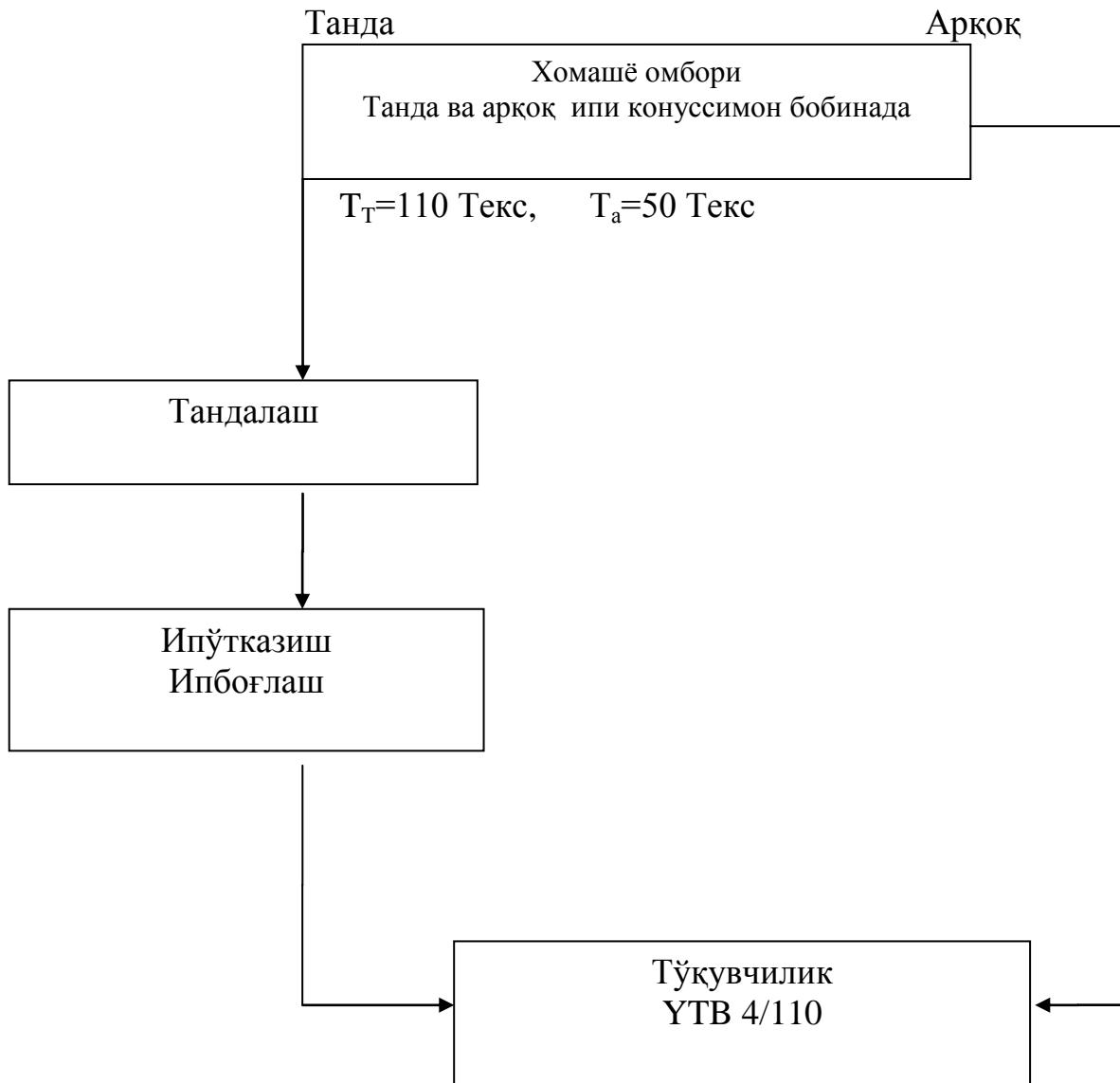
**2.4-жадвал**

### **Пилтали тўқималарнинг техник кўрсаткичлари**

Номи	Таркиби	Кенглиги	Танда ипининг чизиқий зичлиги	Арқоқ ипининг чизиқий зичлиги	Узиш кучи, кг	Ўрилиш тури
1	Полиамид	4,6+1	110	55	515	Полотно
2	Полиамид	4,6+1	110	55	420	Саржа 2/2
3	Полиамид	4,6+1	110	55	478	Рогожка
4	Полиэстр	4,6+1	110	55	420	Полотно
5	Полиэстр	4,6+1	110	55	412	Саржа 2/2
6	Полиэстр	4,6+1	110	55	397	Рогожка

Тандалашдан асосий мақсад- маълум сондаги ва маълум узунликдаги ипларни битта ўрамага ўраб олишдир. Тандалаш машинасидан олинган танда ғалтагидаги танда иплари кейинги босқичда ламел гула ва тиф кўзларидан ўтказилди. Сўнгра YTB 4/110 тўқув дастгохига ўрнатилди. Дастгоҳда тўқима ўрилиши кулачоклар орқали тўғриланди ва тўқима ишлаб чиқарилди.

Хавфсизлик тасмасини ишлаб чиқариш учун технологик жараёнлар кетма-кетлиги



2.11-расм. Пилтали түқималарни ишлаб чиқариш учун технологик жараёнлар кетма-кетлиги.

Тандалашдан мақсад – маълум сонли ва маълум узунликдаги ипларни битта ўрамага ўрашдир. Тандалаш жараёни, мухим ва масъулиятли жараён хисобланади, чунки бу жараён давомида йўл қўйилган нуқсон ва камчиликларни кейинги жараёнда тузатиш анча мураккаб кечади. Тандалаш тўкув фабрикаларида ипларнинг турига ва тайёрланаётган түқималарни технологиясига қараб бир неча турга бўлинади.

## Тўқув дастгохининг техник тавсифи

№	Кўрсаткичлар	ўлчов бирлиги	Кўрсатгич
1.	Тўқув дастгохининг маркаси		YTB 4/110
2.	Тиг бўйича эни	мм	110
3.	Бош валнинг айланиш тезлиги	айл/мин	1200-1400
4.	Ипларни чизиқий зичлиги:  Арқоқ  Танда	текс  текс	110  50
5.	Ламел рейкалари сони	сони	4
6.	Тўқув ғалтаклари ўлчамлари  Ўзак диаметри  Гардишлар диаметри	мм  мм	100  500
7.	Гардишлар оралиғи	мм	1500
8.	Боғланиш коэффициенти		6
9.	Тўқиманинг тўлдириш коэффициенти		1,2

### **III БОБ. ПИЛТАЛИ ТҮҚИМАНИ ТАЖРИБАВИЙ ТАДҚИҚОТИ**

#### **3.1. Пилтали түқимани мустаҳкамлиги бўйича тадқиқоти**

Пилтали түқимага бўлган асосий талаб унинг юқори мустаҳкамлиги, қалинлиги, йиртилишга чидамлилиги ва х.к.з.кўрсаткичлардир. Пилтали түқимани ишлаб чиқаришда хом-ашё сифатида полиэстр ва полиамид ипидан фойдаланилди. Пилтали түқима полотно, саржа 2/2 ва рогожка ўрилишидан иборат. Кўйидаги жадвалда түқиманинг тахтлаш кўрсаткичлари келтирилган.

3.1-жадвал

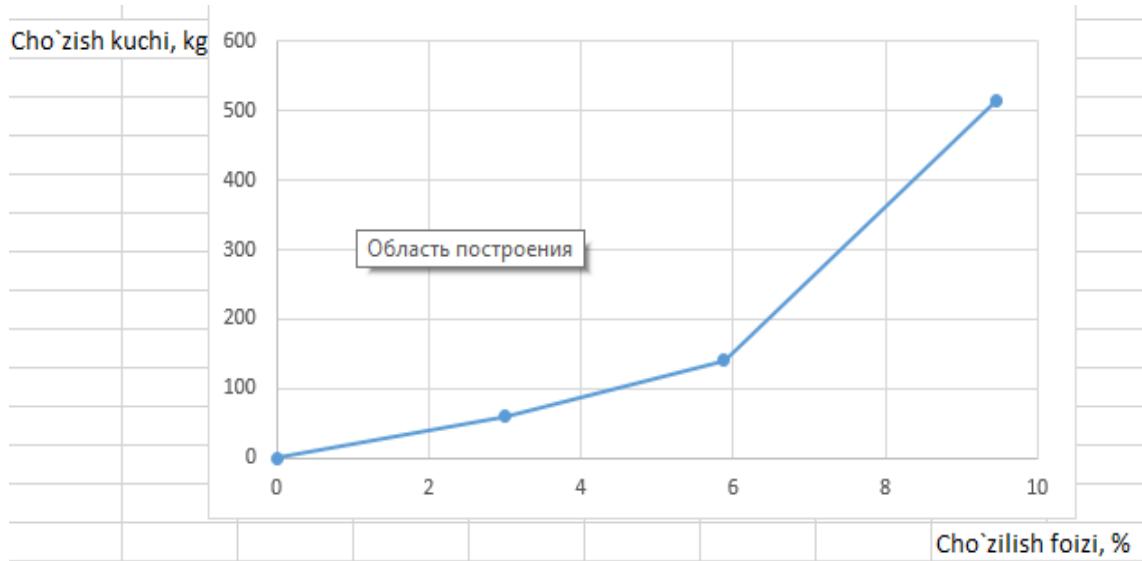
№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қиймат и
1.	Танда ипининг чизиқий зичлиги	Текс	110
2.	Арқоқ ипининг чизиқий зичлиги	Текс	55
3.	Түқиманинг танда бўйича зичлиги:	ип/10см	30
5.	Түқиманинг арқоқ бўйича зичлиги	ип/10см	91
6.	Тиф номери	тиш/10см	26
7.	Тиф тишидан ўтказилган иплар сони	Ип	4
8.	Ўрнатилган шодалар сони	Шода	130

Тўқима намунасининг физик-механикхоссалари ТТЕСИ “CENTEXUZ” лабораториясида синовдан ўтказиб аниқланди. Тўқимани узилиш кучи (Статимат) –танда бўйича енг юқори кўрсаткич 512 кг ни ташкил қилди. Яратилган пилтали тўқима полиэстр ва полиамид ипларидан ишлаб чиқарилиб, мустаҳкамлиги, узилиш кучи каби

кўрсаткичлари бўйича талаб этилган миқдорларга жавоб беради ва у ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш тавсия этилади.

Ишлаб чиқилган пилтали тўқиманинг физик-механик кўрсаткичлари бошқа пилтали тўқималар намуналари билан таққосланди.

GM UZBEKISTAN автомобил заводининг синов лабараториясида ўтказилган синов натижаларининг график кўриниши қўйида келтирилган. Бу ерда узилиш кучи ва чўзилиш фоизининг боғлиқлигини кўриш мумкин.



3.1-Расм

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-9,46226 %

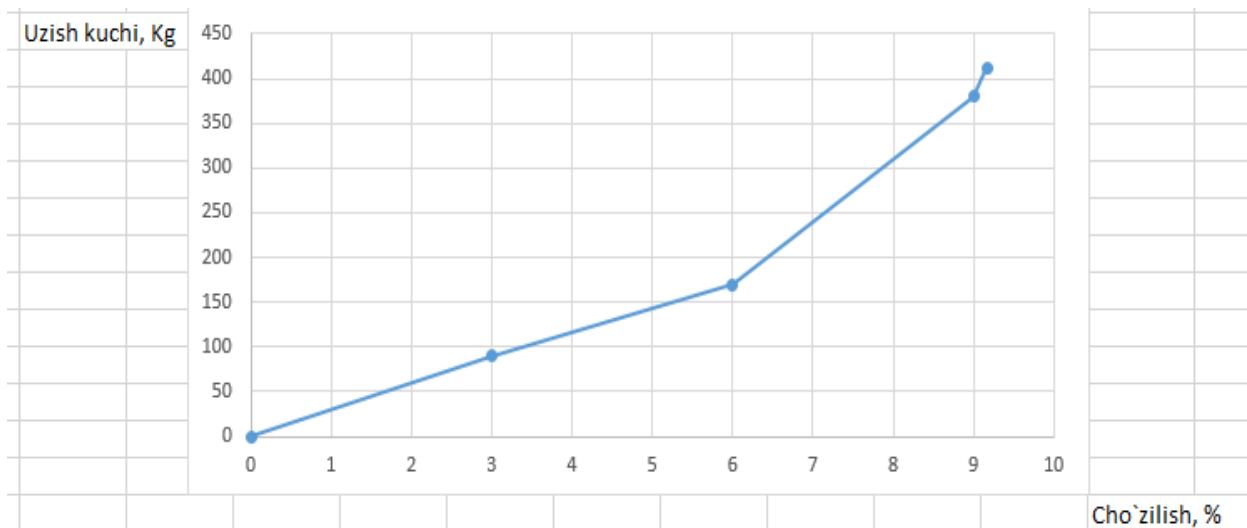
Максимал ҳолат-9,48 %

Бошланғич ҳолат-5,87 %

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-515,012

Максимал ҳолат-506,153 кг

Бошланғич ҳолат-140,156 кг



### 3.2-Расм

Чўзилиш фоизи: Узилишгача бўлган холат-9,17 %

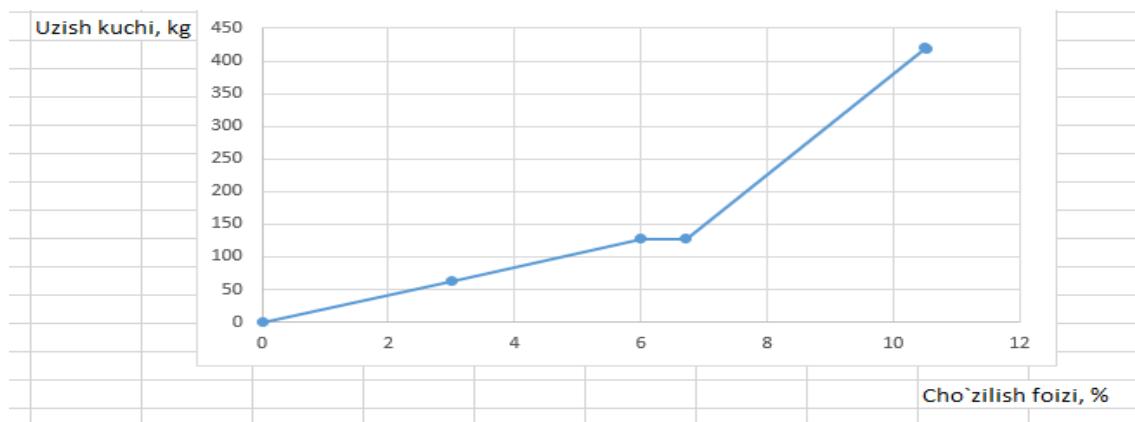
Максимал холат-9,21 %

Бошланғич холат (тахтлаш)-5,52 %

Узилиш кучи: Максимал холат-412,023 кг

Узилишгача бўлган узиш кучи-378,732 кг

Бошланғич холат (тахтлаш)-126,521 кг



### 3.3-Расм

Чўзилиш фоизи: Узилишгача бўлган ҳолат-10,50 %

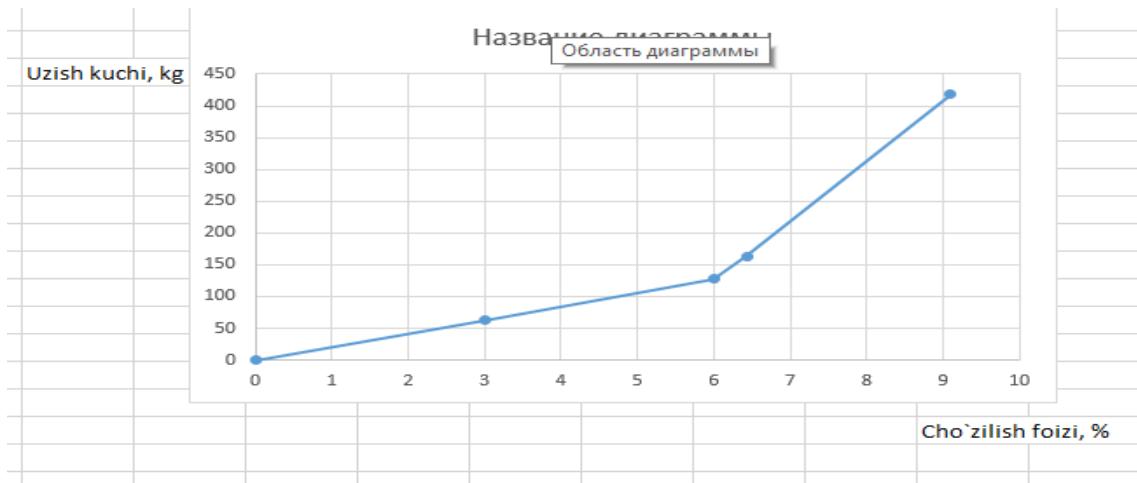
Максимал холат-10,53 %

Бошланғич ҳолат-6,71%

Узилиш кучи: Узилишгача бўлган ҳолат-420,502

Максимал ҳолат-418,079 кг

Бошланғич ҳолат-127,767 кг



### 3.4-Расм

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-9,091 %

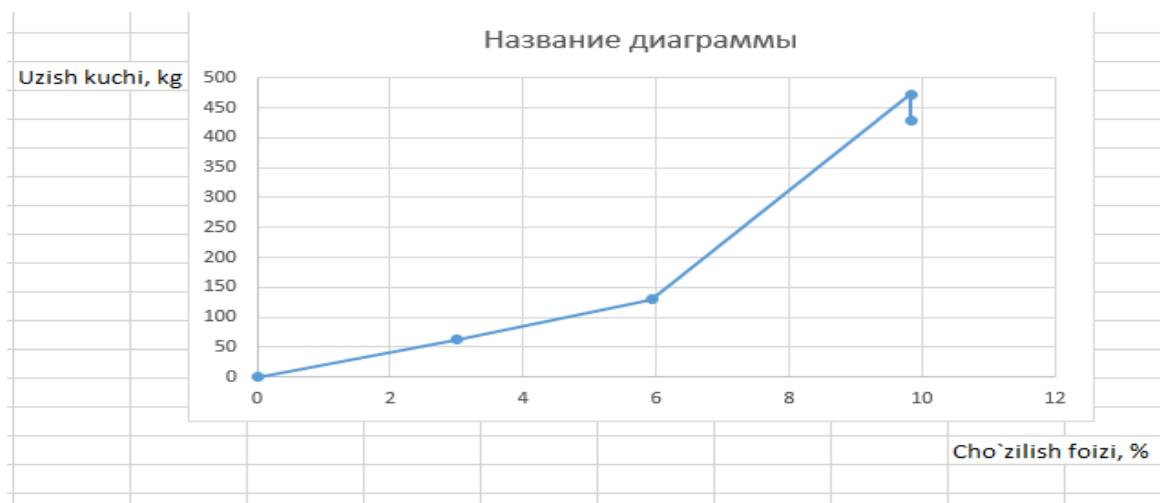
Максимал ҳолат-10,45 %

Бошланғич ҳолат-6,43%

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-418,356 кг

Максимал ҳолат- -2,1802 кг

Бошланғич ҳолат-163,688 кг



### 3.5-Расм

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-9,82 %

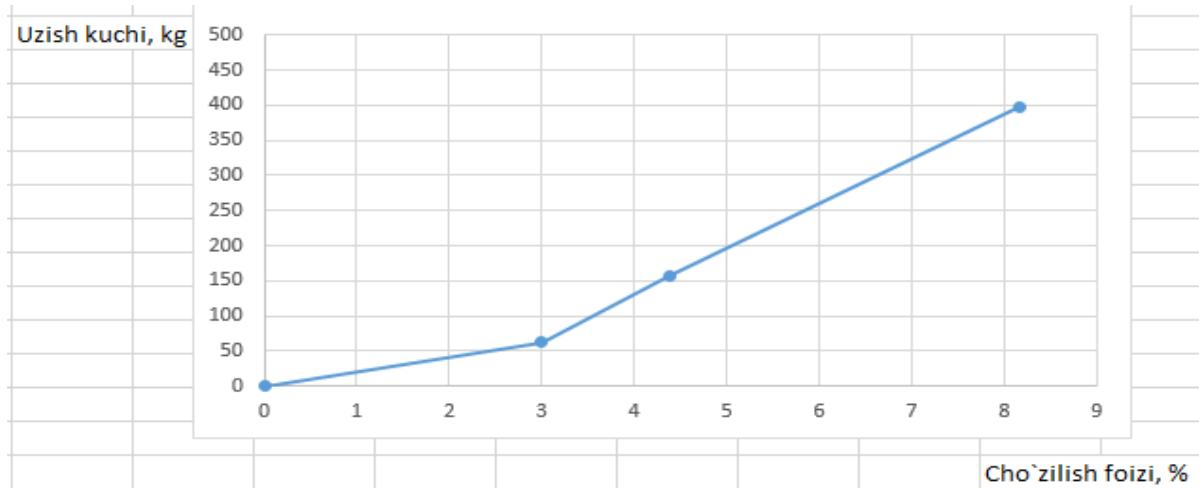
Максимал ҳолат-9,83 %

Бошланғич ҳолат-5,93%

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-472,619 кг

Максимал ҳолат-429,569 кг

Бошланғич ҳолат-129,047 кг



### 3.6-Расм

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-8,17 %

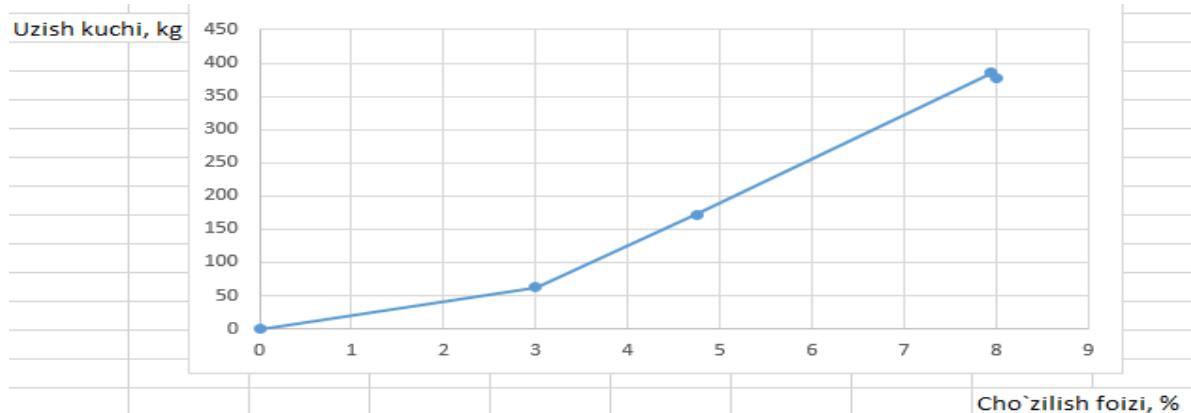
Максимал ҳолат-8,17 %

Бошланғич ҳолат-4,39%

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-397,835

Максимал ҳолат-397,835 кг

Бошланғич ҳолат-157,355 кг



### 3.7-Расм

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-7,92 %

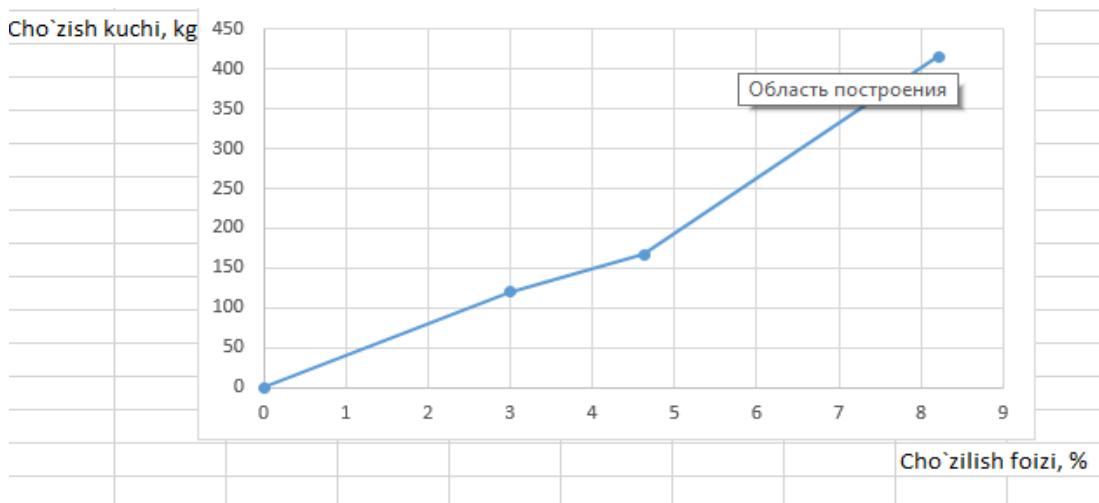
Максимал ҳолат-8,01 %

Бошланғич ҳолат-4,74 %

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-385,169

Максимал ҳолат-377,971

Бошланғич ҳолат-171,855 кг



3.8-Расм.

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-8,21 %

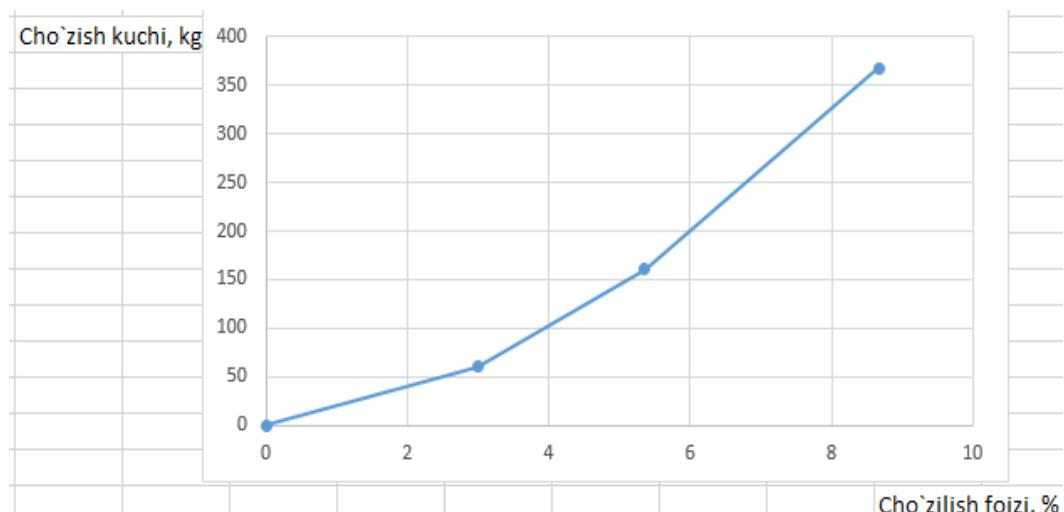
Максимал ҳолат-8,21 %

Бошланғич ҳолат-4,63 %

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-415,657 кг

Максимал ҳолат-415,657 кг

Бошланғич ҳолат-167,322 кг



3.9-Расм.

Чўзилиш фоизи: Узишгача бўлган ҳолат-8,6 %

Максимал ҳолат-8,67 %

Бошланғич ҳолат-5,35%

Узилиш кучи: Узишгача бўлган ҳолат-367,52

Максимал ҳолат-359,076 кг

Бошланғич ҳолат-160,574 кг

### 3.2-жадвал

Тўқиманинг узилиш кучини аниқлаш

Тажриба номери	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тажриба қийматлари	412,02	420,50	418,35	472,61	397,83	385,16	415,65	515,01	367,52	420,09

Тажрибадан олинган тўқиманинг узиш кучини ўртача қийматлари ва хатолиги математик статистика усулда таҳлил қилинди.

1. Ўртача қиймат:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$$= 1/10(412,02+420,50+418,35+472,61+397,83+385,16+415,65+515,01+367,52+420,09)=422,474$$

2. Дисперсия:

$$S^2 = S^2 \{y\} = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

$$S^2 \{Y\} = 1/10-1[(412,02-422,474)^2+(420,50-422,474)^2+(418,35-422,474)^2+(472,61-422,474)^2+(397,83-422,474)^2+(385,16-422,474)^2+(415,65-422,474)^2+(515,01-422,474)^2+(367,52-422,474)^2+(420,09-422,474)^2]=1627,8$$

3. Ўртача квадратик оғиш:

$$S = S^2 \{Y\} = \sqrt{S^2 \{Y\}} = \sqrt{1627,8} = 40,4$$

4:

$$V_R \max = \frac{Y_{\max} - \bar{Y}}{S^2 \{Y\}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} = \frac{515,01 - 422,474}{40,4} \sqrt{\frac{10}{10-1}} = 2,519$$

$$V_R \min = \frac{(\bar{Y} - Y_{\min})}{S^2 \{Y\}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} = \frac{422,474 - 367,52}{40,4} \sqrt{\frac{10}{10-1}} = 1,496$$

5. Вариация коэффиценти:

$$C = \frac{S\{Y\}}{\bar{Y}} \cdot 100 = \frac{40,4}{422,474} \cdot 100 = 9,56$$

3.3-жадвал

Күрсаткичлар	Қийматлар
Үртача қиймат	422,474
Дисперсия	1627,8
Үртача квадратик оғиш	40,4
Значение крит. V <sub>max</sub>	2,519
Значение крит. V <sub>min</sub>	1,496
Вариация коэффиценти	9,56

3.4-жадвал

Тўқиманинг чўзилиш фоизини аниқлаш.

Тажриба номери	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тажриба қийматлари	9,21	10,53	10,45	9,83	8,17	8,01	8,21	9,48	8,67	9,01

Тажрибадан олинган тўқиманинг чўзилиш фоизини ўртача қийматлари ва хатолиги математик статистика усулда таҳлил қилинди.

1. Ўртача қиймат:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$$= 1/10(9,21 + 10,53 + 10,45 + 9,83 + 8,17 + 8,01 + 8,21 + 9,48 + 8,67 + 9,01) = 9,15$$

2. Дисперсия:

$$S^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

$$S\{Y\} = 1/10-1[(9,21-9,15)^2 + (10,53-9,15)^2 + (10,45-9,15)^2 + (9,83-9,15)^2 + (8,17-9,15)^2 + (8,01-9,15)^2 + (8,21-9,15)^2 + (9,48-9,15)^2 + (8,67-9,15)^2 + (9,01-9,15)^2] = 0,7456$$

3. Ўртача квадратик оғиши:

$$S = \sqrt{S^2\{Y\}} = \sqrt{0,7456} = 0,86$$

4:

$$V_R \max = \frac{Y_{\max} - \bar{Y}}{S\{Y\}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} = \frac{10,53 - 9,15}{0,86} \sqrt{\frac{10}{10-1}} = 1,68$$

$$V_R \min = \frac{(\bar{Y} - Y_{\min})}{S\{Y\}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} = \frac{9,15 - 8,01}{0,86} \sqrt{\frac{10}{10-1}} = 1,39$$

5. Вариация коэффиценти:

$$C = \frac{S\{Y\}}{\bar{Y}} \cdot 100 = \frac{0,86}{9,15} \cdot 100 = 9,39$$

3.5-жадвал

Күрсаткичлар	Қийматлар
Ўртача қиймат	9,15
Дисперсия	0,7456
Ўртача квадратик оғиши	0,86
Значение крит. V <sub>max</sub>	1,68
Значение крит. V <sub>min</sub>	1,39
Вариация коэффиценти	9,39

### **3.2 Пилтали түқимани ишлаб чиқаришдан кутиладиган иқтисодий самарадорлик**

Миллий иқтисодиётнинг түқимачилик саноати тармоғини ривожлантиришда янги ассортиментдаги тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Диссертацияда тавсия этилаётган янги пилтали түқимасини ишлаб чиқаришга жорий этилиши натижасида қуйидагиларга асосан иқтисодий самарадорлик кутилади:

1. Республикада импорт ўрнини босувчи хавфсизлик тасмасини ишлаб чиқариш
2. Полиамид ва полиэстр ипларидан янги жуда мустахкам хавфсизлик тасмаси ишлаб чиқариш

Иқтисодий самарадорликни кўрсатгичларни ҳисоблаш учун қуйидаги маълумотларни қабул қиласиз. Транспорт воситалари учун хавфсизлик тасмаси ишлаб чиқаришдан кутиладиган иқтисодий самарадорлик.

**Пилтали түқимани ишлаб чиқаришдан кутиладиган иқтисодий самарадорлик.**

3.6-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Кўрсатгичлар	Изох
1.	Тўқув дастгоҳи русуми ва сони		YTB 4/110	
2.	Дастгоҳ бош валининг айланишлари сони	мин <sup>-1</sup>	800	
3.	Тўқима эни	См	4,7	
4.	Тўқув дастгоҳи унумдорлиги	м/с	28,2	

5.	Хом ашё тури ва чизиқий зичлиги -танда -арқоқ: миlk:	текс	Пахта ипи 110 50	
6.	Гүқима зичлиги -танда бўйича -арқоқ бўйича:	ип/10см	30 17	
7.	Ўрилиш тури		Полотно	
8.	Шодалар сони	дона	8	
10.	1мтўқимагахом ашё сарфи -танда ипи -арқоқ ипи:	Гр	147 68	
13.	1м маҳсулот таннархи	Сўм	5000	
14.	1 м маҳсулотни сотиш баҳоси	Сўм	8500	
15.	1 м маҳсулотни со- тишдан фойда	Сўм	3500	

## **Хулоса.**

1. Пилтали тўқималарнинг узилиш кучига чидамлилиги ва мустаҳкамлиги ТМТ кафедраси ўкув лабораторияси ва ТТЕСИ қошидаги “CENTEX UZ” сертификация лабораторияси ҳамда GM UZBEKISTAN корхонасининг синов тажриба лабораториясида (Асака шахри) ўтказилди.
2. Тўқиманинг физик-механик хусусиятларига ўрилиш ва хомашёнинг таъсири ўрганилди.
3. Полотно ўрилишидаги пилтали тўқиманинг максимал узиш кучи 512 кг, максимал чўзилиш эса 9.48 % ни ташкил этди.
4. Рогожка ўрилишидаги пилтали тўқиманинг максимал узиш кучи 420,502 кг, максимал чўзилиш эса 10,53 % ни ташкил этди.
5. Саржа 2/2 ўрилишидаги пилтали тўқиманинг максимал узиш кучи 415,657 кг, максимал чўзилиш эса 8.21 % ни ташкил этди.
6. Янги пилтали тўқиманинг таннархи 5000 сўмни ва сотиш нарзи 8500 сўмни ташкил этди. Соф фойда эса 3500 сўмни ташкил этди.

## **Умумий хуросалар**

1. Пилтали тўқималар ассортименти классификацияси, тўқима тузилиши ва сифатига таъсир этувчи ўрилиш турлари ва технологик тахтлаш омилларининг таъсири тахлил этилди.
2. Пилтали тўқима ишлаб чиқариш технологияси бўйича қисқа технологияга эга, тўқимани ишлаб чиқариш учун хом ашё ва ўрилиш турлари танлаб олинди ва хусусиятлари тадқиқ этилди. Пилтали тўқима намуналарида хом ашё сифатида полиэстр (50 текс) ва полиамид толали (110 текс) тексли ипдан фойдаланилиб тажрибавий намуналар ишлаб чиқилди.
3. Пилтали тўқиманинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари тадқиқ этилди. Тўқима танда ва арқоқ учун полиамид ва полиэстр толаси ипи ишлатилган пилтали тўқимани сифат кўрсаткичлари: узилиш кучи сН, арқоқ ипи бўйича, танда ипининг узилишдаги, ташки кўриниши ва комфортлилиги бўйича пилтали тўқималарга қўйилган Давлат стандартлари талабларига жавоб берса олиши текширилди.
4. Лойиҳалаш учун муқобил тўқималар турлари танланди.
5. Ускуналарни технологик имкониятлари аниқланди.
6. Тўқима ишлаб чиқариш технологик ўтимлари режими ишлаб чиқилди.
7. Технологик жараён ўтимлари бўйича технологик карта тузилди.
8. Дастрох омиллари ва уни муқобил ишчи эни аниқланди.
9. Янги таркибли тўқима намуналари яратилди.
- 10.Лойиҳалаштирилган тўқима намунаси учун танда ва арқоқ ипларини тўкувчилик жараёнига тайёрланди
11. YTВ 4/110 тўқув дастрохида тўқима намунаси ишлаб чиқаришда  $1\text{ м}^2$  тўқимадан олинадиган фойда хисобланди.

## **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Тошкент, «Ўзбекистон», 2017 йил, 488 бет.
2. Шавкат Мирзиёев- “Ёркин ва фаравон, демократик Ўзбекистон давлатини барпо этамиз” Тошкент-2016 й.
3. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимиға киришиш тантанали маросимиға бағищланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. //Халқ сўзи. 2016
4. 4749 сонли қарори. “2017-2021-yillarda O`zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo`nalishi bo`yicha Harakatlarstrategiyasi”.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 21 декабрдаги ПҚ-2687-сон қарори 2017-2019-йилларда тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари дастури.
6. “Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом еттириб, янги босқичга кўтарамиз.” Тошкент-2017 й
7. “Автомобил транспортини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3589. 06.03.2018.
8. Пат. 177518, ВНР. Способ изготовление узорчатой ткани / PeterN., MiklosneP., KaroliW. // ТЕ-910.- 1983.
9. Патент РФ 2426661- Макливер Кевин Скотт- Удерживаяющая система- Ремен безопасности
10. Патент РФ 2375216 Хёйдалъ Даг, Баукнегт Янвиллем (НЛ) ; Текстильные (технические) ленты автомобильные, лента для автокресел.-
11. Пат.5598615 США. Silk velvet textile and method of manufacturing the same /Takada Tooru // 04.02.1997
12. Новиков Н.Г. О строении ткани и проектировании ее с помощью геометрического метода // Текстильная промышленность. Москва, 1946
13. Патент РФ Способ изготовления ленты ремня безопасности.html.

14. Дамянов Г.Б. Бачев Ц.З., Сурнина Н.Ф. Строение ткани и современные методы ее проектирование. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
15. Склянников В.П. Строение и качество тканей. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
16. Сиддиков П.С. «Технологии- жараёнларни лойихалаш» Т.: Фан-2006 й.
17. Лусгартен Н. В. Разработка методов оптимизации и стабилизации технологического режима процесса образования ткани: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. – Кострома: КТИ, 1983.
18. Букаев П. В. Разработка параметров оптимального процесса бесчелночного ткачества и критериев его оценки: Автореф. дис. ... докт. техн. наук.– Лэнинград: ЛИТЛП, 1984
19. Могильный А.Н. Разработка технологии, методов проектирования и исследование структуры и свойств текстильных материалов технического назначения: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. – Санкт – Петербург: СпГУТИД, 2000.
20. Корочкин К.А, Юхин С.С Исследование свойств тканей различных видов переплетений // Реферативный журнал –Москва. 2002 г.
21. Башметов В.С., Невских В.В., Шарпило Е.Л. Исследование строение и физико-механических свойств уплотненных тканей // Реферативный журнал –Москва. 1999 .
22. Федеренко Н.А. Оценка рациональности структуры ткани // Текстильная промышленность. 1997 г. №2.
23. Никитин М.Н. Художественная оформление тканей. - М.: Легкая индустрия, 1971.-
24. JeanP. Переплетение ткани, образующие волнистые линии // Реферативный журнал. – Москва. 1985.-
25. Япон. пат., кл. № 47-102875. Способ изготавление ткани с рельефной поверхностью /Хисахару К., Тадахиро М., Масая И. // опубл. 27.06.79

26. Ерохин Т.Ю. Выработка комбинированных тканей с поперечными полосами // Текстильная промышленность. –Москва, 1992
27. Пат. 4514459 США. Woven fabric having a velvety appearance /Junyo N., Shinji Y. // Kuraray Co., Ltd. 30.04.1985
28. Заявка 57-5941. Способ изготвления полосатой ткани / Хисатака Я.// Япония.12.01.1982.
29. HaigingMa, ThouXiang. Влияние структуры хлопчатобумажной ткани на её механические свойства. Реферативный журнал. 2002 г.
30. BelindaO. Влияние ориентации нитей на механические свойства ткани // Реферативный журнал –Москва. 2002 г
31. WangFu-mei. Метод прогнозирования характеристик ткани при растяжению // Реферативный журнал –Москва. 2003 г
32. Pan Zhi-juan, Li Dong-gao. Оценка поверхностных свойств тканей // Реферативный журнал –Москва. 2002 г
33. Правило 44 ЕЭК ООН, Пересмотр1: Удерживающие устройства для детей, находящихся в механических транспортных средствах (“детская удерживающая система”). Женева, ООН, 1981 г.
34. Compliance cost assessment: seat belts in coaches and minibuses. London, United Kingdom, Department for Transport,
35. Рашиди Ш., Юхин С.С. Методика расчета уработки нитей в ткани // Текстильная промышленность.- Москва, 2002.
36. Художественное оформление текстильных изделий / Малахова С.А., Журавлева Т.А. и др.; -М.: Легпромбытиздан, 1988
37. Мартынова А. А., Слостина Г. Л., Власова Н. А. Строение и проектирование тканей.- М.: Международная программа образования, 1999.
38. Литовченко А.Г., Мартынова А.А. Проектирование портьерной ткани с продольными полосами на ЭВМ // Матер. Науч.конф. проф.-преп. Состава, науч. Сотр. И аспирантов. Моск. Текстил.акад. Москва, 1996

39. Мартынова А.А, Новикова О.А. Определение уработки нитей основы и утка в тканях с продольными полосами. Тез.докл.Всерос.науч.-техн.конф. Соврем.технол.текст.пром-сти, (Текстиль-96), М., 1996.
40. CramerA. Способ изготовления узорчатого вельвета // Реферативный журнал –Москва. 1981
41. Пат. 177518, ВНР. Способ изготовление узорчатой ткани / PeterN., MikkosneP., KaroliW. // TE-910.- 1983.
42. Зотова Н.К. Исследование свойств и строения полутораслойных тканей // Реферативный журнал –Москва. -2003 г. №3.
43. Производства вельвет-корда. Cord-du-roy. “Text. Horizons”. 1986
44. Пат.5598615 США. Silk velvet textile and method of manufacturing the same /Takada Tooru // 04.02.1997
45. HanterD., FransenA.P., TheodorosH. Ткань для затемнение окон // Реферативный журнал –Москва. 2001 г.
46. ThomasJ.H. Многослойная ткань // Реферативный журнал –Москва. 2002 г.
47. Юнусходжаева М. Р. Янги таркибли қотирма матолар технологияси ва таҳлили: Дис. ... техника фанлари номзоди. – Т.: ТТЕСИ, 2001
48. Оников Е.А. Проектирование ткацких фабрик. Учебник. М. Информ-Знание , 2005
49. Алимбаев Э. Ш. Түқима тузилиши назарияси. – Т.: «Алоқачи», 2005. –
50. Олимбоев Е.Ш, Сиддиқов П.С, Хасанов Б.К, Раҳимходжаев С.С, Юнусходжаева М.Р, Қодирова Д.Н. Түқувчилик маҳсус технологияси ва жиҳозлари. Ўқув қўлланма. Т. Илм-Зиё, 2012г
51. В. А. Гордеев, П. В. Волков. “Ткачество “- М: ЛИ. 1984 йОников Э.Ш. Характеристика и оценки современных ткацких станков зарубежных фирм. М., 1998 г.
52. Баймуратов Б.Х.Совершенствование процесса отпуска и натяжения нитей основы на ткацком станке. Дисс. Канд.тех. гаук., Ташкент. ТИТЛП, 1998. –

53. Б.Х.Баймуратов, А.Д.Даминов, О.Р.Касимов. Исследование натяжения основных нитей по ширине заправки на ткацком станке Somet. "Техника ва технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари" Илмий – амалий анжумани. Тошкент. 2016. ТТЕСИ
54. Д.Б.Шамиев, У.Б.Холдорова, Б.Х.Боймуратов “ Хавфсизлик камарларига мўлжалланган тўқималар хусусиятлари ” . “ Фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш инновацион технологииялари долзарб муаммолари ва уларнинг ечими “ Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент-2019. ТТЕСИ
55. З.Юсупова, Д.Шамиев, Б.Х.Боймуратов “ Рип-Стоп тўқималари ва ишлаб чиқариш тахлили ” . “ Пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш техника-технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари “ илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами. Тошкент-2018, ТТЕСИ.
56. Д.Шамиев, З.Юсупова, Б.Х.Боймуратов “ Пилтали тўқималарни ишлаб чиқариш ва тадқиқот қилиш ” . “ Пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш техника-технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари “ илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами. Тошкент-2018, ТТЕСИ.
57. Д.Б.Шамиев, Б.С.Сайдазимов, проф. П.С.Сиддиқов “ Табиий иплапдан янги тузулиши костюмбоп миллий газлама турларини ишлаб чиқиши ” “ Фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш инновацион технологииялари долзарб муаммолари ва уларнинг ечими “ Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент-2018. ТТЕСИ.

58. М7-17 магистр Д. Шамиев, доц. Б.Х.БоймуратовД. “Пилтали тўқимлар ишлаб чиқаришда уларнинг физик-механик ҳусусияти “ магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами
59. Шамиев, доц. Б.Х.Боймуратов. “ Пилтали тўқималар ишлаб чиқаришда уларнинг физик-механик ҳусусияти “. Магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами”. Тошкент-2019. ТТЕСИ.
60. <http://www.sultex.com/>
61. <http://www.picanol.be/>
62. <http://www.tsudakoma.co.jp/>
63. <http://www.itemagroup.com//>
64. <http://www.smit-textile.com/>