

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 677.024

РАМАЗОНОВ УМИДИЛЛО

ЯНГИ КОСТЮМБОП ТЎҚИМАНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ

Мутахассислик: 5А320904 -Тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш
технологияси

Магистр академик даражасини
олиш учун ёзилган

ДИ С С Е Р Т А Ц И Я

Илмий раҳбар:

т.ф.н.,доц. Қодирова Д.Н

Тошкент – 2013

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

Тўқимачилик саноати

Магистратура талабаси: Рамазонов У

маҳсулотлари технологияси

факультети

Илмий рахбар: Қодирова Д.Н

Кафедра “Тўқимачилик
матолари технологияси”

Мутахассислиги: 5A320904-

“Тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб
чиқариш технологияси”

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Маҳаллий хом-ашёдан фойдаланиб, янги тўқима ассортиментларини кенгайтириш ва ишлаб чиқариш, маҳаллий тўқимачилик хом ашёларини қайта ишлаш ҳажмини ошириш, илғор чет эл фирмалари билан ҳамкорликда соҳа корхоналарига энг янги технология ва ускуналарни жорий этиш, долзарб масала ҳисобланади.

Республикамиз тўқимачилик саноатини ривожлантиришда замонавий тўқув жихозларнинг ассортиментлик имкониятларидан фойдаланиб, маҳаллий хом-ашёдан янги костюмбоп тўқима ассортиментини ва уни ишлаб чиқариш технологиясини яратиш илмий ишнинг мақсади. Илмий ишда тўқима тузилишига таъсир этувчи омилларни ўрганиш; хом ашё танлаш ва тўқувчиликка тайёрлаш; янги таркибли тўқималарнинг истеъмол хоссаларини аниқлаш ва тадқиқ этиш вазифалари бажарилган.

Маҳаллий хом ашёдан тўқилган янги костюмбоп тўқима намуналари ва тўқув жихозлари ишнинг объекти ва предмети ҳисобланади.

Илмий ишда тажрибавий ва назарий тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Илмий ишнинг янгилиги янги таркибли костюбоп тўқима ишлаб чиқариш технологияси асосида, маҳаллий хом ашёдан янги костюбоп тўқима ассортименти яратилди ва тўқиманинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари тадқиқ этилди.

Тадқиқотлардан олинган натижалар Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтида ўқув жараёнига тадбиқ этиш мумкин.

Магистрлик диссертация иши кириш, 3 та боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Ишнинг умумий ҳажми 75 бет.

Диссертациянинг асосий мазмуни бўйича ТТЕСИ, Тошкент-2013 илмий-техник анжуманларда маъруза этилган ва магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўпламида чоп этилган.

Хулосада маҳаллий хом ашёдан янги костюбоп тўқима ассортименти яратилди ва тўқиманинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари тадқиқ этилди.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	5
1. БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА ТАДҚИҚОТ ВАЗИФАЛАРИ	
1.1 Тўқима тузилиши, уларни тахтлаш ва ишлаб чиқариш технологияси.....	10
1.2. Табиий толалардан тўқима ишлаб чиқариш ва янги ассортиментлар яратиш имкониятлари	11
1.3. Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари.....	18
П.БОБ. КОСТЮМБОП ТЎҚИМАНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	
2.1 Хом-ашё танлаш ва тўқима тузилишини аниқловчи омиллар.....	19
2.2. Тўқима ишлаб чиқариш технологияси ва тахтлаш омиллари.....	29
2.3. Тўқима тузилишига таъсир этувчи омиллар ва уларни тадқиқи.....	43
2.4. Янги костюмбоп тўқиманинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари тадқиқи.....	54
Хулоса.....	64
Ш. БОБ. ЯНГИ КОСТЮМБОП ТЎҚИМА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ТЕХНИК ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ	
3.1. Янги костюмбоп тўқима ишлаб чиқаришда техника хавфсизлигини таъминлаш.....	66
3.2. Янги костюмбоп тўқима ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлиги	72
Хулоса	78
УМУМИЙ ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.....	78
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	80

КИРИШ

Республикамизнинг тўқимачилик саноати олдида турган муҳим вазифалардан бири – халқ эҳтиёжини тўқимачилик маҳсулотларига бўлган талабларни тўла-тўқис қондириш, жаҳон бозорларида рақобатлаша оладиган ва экспорт талабларига жавоб берадиган, харидоргир, сифатли тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришдан иборат. Ишлаб чиқарилган маҳсулот қанчалик сифатли, жаҳон стандартлари талабига жавоб бера оладиган бўлса, рақобатда ғолиб чиқиш ва экспортга сотилиш имконияти шунчалик юқори бўлади, бу ўз навбатида мамлакатимиз валюта жамғармасининг юксалишига замин бўлади ҳамда қудратини янада оширади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов ўз маърузаларида қуйидагиларни қайд этганлар: «Қайта ишловчи тармоқларни техника билан тубдан қайта қуроллантириш, уларни замонавий техника ва технологиялар билан таъминлаш, сифатли ва рақобатбардош, харидоргир истеъмол молларини ишлаб чиқаришнинг тўла-тўқис, узлуксиз 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». Мамлакатни модернизация қилиш ва аҳоли бандлигини оширишнинг энг муҳим омили сифатида ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмани янада ривожлантириш лозим. 2013 йил ва яқин келажакка мўлжалланган дастуримизни амалга оширишда иқтисодиётимиз ва унинг етакчи тармоқларини модернизация қилиш, техник ҳамда технологик янгиланишни жадаллаштириш ва унинг кўламини кенгайтириш, ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш муҳим ўрин тутиши лозим. 2013 йил учун ишлаб чиқилган ва 370 дан зиёд стратегик муҳим лойиҳани амалга оширишни кўзда тутилган. Инвестиция дастурини амалга оширишда Ўзбекистон Тикланиш ва тараққиёт жамғармаси тобора муҳим ўрин

тутмоқда. 2013 йилда фақат Жамғарма маблағлари ҳисобидан қиймати 780 миллион долларлик 30 дан ортиқ лойиҳа ва биринчи навбатда хорижий шериклар билан ҳамкорликда барпо этилаётган объектларни молиялаштириш режалаштирилмоқда. 2012 йилги иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор вазифаларини амалга ошириш натижасида иқтисодий ривожланишнинг барқарор суръатлари, макроиқтисодий мутаносиблик, аҳоли ҳаёт даражасининг барқарор ўсиши ва мамлакатнинг жаҳон бозоридаги мавқеини мустаҳкамлаш таъминланди[1].

Эркин рақобатга асосланган бозор иқтисодиёти шароитида тўқимачилик корхоналари олдида турган энг асосий вазифалардан бири сифатли, рақобатбардош ва харидоргир тўқималарни ишлаб чиқаришдан иборат. Ишлаб чиқарилган тўқималарни рақобатбардош, харидоргир бўлиши учун унинг сифат кўрсаткичлари жаҳон бозори миқёсида шу маҳсулотга нисбатан қўйилган талабларда, яъни жаҳон стандартлари талабига жавоб бера олиши лозим. Шу билан бирга маҳсулот ишлаб чиқаришга кетган харажатлар паст бўлиши, корхонада илғор техника ва технология жорий этилган бўлиши, юқори меҳнат унумдорлигига эришилган бўлиши керак. Бу муаммоларни ҳал этишда тўқимачилик корхоналарида меҳнат унумдорлиги кўрсаткичларини ошириш, меҳнат сарфини камайтириш, қўл меҳнатини механизациялаштириш, ички имкониятлардан тўлиқ фойдаланиш, технологияни автоматик равишда компьютер тизимлари орқали бошқаришни жорий этиш катта аҳамиятга эга бўлади

Бугунги кунда пахтадан тайёрланган ип-калава, газламалар ва бошқа маҳсулотлар экспорти кескин равишда ўсди.

Импорт таркиби ҳам сифат жиҳатидан анча ўзгарди. Асосий эътибор иқтисодиётни етакчи тармоқларини модернизациялаш ва технологик жиҳатдан янгилашга, рақобатбардош маҳсулотлар тайёрлашга йўналтирилмоқда янги, замонавий ишлаб чиқариш қувватларини ташкил этишга қаратиляпти.

Юртбошимиз иқтисодиётда таркибий ўзгаришларни таъминлашни ислохотларни чуқурлаштиришнинг устувор йўналишларидан бири сифатида белгилади. «Мазкур ўзгаришлар, - деб таъкидлади, Президентимиз, - 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...»[2].

Мавзунинг долзарблиги. Ташқи ва ички бозор истеъмол талаби ва жаҳон «мода ва дизайн» соҳаси тобора ривожланиб бормоқда. Бу эса, ҳозирги кунда тўқимачилик саноатида ишлаб чиқарилаётган газламаларга қўйиладиган бир қатор истеъмол, гигиеник, физик -механик талабларни нафақат яхшилашга, балки унинг эстетик хусусиятига эътиборни ҳам янада кучайишига сабаб бўлмоқда.

Диссертация ишида, костюмбоп тўқимага қўйилган барча талабларни ва унинг хусусиятларини сақлаб қолган ҳолда, табиий маҳаллий хом ашё, пахта ва ипак ипларидан фойдаланиб, костюмбоп тўқимани ассортиментини кенгайтириш ва уни ишлаб чиқариш вазифалари олдинга сурилади. Бу эса ўз навбатида, жаҳон бозорига янги ассортиментдаги табиий толалардан ишлаб чиқарилган тўқималар билан чиқиш имкониятларини яратади.

Ўзбекистон тўқимачилик ва енгил саноатини ривожлантиришнинг асосий омиллари сифатида маҳаллий тўқимачилик хом ашёларини қайта ишлаш ҳажмини ошириш, янги тўқима ассортиментларини кенгайтириш ва ишлаб чиқариш, илғор чет эл фирмалари билан ҳамкорликда соҳа корхоналарига энг янги технология ва ускуналарни жорий этиш долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади. Республикамиз тўқимачилик саноатини ривожлантиришда замонавий тўқув жиҳозларнинг ассортиментлик имкониятларидан фойдаланиб, маҳаллий хом-ашёдан янги костюмбоп

тўқима ассортиментини ва уни ишлаб чиқариш технологиясини яратиш илмий ишнинг мақсади. Мақсадга эришиш учун қўйидаги вазифалар бажарилади:

- тўқима тузилишига таъсир этувчи омилларни ўрганиш;
- хом ашё танлаш ва тўқувчиликка тайёрлаш.
- янги таркибли тўқималарнинг истеъмол хоссаларини аниқлаш ва

тадқиқ этиш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Маҳаллий хом ашёдан тўқилган янги костюмбоп тўқима намуналари ва тўқув жихозлари.

Тадқиқот услублари. Диссертация ишида қўйилган вазифаларни ечишда назарий ва тажриба усуллардан фойдаланилди. Методологик асос сифатида тўқима тузилиши ва уларни тахтлаш ва ишлаб чиқариш назарияси соҳасида Ўзбекистон, Россия ва бошқа давлат олимларини илмий тадқиқотлари олинди. Шунингдек назарий изланишлар тўқувчилик технологияси, ипак технологияси, материалшунослик фанларининг назарий асосларидан, ва тадқиқотлар натижаларидан, қўшимча адабиётлар ва манбалардан самарали фойдаланилди. Барча тажрибавий тадқиқот ишлари ТТЕСИ тўқув лабораториясида ўтказилиб, намуналарнинг физик-механик хоссалари институт қошидаги «CENTEXUZ» синов ва сертификатлаштириш лабораториясида аниқланди.

Илмий янгилиги:

- янги таркибли костюмбоп тўқима ишлаб чиқариш технологияси асосида, маҳаллий хом ашёдан янги костюмбоп тўқима ассортиментини яратилди;

- янги костюмбоп тўқиманинг физик-механик ва истеъмол хусусиятлари тадқиқ этилди.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти. Ўтказилган илмий тадқиқот изланишлари натижасида янги яратилган костюмбоп тўқималарни тўқув дастгоҳида ишлаб чиқариш учун тахтлаш кўрсаткичлари аниқланади. Тадқиқотлар натижалари Тошкент

тўқимачилик ва енгил саноат институтида ўқув жараёнига тадбиқ этиш мумкин.

Натижаларнинг чоп этилганлиги. Диссертациянинг асосий мазмуни бўйича ТТЕСИ илмий-техник анжуманларда маъруза этилган ва магистрлар диссертация тўпламида чоп этилган.

Ишнинг тузилиши ва ҳажми. Магистрлик диссертацияси-кириш, 3 та боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлардан иборат. Ишнинг умумий ҳажми 75-бет. -жадваллардан ва -расмдан иборат. Фойдаланилган адабиётлар рўйхатида та адабиёт, та интернет сайтлар, ва илова келтирилган.

I БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ

1.1. Тўқима тузилиши, уларни тахтлаш ва ишлаб чиқариш

технологияси

Мустақиллик йилларида ташкил этилган янги тўқимачилик корхоналари ва қайта жиҳозланаётган мавжуд корхоналарда ўрнатилаётган илғор янги технология корхоналарнинг самарадорлигини кескин ошириш билан бирга сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқармоқда.

Ишлаб чиқарилаётган тўқималарнинг хоссалари истеъмол талабларига жавоб бериши зарур. Бу талаблар тўқималарни эксплуатация жараёнида ўз шаклини сақлаб туришини, гигиеник ва физик-механик хоссаларини яхшилашга қаратилган бўлиб, тўқималарни истеъмолчилар талаб даражасида бўлишини таъминлаши лозим.

Костюмбоп тўқималар одам танасининг кўп қисмини ўраб турганлиги сабабли улар фаслларни, иқлим шароитларини, ёш даражасини инобатга олган ҳолда гигиеник талабларни тўлиқ қондириши лозим. Табиий толаларнинг даволовчи ва инсон соғлигига ижобий таъсири хусусиятларини инобатга олиш костюмбоп тўқималарни янги ассортиментларини яратиш ва ишлаб чиқаришда яхши натижаларни беради.

Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига табиий ипак, пахта, зиғир, хом-ашёсидан бўлган маҳсулотлар билан чиқиши ишлаб чиқарувчилар олдида, мода ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда ноанъанавий бўлган шакл ва расмлардан фойдаланиб, матолар ассортиментини кенгайтириш масаласини қўяди.

Бу масаланинг бир нечта томонлари бўлиб, у қуйидагилар билан боғлиқ: табиий ипак, пахта ва аралаш хом -ашё ва ундан мато ишлаб чиқаришнинг маҳсулот миқдори ва сифатини ошириш, ишлаб чиқаришга таннархи қиммат бўлган табиий ипакни қайта ишлашга замонавий илмий янгиликларни тадбиқ этиш; бозор талабларини ҳисобга олган ҳолда шунингдек маҳсулотни харидоргирлигига зарар етказмай ипакни бошқа

арзонроқ толалар (пахта, химик толалар ва бошқалар) билан аралаштириб, янги шакллар ҳосил қилиш бўйича олиб борилган тадқиқотларни кўриб чиқиш ва таҳлил қилиш.

Айнан шундай таҳлил бизнинг тадқиқот ишимизнинг вазифаларини белгилаб олиш имконини беради.

1.2. Табиий толалардан тўқима ишлаб чиқариш, янги ассортиментлар яратиш имкониятлари

Қадимдан Ўзбекистонда оддий арзон матолар билан бир қаторда, ажойиб кўринишга эга бўлган юқори сифатли – пахта, ярим ипак, ипак ва жун матолари ишлаб чиқарилган. Улар бутун Шарққа ўрта аср бошларида Хитойдан Ўрта Осиё бўйлаб ўтадиган машхур «ипак йўли» давридан маълум ва машхур бўлиб келган.

Зиғирнинг хусусиятлари уни чойшаблик мато ишлаб чиқаришда ишлатиш яхши натижа беришини кўрсатди. Бутун жаҳонда зиғир маҳсулотига қизиқишнинг ортиши ундан фойдаланиш кўламини янада кенгайтишига сабаб бўлди. Ҳатто қадимги мисрликлар зиғирдан кийимлик матолар, дастурхон ва чойшабликлар ишлатганлар. Зиғир толасини қотиб қолиши ёки қаттиқлиги уни қайта ишлашни биров қийинлаштирар эди. Шунинг учун бошланишида толаларни аралаштириш ривожланиб борди. Зиғирни пахта, жун ва синтетик толалар билан турли тўқувчилик ва трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқарила бошланди.

Францияда костюм-кўйлаклик ва спорт кийимлари учун ишлатиладиган штапель ип (25-83 текс) ишлаб чиқариш технологияси яратилди. Бу ипнинг 33% ини зиғир толаси ва 67% ини полиэфир толаси ташкил этади.

Венгрияда 50% ини зиғир толаси ташкил этган, калта толали зиғир ва паст навли таранди аралашмасидан йиғирилган № 42-46 текс бўлган ип ишлаб чиқариш технологияси яратилди. Бу иплардан фойдаланиб кўйлакбоп, чойшаблик, дастурхонлик ва спорт кийимлари учун матолар ишлаб чиқарилган.

Россиялик олим Л.Б. Карякин томонидан чойшаблик, сочиқ, костюм, куйлак, дастурхонлар ишлаб чиқариш учун зиғир ва пахта толалари аралашмасидан тайёрланувчи ип ишлаб чиқариш технологияси таклиф этилган. Илк бора болалар учун зиғир толасидан тўқилган ичи (орқа қисми) пахмоқлаштирилган мато ишлаб чиқарилган пойафзал ва фасонли матолар учун матолар ассортименти яратилди.

Таркиби пахта ва зиғир толаларидан бўлган матолар яхши эксплуатацион хусусиятга эга. Бироқ Марказий Осиё пахта ва ипак толасига бой саналади.

Тўқимачилик саноати ривожланиб бориш мобайнида костюмбоп матолар тури тез-тез ўзгариб турган. Костюмбоп тўқима ассортиментининг таҳлили шуни кўрсатдики, тўқима энининг қисқалиги ва тузилиши жиҳатидан сезиларли даражада эскириб қолган, ҳозирги давр харидорлари талабига етарлича жавоб бера олмайди.

Пахта етиштириш бўйича Ўзбекистон, Хитой, АҚШ, Ҳиндистон ва Покистондан кейин бешинчи ўринда туради.

Республикамиз томонидан хорижга ип газлама ва ипак матоларини экспорт ҳажмини ошириш мақсадида пахта толасини ,ипак ипи қайта ишлашни кенгайтиришга қаратилган қатор чора тадбирлар амалга оширилмоқда.

Буларни амалга ошириш учун пахта саноатида кичик ва ўрта кувватдаги пахта ва ипак ипи, пахта ва ипак матоси, трикотаж ва тикув маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналар сонини хорижий инвесторларни жалб этган ҳолда кенгайтириб бориш кўзда тутилган.

Сўнгги йилларда ипак пилласи ишлаб чиқариш ва қайта ишлашнинг иқтисодий кўрсаткичлари анча ёмонлашган. Юзага келган ҳолат ипак етиштириш самарадорлигига, унинг сифат бўйича жаҳонда рақобатбардош бўлишига, ассортимент ва иқтисодий кўрсаткичларга етарлича эътибор қаратилмаганлиги билан изоҳланади[3].

Ўзбекистон бозор иқтисодиётига ўтганлиги, ипак саноатида етиштирилаётган пилла сифатини яхшилаш билан ундан ишлаб чиқарилаётган махсулот сифатини кўтариш мақсадида мазкур масалани ҳал қилишнинг янги йўллари излашни талаб этади.

Бу масалани ҳал қилиш учун бир қатор ишлар бажарилиши талаб этилади:

1. Бошланғич хом ашёни сифатини ошириш;
2. Хом ашё етиштириш ва қайта ишлаш техника ва технологияларини такомиллаштириш;
3. Бозор талабини инобатга олган ҳолда махсулотлар ассортиментини кенгайтириш.

Марказий Осиё минтақасида табиий ипакдан бўлган махсулот ўзининг гигиеник хусусиятларига кўра бекиёс бўлиб, унга бўлган талаб доим ўсиб боради. Чиройли ташқи кўринишга ялтироқликка, юқори мустаҳкамликка, юқори биқирликка, ҳавони яхши ўтказиш хусусиятига ва намликни яхши шимиш хусусиятига эга бўлган табиий ипак ассортиментини чекланган бўлиб, у асосан креп ва авр турдаги матоларда ишлатилади. Аммо хорижда ипакнинг қўлланилиш кўлами анча кенг. Шунинг учун Ўзбекистонда мавжуд технологик базадан фойдаланган ҳолда ипакдан фойдаланиш кўламини янада кенгайтириш долзарб масала саналади.

Иқлим иссиқ бўлган туманларда ипак матолари ассортиментини кенгайтириш лозим, янги тузилишли матолар ишлаб чиқариш болалар ва аёллар учун куйлакбоп енгил матолар ишлаб чиқилиши керак.

Бир неча йиллар мобайнида янги чизиқий зичликдаги хом ипак етиштириш ва табиий ипакни поликомпонент сифатида ишлатиш билан табиий ипакни ассортиментини кенгайтириш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Табиий ипакдан бўлган ассортиментларни кенгайтириш бўйича асосий иккита йўналишда ишлар олиб борилмоқда:

Паст сортдаги ва нуқсонли пиллалардан фойдаланиб, хом ипакдан янги юқори чизиқий зичликда 4,65; 8,5; 10 ва ҳ.к. текс ишлаб чиқариш.

Табиий ипак, кимёвий ва табиий толалар хусусияти ўзида мужассам этган поликомпонент комплекс ипларни ишлаб чиқариш .

ТТЕСИнинг «Ипак технологияси» кафедраси томонидан нуқсонли пиллани чувиш асосида йиғирилган ипакнинг янги ассортименти ишлаб чиқарилган. 8,5 ва 10 текс чизиқий зичликка эга бўлган ҳам ипакни ишлаб чиқариш технологияси тақдим этилган. Пилла чувиш фабрикалари 11,1 текс (№90) чизиқий зичликдаги йиғирилган ипакни ишлаб чиқариш (ёки ишлаш)ни ўзлаштириб олишди[4].

Шунингдек, табиий ипак аралаш иплар ишлаб чиқариш технологияси яратиш бўйича ишлар олиб борилган. ТТЕСИ ва ЦНИИППНШда ипак ва кимёвий толаларда берилган мутаносибликда пилла ўраш ва бурам бериш жараёнида аралаш ипларни шаклантириш (олиш) бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Авторлар, толалар хоссаларини таҳлил қилиб, шунга амин бўлдиларки, ипак хоссаларини бўйича энг яқин тола бу-целон бўлиб чиқди. У иштирокида 10да 136 тексгача бўлган аралаш ипларни ишлаб чиқариш мумкин экан. Мазкур иплардан фойдаланиб, махсулотнинг юқори гигиеник хоссаларини сақлаб қолган ҳолда ва табиий ипак сарфини камайтириб, куйлакбоп ва костьюмбоп матолар ишлаб чиқариш мумкин. Ишлаб чиқилган технология пилла ўраш ва бурам бериш жараёнларида аралаш ипларни олиш имконини беради. Аралаш ип олишнинг бу усули камчилиги компонентлар киришишидаги фарқи ҳисобланади.

ЦНИИППНШ да аврли матолар ишлаб чиқариш учун табиий ипак ва турли кимёвий толаларидан олинган аралаш иплардан фойдаланиш бўйича изланишлар олиб борилган.

Ҳинд олимлари томонидан полиэстр кимёвий толасидан фойдаланиб ипак матолар ишлаб чиқариш технологияси тақдим этилган.

АҚШ тўқимачилик ва трикотаж саноатида қуйидаги комбинациялардан фойдаланиш кенг тарқалган: ипак-пахта, ипак-жун, ипак зиғир, микро толалар аралашган ипак, альпак ва кашемир толалари билан ипак аралашмаси.

В.А. Усенко ва бошқалар ипакнинг толали чиқиндилари билан жун билан аралаштириш технологияси ишлаб чиқарилган. Махсус технология устки трикотаж, тўқимачилик галантерия маҳсулотлари ва турли ассортиментдаги матолар ишлаб чиқаришда қўлланилган. Ипакнинг тўқима олишда ишлатилиши матоларнинг узилиш кучига бардошлилигини оширибгина қолмай, уларни юмшоқлигини ҳам оширган. Технологик занжир йўқлиги сабабли бу технология саноатда кенг тарқалмади.

Ланцман Я.Г. томонидан қўйилган гипотезага кўра сифатни бошқаришнинг шундай системасини яратиш керакки, у ўз ичига баҳолаш кўрсаткичлари комплексини, ип сифатига талаблар, хом тўқима нуқсонларини ишлаб чиқариладиган маҳсулот сифатини прогноз қилиш ва бир қатор қонунларни мужассам этсин. Олим аралаш толали матоларни ишлаб чиқаришда сифат кўрсаткичларини бошқаришнинг ягона математик моделини ишлаб чиқди ва назарий асослаб берди. Шунингдек, ташқи кўринишидаги нуқсонлар бўйича ип ва хом тўқимани сифатини баҳолашга эътибор қаратди.

Поликомпонент ипларни яратиш бўйича қатор мамлакатларда кўплаб ишлар амалга оширилмоқда. Бу ўз навбатида тўқувчилик, трикотаж саноатларида, техника ва маиший хизмат соҳаларида табиий ипакдан фойдаланиш миқёсини кенгайтиради.

Тўқимани тахтлаш кўрсаткичларини назарий ва тажрибавий тадқиқ қилиш ҳамда турли ассортиментдаги матолар ишлаб чиқаришда тўқувчиликдаги технологик режимларни муқобиллаштириш бўйича бир қатор ишлар амалга оширилган уларнинг сифатини яхшилаш ва ассортиментни кенгайтиришга бағишланган бўлиб, унда олинган

натижалар асосида шу маълум бўлдики тайёр матодаги креп эффектига арқоқ ипининг бурамлар сони ва чизиқий зичлиги таъсир этар экан. Бироқ бу илмий ишларда қимматбаҳо хом ашё сарфи муаммоси ҳал этилмаган.

Исам Аббакар куйлакбоп матолар ишлаб чиқаришда ўрта ва кичик чизиқий зичликдаги пахта ипларидан фойдаланишни таклиф этган. Бу матолар иссиқ иқлимли мамлакатларга мўлжалланган, олим полотно ва аралаш ўрилишида тўқилган миллий куйлакбоп матоларнинг тажрибавий намуналарини тадқиқ қилиб, арқоқ ипининг чизиқли зичлиги танда ипининг таранглиги, хомуза ўлчамлар каби техник параметрларнинг мато шаклланишига таъсирини ўрганиб чиқди. Шунингдек, матода яхши гигиеник ва механик хусусиятларини таъминловчи мазкур кўрсаткичларнинг энг оптимал қийматларини аниқлаган.

Танда ипи таранглиги ва мато сифати масалалари долзарб масалалардан саналади. У тўқувчилик жараёнини барқарорлаштиришга, ишлаб чиқарилаётган тўқима сифатини ва эксплуатацион хусусиятини яхшилашга йўналтирилгандир. Илмий ишда танда ипи таранглик ва уни бўшатиш жараёнларининг табиий ипакдан бўлган матоларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири тадқиқ қилинган. Шунингдек, СТБ мокисиз дастгоҳлар учун автоматик танда тормози конструкцияси ишлаб чиқилган[5].

Тадқиқотларнинг кўп қисми дастгоҳ тахтлаш кўрсаткичларига, тезлигига, деформация шартларига, қайта ишланаётган ип хусусиятларига боғлиқ бўлган узилишларни тахлил қилишга бағишланган. Кўп изланишлардан маълум бўлишича тўқимачилик материаллари (тола ип) қайта ишлашда уларнинг бир текис бўлиши, узилишларни камайишига олиб келади. Бу муаммога Б.И. Гецонок илмий иши бағишланган. Бу илмий ишда арт. 11021 бўлган крепдишин тўқимасини тўқиб олишда ипак ипининг тузилиши ва физик-механик хусусиятлари тўқувчилик жараёнига ва хом тўқима сифатига боғлиқлиги ўрганилган .

Илмий ишда йигиришнинг янги усулида олинган аралаш иплардан (вискоза ва пахта иплари) тўқима лойиҳалаш методи ва мокусиз тўқув дастгоҳларида бу тўқимани ишлаб чиқаришнинг оптимал технологик кўрсаткичларини аниқлашга бағишланган.

Кўп йиллар мобайнида табиий ипак аралаштириб матоларнинг янги ассортименти кенгайтиришга бағишланган тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бунда янги ассортиментдаги матоларнинг эксплуатацион хусусиятлари, гигиеник хусусиятлари ва бадиий безаклари янада яхшилаш ишлари бажарилмоқда. Ўзида кимёвий толалар хусусиятларини (емирилишга бардошлилик, ғижимланмаслик, киришмаслик) ва табиий толалар хусусиятларини (сув шимувчанлиги, ҳаво ўтказувчанлик ва бош.) мужассам этган аралаш матолар ҳажми ортмоқда[6].

Янги кимёвий тола ва ипларнинг пайдо бўлиши билан маҳсулот нархини арзонлаштириш имкони юзага келди.

Л.В. Сухованинг ишида ўзгарувчан геометрик кўрсаткичли шаклдор иплардан фойдаланиб, декоратив матолар ассортименти кенгайтириш масаласи тадқиқ қилинган.

Муаллиф мато юзида соявий эффектини берувчи ўзгарувчан геометрик кўрсаткичли шаклдор арқоқ ипидан фойдаланиб, тўқимани безашнинг оригинал вариантларни тақдим этган. «шаклдор ипнинг», «тўлқин узунлиги», «геометрик кўрсаткичларнинг ўзгариш даври», «геометрик кўрсаткичларнинг ўзгариш даври такрорланиши» каби янги тушунчалар киритилган. Бу тушунчалар асосида тўқимада эффектларнинг жойланишининг кўп вариантларини олиш имконини берувчи методика ишлаб чиқилган

Т.Ю. Караеванинг ишида арқоқ бўйича ўзгарувчан зичликка эга бўлган тўқима олиш усули таклиф этилган. Бунда матода танда бўйича нақш раппорти ва товар регулятори сошлаш кўрсаткичлари орасидаги боғлиқлик белгиланган. Бунда арқоқ бўйича ўзгарувчан зичликдаги тўқимани тўқиш учун янги туқима регулятори ишлаб чиқилган.

Аралаш толалардан тўқилган матолар ассортименти тузилиши, ташқи кўриниши, хусусиятлари ишлатилган хом ашё тури, безак бериш усуллари турлича бўлиши билан характерланади [7].

Арқоқда турли иплардан фойдаланиш матоларга юмшоқлик беради ва гигиеник хусусиятини оширади.

Бунда турли бўёвчи воситалардан турли нақшлардан фойдаланиб, мато ташқи кўринишини яхшилашга алоҳида эътибор қаратиш лозим. Мато ишлаб чиқаришнинг бу усули ишлаб чиқарилаётган тўқиманинг ташқи кўринишини мода ва истеъмолчи талабларига мос равишда ўзгартиришни осонлаштиради.

Янги ассортиментдаги тўқима ишлаб чиқаришда нақш шаклланиш усулига алоҳида эътибор қаратилади[5], [6], [7], [8], [9], [10].

Ипак саноатида табиий ипакдан бўлган матоларни қайта ишлаш энг меҳнатталаб жараён саналади. Шунинг учун ипакни қайта ишлаш самарадорлигини ва маҳсулот сифатини ошириш муҳим аҳамиятга эга бўлиб бормокда. Маҳсулотнинг хусусиятини, сифат даражасини белгиловчи омилларни, сифатини тўғри ва объектив баҳолашни, эксплуатация жараёнида ва турли таъсирларга бардошлилик даражасини билмай туриб унинг сифатини яхшилаш мумкин эмас.

1.3.Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари

Адабиётлар тахлили асосида Республикамиз тўқимачилик саноатини ривожлантиришда замонавий тўқув жихозларнинг ассортиментлик имкониятларидан фойдаланиб, костюмбоп тўқималар ассортиментини ва уни ишлаб чиқариш технологиясини яратиш мақсадида қўйидаги вазифалар бажарилади:

- тўқима тузилишига таъсир этувчи омилларни ўрганиш;
- хом ашё танлаш ва тўқувчиликка тайёрлаш.
- янги таркибли тўқималарнинг тажрибавий хоссаларини аниқлаш ва тадқиқ этиш.

II. БОБ. КОСТЮМБОП ТЎҚИМАНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

2.1 Хом- ашё танлаш ва тўқима тузилишини аниқловчи омиллар

Костюмбоп тўқималар аёллар,эркаклар ва болаларнинг кундалик ва байрамона либосларини яратишда муҳим ўринни эгаллайди. Шунинг учун уларнинг хоссалари бир қатор талабларга жавоб бериши зарур. Бу талаблар тўқималарни истеъмол жараёнида шакл сақлаб туришини қулайлигини, фаслларни, иқлим шароитларини, ёш даражасини, тўқима дизайнини инобатга олган ҳолда гигиеник хоссалари, ташқи кўриниши, мода ва истеъмолчи талабларини тўла-тўқис қондира олиши лозим[10].

Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига табиий толалардан маҳсулотлар билан чиқиши ишлаб чиқарувчилар олдида, мода ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда ноанъанавий бўлган шакл ва расмлардан фойдаланиб, матолар ассортиментини кенгайтириш масаласини кўяди.

Бу масаланинг бир нечта томонлари бўлиб, у қуйидагилар билан боғлиқ:

а) Табиий ипак ва ундан мато ишлаб чиқаришнинг ҳолати, маҳсулот миқдори ва сифатини ошириш, ишлаб чиқаришга таннархи қиммат бўлган табиий ипакни қайта ишлашга замонавий илмий янгиликларни тадбиқ этиш.

б) бозор талабларини ҳисобга олган ҳолда шунингдек маҳсулотни харидоргирлигига зарар етказмай ипакни бошқа арзонроқ толалар (пахта, химик толалар ва бошқалар) аралаштириб, янги тўқима ассортиментларини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотларни кўриб чиқиш.

с) Тўқувчиликнинг технологик характеристикасини анализи, маҳсулот сифати ва жаҳон бозоридаги талабга оператив мослашиш имкониятлари.

Тадқиқот ишида турли тизимда ишлаб чиқарилган йиғирилган ипак, хом ипак, нитрон ипларни физик-механик хусусиятлари Тошкент

тўқимачилик ва енгил саноат институти қошидаги сертификат марказида ўрганилди.

Ипнинг чизиқли зичлигини аниқлаш учун махсус 8К - 60Н тарози, ипак ипининг бурамлар сони ва бурам йўналишини аниқлаш учун Т\У-3 ускунаси, ҳар хил турдаги толаларнинг, кўндаланг кесимини, структурасини ва бошқа физик кўрсаткичларини ўрганиш учун юқори даражада катталаштирувчи микроскоп каби приборларда ўрганилди. Тажрибавий тадқиқотлар натижалари 2.1 – жадвалда келтирилган.

№	Кўрсаткичлар	Хом ипак ипи	Эшилган ипак	Нитрон
1.	Ипнинг чизиқли зичлиги, текс	3,38	25,8x2	33,3-66,7
2.	Узилиш кучи, сН	103	560	
3.	Узилишдаги узайиш, %	17	14	16-26,5
4.	Нисбий оғирлиги, гс/см ³	1,1	-	1,17

Янги тўқима ассортиментини яратишда, хом-ашёнинг толавий таркиби, толаларнинг хоссалари, уларнинг ўзаро бирикуви алоҳида эътиборга олинади.

Инсон танасига ижобий таъсир этувчи, истеъмол талабларини ҳисобга олган ҳолда матоларга у ёки бу компонентнинг хоссаларини бериш мумкин. Бу маълум даражада буюмнинг истеъмол, гигиеник ва физик-механикавий хоссаларини яхшилашга ва унинг таннархини пасайтиришга имкон беради. Иккинчи томондан таркибий қисмлар экологик тоза, инсон учун хавфсиз бўлиши зарур. Табиий толалар, хусусан, пахта, табиий ипак, жун, луб толалари инсон соғлигига ижобий таъсир этиб, маҳсулот дизайни учун энг камфорт ҳисобланади.

Пахта толалари тўқимачилик саноати учун энг қимматли хом ашё тури ҳисобланади. У гигроскопик, юқори мустаҳкамлик, қуёш нурларига чидамлилиқ каби сифат кўрсаткичларига эга. Пахта толали матолар чойшаббоп, пайпоқ буюмлари ҳамда техникавий, тиббий мақсадларда мўлжалланган матолар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади.

Ипак биологик келиб чиқишга эга қимматли табиий тола бўлиб, юқори мустаҳкамлик, гигроскопиклик, бактерицид, антисептик, ялтираш, эластиклик каби фойдали хоссаларга эга. Ипакнинг техник афзалликлари унинг чизикли зичлиги, узилишга мустаҳкамлиги ва текислиги каби юқори кўрсаткичлар билан тавсифланади. Ипак электр ва иссиқлик сақловчи ҳисобланади, шунинг учун изоляцияловчи материал сифатида кенг ишлатилади. Иккинчи томондан табиий ипак қуёш нурларига анча таъсирчан. У 200 соат давомида нурлантирса 50% мустаҳкамлик хусусияти йўқолади.

Ипакка хос афзалликлардан яна бири шуки, у инсон организмига мослашади ва инсон танасига ижобий таъсир этувчи хоссаларига эга. Технологияси мураккаблиги туфайли ипак тўқимачилик саноати учун қиммат хом ашё. Фойдали хоссалари, организм учун комфортлиги, юқори гигроскопик ва иссиқлик сақловчи хоссаларини ҳисобга олганда ипак иссиқ иқлимга мослашган хом ашё ҳисобланади. Бу сифатлар билан бир қаторда табиий ипакдан тайёрланган матолар ўзининг табиий ялтираши ҳисобига чиройли ташқи кўринишига ва бой фактурага эга. Марказий Осиё худуди асосий пахта ва табиий ипак ишлаб чиқарувчи ҳисобланади. Шунинг учун улар асосида янги матолар ассортиментини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Костюмбоп тўқималар одам танасининг кўп қисмини ўраб турганлиги сабабли улар фаслларни, иқлим шароитларини, ёш даражасини инобатга олган ҳолда гигиеник талабларни тўлиқ қондириши лозим. Бу ерда баъзи табиий толаларнинг даволовчи хусусиятларини ҳам инобатга олиш Костюмбоп тўқималарни лойиҳалашда яхши натижаларни беради.

Шунингдек, Костюмбоп тўқималарнинг эстетик хусусиятлари ҳам катта аҳамиятга эга бўлиб, диссинаторлар тўқималарни лойиҳалаётганда тўқима нимага мўлжалланганлигини (байрамона, кундалик), қайси фаслга тўғри келиши ва бу тўқима қайси ёшдагилар учун мўлжалланганлигини ҳисобга олиши лозим.

Нитрон- толаси, кимёвий усулда ишлаб чиқарилиб, асосан акрилонитрилдан, пропилен ва аммиакни ёки синил кислотаси ва ацетилини синтезлаш йўли билан олинади. Ташқи кўриниши бўйича штапел нитрон толасини юқори сифатли жун толасидан фарқлаш қийин, филаментли ипини эса табиий ипак ипидан ажратиб бўлмайди. Нитрон толасининг гигроскопик хусусияти пастлиги сабабли, ундан ички кийим ва чойшаббоп матолар учун фойдаланиб бўлмайди. Намликка чидамлилиги ва киришмаслиги, юқори хароратга ва нурланишга ва иссиқлик сақловчи хусусиятга эга. Нитрон толаси нисбий оғирлиги кичик, жун толасига яқин хусусиятларга эга, хажмли ип олинаб, устки кийимлар: палто, костюм, юбкалар учун, устки трикотаж буюмлари ишлаб чиқарилади. Бундан ташқари махсус кийимлар, суний юнг, гилам, брезент ва бошқа техник матолар ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Янги тўқиманинг барча хусусиятларини сақлаб қолган ҳолда, Костюмбоп газлама ишлаб чиқариш учун мамлакатимизда етиштирилаётган пахта ва эшилгна ипак, нитрон ипидан фойдаланиб, Костюмбоп тўқимани янги ассортиментларини ишлаб чиқариш йўллари янада кенгайтириш устида иш борилди. Бу эса ўз навбатида, тўқима ассортиментини кенгайтириш ва жаҳон бозорига янги ассортиментдаги табиий толалардан ишлаб чиқарилган газламалар билан чиқиш имкониятларини яратади. Диссертация иши Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти «Тўқимачилик матолари технологияси» кафедрасининг Костюмбоп тўқима ассортиментини кенгайтириш мавзусидаги илмий тадқиқот ишлари режаси асосида бажарилган.

Экспериментал матонинг қўлланилишини аниқлашда тўқима танда ва арқоқ ипларига қўйиладиган талабларни асос қилиб олинди.

Маълумки, тўқув дастгоҳида тўқимани шаклланиши мураккаб шароитда ўтади. Тўқиманинг бир элементи шаклланишида керакли хоссали тўқима олиш учун танда ва арқоқ иплари маълум тарангликда бўлиши зарур. Бу таранглик таъсирида ипларда чўзилиш деформацияси

содир бўлиб, жараёни узлуксиз ўтишига салбий таъсир этади. Тандаларига юқоридаги таранглик кучи таъсиридан ташқари ламеллар, гулалар ва тиғ тишларидан ўтишларига ишқаланиш кучи таъсирида бўлади. Ип диаметрининг нотекислиги тиғ тишларидан ўтиш жараёнини мураккаблаштиради. Шу сабабли ҳам ашёни тўқувчиликка тайёрлаш жараёнлари мавжуд. Булар қайта ўраш, тандалаш, зарур бўлса ипларни охорлаш, ипларни дастгоҳ анжомларидан ўтқазиш ва боғлаш жараёнлари. Ҳар бир технологик жараён ўз мақсади, моҳияти ва унга қўйилган талабларга эга.

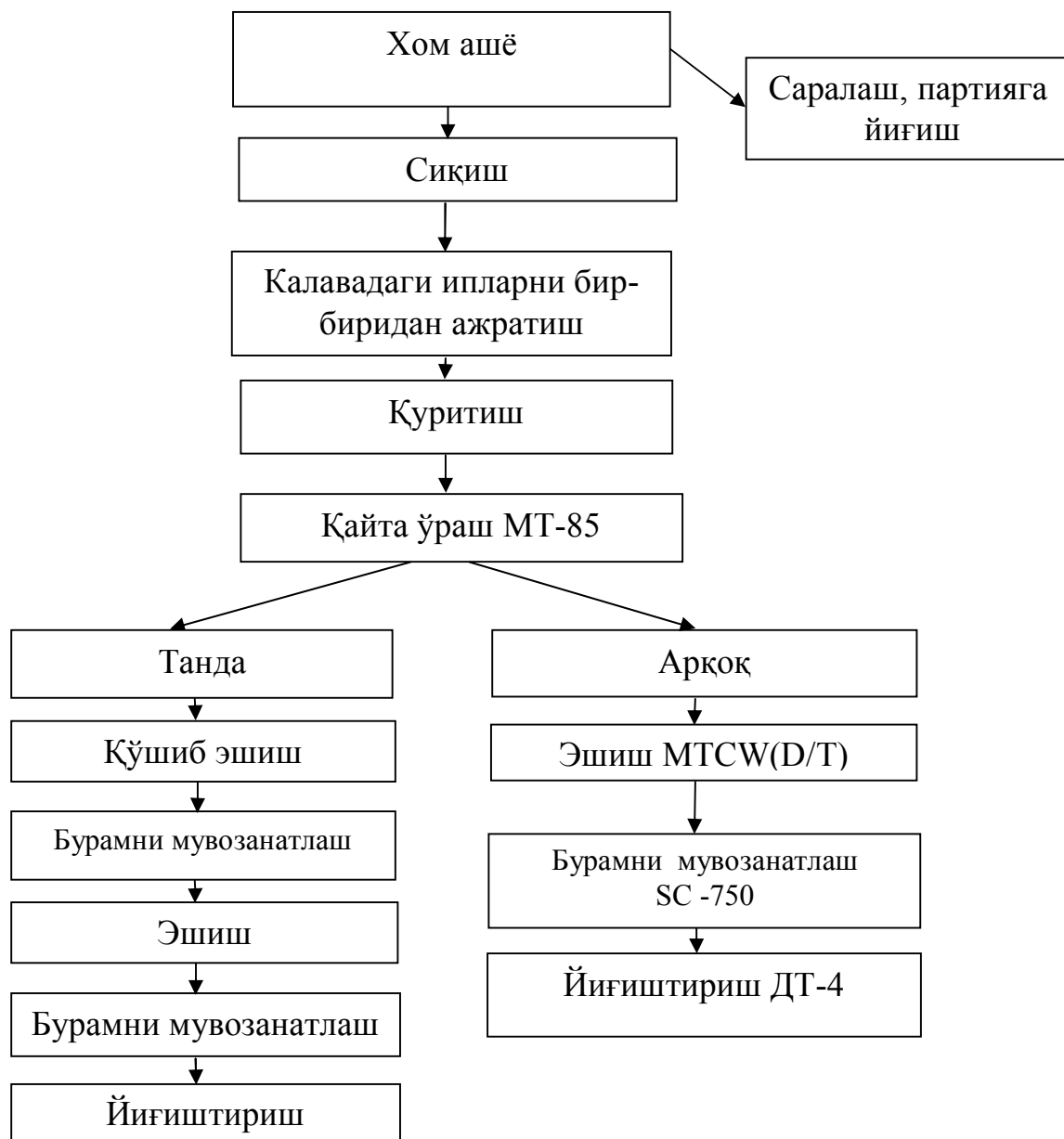
Тўқиманинг тузилишига ҳам-ашёнинг толавий таркиби; чизиқли зичлиги; тўқима шаклланиш жараёнида, ҳамда тўқимада ипнинг кўндаланг кесими ўлчамлари; тўқимадаги тандалар ва арқоқ ипларининг ўрилиши; тўқимадаги қатламлар сони; тандалар ва арқоқ бўйича тўқима зичлиги; тўқимадаги тандалар ва арқоқ ипларининг қисқариши; тўқимани ишлаб чиқаришда технологик омиллар; тўқимани пардозлашдаги технологик омиллар жуда катта таъсир кўрсатади [11 -12].

Ўзбекистонда пиллакашлик корхоналари куруқ пилладан давлат стандарти талабига мувофиқ: 1,56; 1,65, 2,33; 3,23; 3,85; 4,65 ва бошқа ассортиментдаги ҳам ипак ишлаб чиқаради. Булар орасида кўпроқ мато ишлаб чиқариш учун 2,33 ва 3,23 тексли иплардан фойдаланилади. Бу иплардан Крепдешин, крепгранит, Муслиин, Москреп ва хоказо матолар ишлаб чиқарилади. Бу матолар енгил, ёзлик, кўйлакбоп матолар синфига киради. Табиий ипакдан юқори чизиқли зичликка эга бўлган эшилган ипларни ишлаб чиқариш эса янги ассортиментдаги мато турларини кўпайтиришга ва сифатини яхшилашга имконият яратади.

Янги костюмбоп мато учун 3,23 тексли ҳам ипакдан фойдаланган ҳолда эшилган ипак ипи олинди. Аввал ҳам ипак ипи сараланиб, сўнг қайта ўрашга тайёрланади. Ҳалтакга ўралган иплардан тандалар ва арқоқ учун алоҳида занжир бўйича эшилган ип олинади. Қўйида ҳам ипакдан тандалар ва арқоқ учун эшилган ипак ипи олиш жараёнлари кетма-кетлиги

келтирилган. Эшиш жараёнида 25,8 тексли ипак ипига Z 300 бурамлар сони 300, 25,8 тексли ипак ипи S300 бурамлар сонига эга бўлган ипак ипи кўшиб эшилади. ва бурамлар мувозанатланиб, йиғиштирилади

Хом ипакдан эшилган ип олиш технологик жараёнлар кетма-кетлиги



2.1-расм. Ипак пишитиш технологик жараёнлар кетма-кетлиги

Пишиқлик, чўзилиш, қаттиқлик, ғижимланмаслик, нам шимдирувчанлик, иссиқлик сақловчи ва бошқа истеъмол ҳамда физик – механик хусусиятлар тўқимани тузилишини аниқлайди. Тўқималар маълум истеъмол талаблари ва сифат кўрсаткичларига эга бўлиши керак.

Тўқув дастгоҳида тўқимани шаклланишида ипларнинг қисқариши асосий омиллардан бири ҳисобланиб, хом ашё сарфини белгилаб беради. Қисқаришга тўқима ўрилиши, хом ашёнинг толавий таркиби, ипнинг чизиқли зичлиги, ипнинг кўндаланг кесим шакли, тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, тузилишнинг фаза тартиби, тўқув дастгоҳи омиллари ва тўқиманинг тахтлаш омиллари таъсир кўрсатади.

Ипнинг чизиқли зичлиги- бир бўлак узунликдаги ипнинг оғирлигини кўрсатади ва қуйидагича аниқланади:

$$T = \frac{m}{L} \text{ текс}$$

Бунда: m – ипнинг оғирлиги (г); L – ипнинг узунлиги (км).

Тўқувчилик жараёнида ишлатиладиган танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлигига таъсир этувчи, турли технологик жараёнлардан ўтади.

Узилиш кучи- чузилётган ипнинг максимал оғирлигида узилиш кучи чидамлиги. Ипнинг мустаҳкамлиги, ипнинг чизиқли зичлиги ҳисобга олиниб, нисбий узилиш кучи (нисбий мустаҳкамлик) қуйидагича ифодаланади:

$$\sigma_{уз} = \frac{Q_{уз}}{T}$$

бунда: $Q_{уз}$ -ипнинг узилиш давридаги максимал кучи (Н).

Ипнинг узайиши- Эгилувчан қайтувчи юкори эластик (қисқачам қайтувчи) ва ортган (қайтараолмаслик) узайишдан иборатдир. Узайишлар абсолют ва нисбий бўлади.

Абсолют узайиш (Δl)-узилишгача чўзилган ипнинг максимал узунлиги.

Нисбий узайиш-абсолют узайиш ва ипнинг бошланғич узунлиги нисбатини фоиз орқали ифодасига айтилади.

$$\varepsilon = \frac{l_1 - l}{l} \cdot 100 = \frac{\Delta l}{l} \cdot 100, \%$$

бунда: l_1 -узилиш давридаги ипнинг максимал узунлиги, (мм); l -ипнинг бошланғич узунлиги, (мм).

Ипнинг абсолют ва нисбий узайиш кўрсаткичлари тўқима тузилишга ва тўқимадаги ипнинг қисқаришига таъсир қилади.

Хом ип ва ипни эшиш-Маълум узунликдаги ипга берилган бурам сони-эшиш (пишитиш) деб номланади. Бурам ипнинг кўндаланг кесим ўлчамларига, сирт тузилишига таъсир қилади. Тўқиманинг юза кўриниши эшилишнинг йўналишини аниқлайди.

Танда ва арқоқ ипларнинг бурам йўналиши бир томонлама бўлса, тўқима сиртидаги нақшлар яққол кўринади.

Танда ва арқоқ ипларнинг бурам йўналиши ҳар томонлама бўлса, тўқиманинг сиртидаги нақшлар ноаниқ кўринади.

Ипларнинг кўндаланг кесими ўлчамлари Ипнинг кўндаланг кесими ўлчами хом ашёнинг турига, чизиқли зичлигига ва эшилишига боғлиқ.

Ипнинг кўндаланг кесими ўлчами шартли d орқали белгиланади ва кесими цилиндр шаклида бўлса қуйидаги формула билан аниқланади.

$$d = 2\sqrt{T} / \sqrt{\gamma_n} \cdot 1000 = 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\gamma_n}}$$

бунда: T -ипнинг чизиқли зичлиги, текс; γ_n -хом ашёнинг турига боғлиқ бўлган ипнинг зичлиги, мг/мм³.

Амалда ип толаларнинг оралиғида бўшлиқ ва қувр (канал) бўлади, шу сабабли ип диаметрини ҳисоблаганда-ипларнинг ўртача чизиқли зичликларини ҳисобга олинади.

$$d = 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\gamma_m}}$$

бунда: γ_m -ипнинг ўртача зичлиги, g/mm³

Ип диаметрини куйидаги коэффициент ёрдамида ифодалаш мумкин.

$$C = 1,1284 / \sqrt{\gamma_m}$$

бунда:

$$\sqrt{\gamma_m} = \frac{1,1284}{C}$$

юқоридаги формулага кўрсаткичлар киритсак, куйидаги кўринишга эга бўламиз.

$$d = 0,0316 C \sqrt{T}$$

Тўқимадаги ипнинг таранглиги ипни шаклини ўзгаришига олиб келади. Бу ҳолат хом ашёга, ипнинг физик-механик хусусиятларига, тузилиш омилларига, тўқима ҳосил бўлиши ва пардозлашга боғлиқдир. Тўқимадаги иплар цилиндр ёки эллипс шаклига якин кўринишга эга бўлади.

Технологик зичликлар: (белгиланган тўқима тузилиш фаза тартиби бўйича) амалда (фактическая), максимал ва чегараланган зичликларга бўлинади. Тўқиманинг амалдаги зичлиги маълум тўқимадаги ҳақиқий зичликдир. Тўқимачилик саноатида бу зичликни ГОСТ да ёки техник шарт “ТУ”да келтирилади.

Ипларни тўқималарда қисқариши.

Тўқув дастгоҳида тўқимани ишлаб чиқариш шароитида биринчи ўринда баҳолаб берадиган асосий омил қисқариш. Қисқариш кўрсаткичи хом ашё сарфини белгилаб беради. Қисқаришга хом ашё тури, ипнинг чизиқли зичлиги, ипнинг кўндаланг кесим шакли, ўрилиши, тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, тузилишнинг фаза тартиби, тўқув дастгоҳи омиллари ва тўқимани ишлаб чиқариш-таъсир қилади.

Тўқувчилик жараёнигача бўлган ипнинг узунлиги билан тўқимадаги ипнинг узунлиги айирмаси қисқариш деб номланади.

$$\text{Танда бўйича} \quad a_T = \frac{L_T - L_{T_{\text{тўқ}}}}{L_{T_{\text{тўқ}}}} \cdot 100\%$$

$$\text{Арқоқ бўйича} \quad a_a = \frac{L_a - B_{T_{\text{тўқ}}}}{B_{T_{\text{тўқ}}}} \cdot 100\%$$

бунда: L_T ; L_a - тўқувчиликгача бўлган танда ва арқоқ иплар узунлиги;

$L_{T_{\text{тўқ}}}$; $B_{T_{\text{тўқ}}}$ - тўқиманинг эъни ва узунлиги.

Назарий томондан ипнинг қисқаришини тўқиманинг ичида ипларни ўзаро жойлашишидан аниқласа бўлади, шу билан бирга қуйидаги аниқликни киритиш мумкин.

1. Тўқиманинг умумий узунлиги бўйича ипнинг шакли ва кўндаланг кесим юзаси ўзгармас бўлиши;
2. Тўқимадаги икки система ипларнинг кесишиш жойидаги ип марказларининг оралиғи ва қопланишдаги ҳар қайси системанинг қопланиш коэффициентига пропорционал.

$$a_T = \frac{t_T(\sqrt{l_{ax}^2 + h_T^2} - l_{ax})}{t_T(\sqrt{l_{ax}^2 + h_T^2} + (R_a - t_T) \frac{d_a}{K_{Ha}})} \cdot 100$$

Шу сингари, тўқимадаги арқоқ ипи бўйича ипларнинг қисқаришини аниқласа бўлади.

$$a_a = \frac{t_a(\sqrt{l_{Tx}^2 + h_a^2} - l_{Tx})}{t_T(\sqrt{l_{Tx}^2 + h_a^2} + (R_T - t_a) \frac{d_T}{K_{HT}})} \cdot 100$$

бунда: K_{HT} ; K_{Ha} - танда ва арқоқ бўйича тўқимани қопланиш коэффициентлари.

Тўқимани юза зичлиги

Тўқиманинг юза зичлигини q ўлчам бирлиги 1 m^2 даги тўқиманинг юза зичлиги танда ва арқоқ ипларнинг оралиғидан иборатдир.

q_T -танда ипнинг оралиғи; q_a -арқоқ ипнинг оралиғи.

$$q_T = q_T + q_a = \frac{10P_T \cdot T_T}{1 - \frac{a_T}{100}} + \frac{10P_a \cdot T_a}{1 - \frac{a_a}{100}}$$

2.2. Тўқима ишлаб чиқариш технологияси ва тахтлаш омиллари

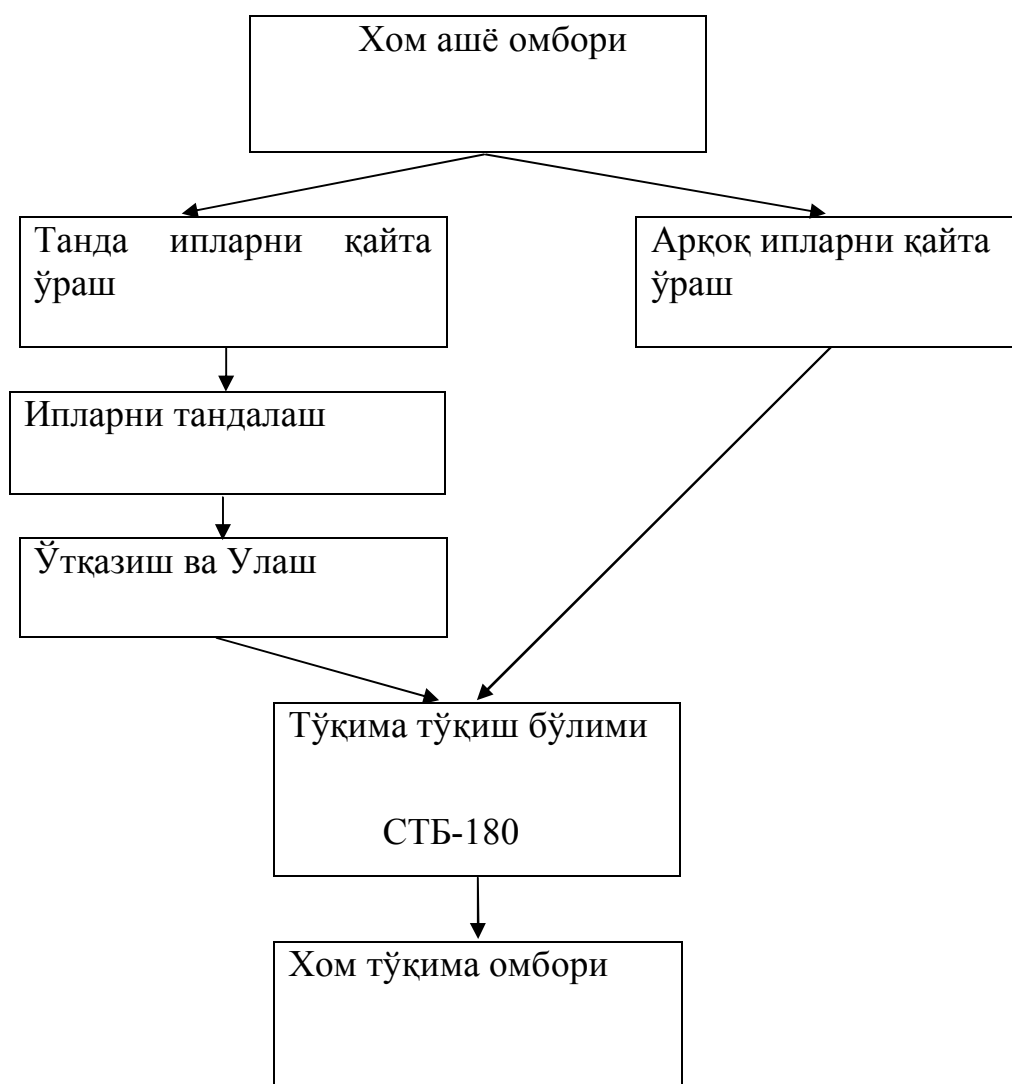
Маҳаллий саноат ишлаб чиқараётган тўқима ассортименти йилдан-йилга хилма хил бўлиб бормоқда. Ўзбекистон тўқимачилик саноати ипакчилик тармоғини ривожлантиришнинг муҳим шарти табиий ипакни бошқа тола турлари билан уйғунлаштириш, мато ва трикотаж ассортиментини яратиш ва янги колористик ечимлар концепцияларини ишлаб чиқиш ҳисобига ассортиментни кенгайтириш ҳисобланади.

Матонинг тузилиши, унинг қўлланилиши, тўқима тури, ипларнинг чизикли зичлиги, матонинг қалинлиги ва матонинг юза томони кўриниши билан аниқланади.

Биз танлаб олган мато намуналари тузилиши бўйича аралаш, ярим ипакли гуруҳга мансуб бўлиб, бу ҳолда компонентларнинг технологик мувофиқлашувига ва Костюмбоп тўқима дизайнига, катта эътибор қаратилди, шунингдек, қўйиладиган талабларга мувофиқ расмлар танланди. Тўқув дастгоҳида тўқима ҳосил қилиш учун моноксиз дастгоҳларни танлаш мумкин.

Тўқима ишлаб чиқариш технологик занжирга асосан табиий ипак ипи хом ашё омборига калаваларда келтирилиб, қайта ўраш машиналарида ғалтакларга қайта ўралади. Танда иплари пилталаб тандалаш жараёнидан кейин, шода териш ёки улаш жараёнига юборилади. Ҳосил қилинган тўқув ғалтаклари тўқув дастгоҳига келтирилади. Арқоқ иплари қайта ўраш жараёнида конуссимон ўрамаларга қайта ўралиб, тўқув дастгоҳига танда ва арқоқ иплари ўрнатилиб, тўқув бўлимида тўқима ишлаб чиқарилади.

Костюмбоп тўқима ишлаб чиқариш учун технологик жараёнлар
занжири



2.2- расм Тўқима ишлаб чиқариш технологик жараёнлар занжири

“Тўқимачилик матолари технологияси” кафедрасининг ўқув лабораториясидаги тўқув дастгоҳида бир неча вариантда костюмбоп тўқималар талабига мос келадиган тажрибавий намуналари ишлаб чиқилди. Костюмбоп тўқималар кўйидаги талабларга: ишқаланишга чидамли; гигиеник хусусиятга эга бўлиши лозим. Тўқима намуналарида хом ашё сифатида 31,5x2 тексли нитрон, 25,8x2 тексли эшилган ипак ва йиғирилган пахта ипи ишлатилди. 1 Тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 тексли ипи; 2 тўқима намунасида танда сифатида 31,5x2 ҳажмли нитрон ва 25x2 йиғирилган пахта арқоқ сифатида;

3 тўқима намунасида танда сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 текс ва арқоқ сифатида эшилган ипак ипи 25,8x2 тексда; 4 тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида 25,8 x 2 тексли эшилган ипак ипидан фойдаланилди. Тажрибавий тўқима намуналарининг техник тахтлаш ҳисоби бажарилиб, тахтлаш омиллари натижалари аниқланди[21].

Тўқима намуналарининг техник ҳисоби

1.Тўқима намунаси Нитрон –нитрон

Боғланиш коэффиценти

$$C_p = \frac{P_T \cdot P_A \cdot T_{yp}}{F \cdot 1000} = \frac{20 \cdot 20 \cdot 31,5x2}{5 \cdot 1000} = 5,0$$

бу ерда:

P_T – танда бўйича мато зичлиги, ip/sm

P_A – арқоқ бўйича мато зичлиги, ip/sm

T_{yp} – танда ва арқоқ ипларининг ўртача чизиқли зичлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$T_{yp} = \frac{2T_T \cdot T_A}{T_T + T_A} = 31,5x2 \text{ teks}$$

бу ерда: T_T , T_A – танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги, teks

F –ўрилиш коэффиценти қуйидаги формула бўйича аниқланади

$$F = \frac{2 \cdot R_T R_A}{t_t + t_a} = 5$$

бу ерда: R_T R_A - танда ва арқоқ бўйича тўқилиш раппорти.

t_T – танда ва арқоқ йўналишлари бўйича қопланишлар сони

t_a – арқоқ йўналишлари бўйича қопланишлар сони

Иплар диаметри қуйидаги формула билан аниқланади:

$$d_T = d_T = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_T} = 0,305 \text{ mm}$$

бу ерда: C – ип толавий коэффиценти

T – ипнинг чизиқли зичлиги

$$B_2 = 150 \text{ sm}$$

бу ерда: V_x – хом матонинг эни

B_2 – тайёр матонинг эни.

Тандадаги ип сонини ҳисоблаш:

$$n_y = P_y \cdot B_x = 150 \cdot 20 = 3332$$

бу ерда: P – танда ипларнинг зичлиги, ip/sm

n_y – умумий иплар сони;

Тўқимадаги танда иплар оғирлиги

$$M_T = \frac{P_T \cdot T_T \cdot 100}{\left(1 - \frac{a_T}{100}\right) \left(1 + \frac{c}{100}\right) \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{3332 \cdot 31,5 \cdot 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 20,99 \text{ kg}$$

бу ерда: T_T – танда ипларнинг наминал чизиқий зичлиги

a_T – тўқимадаги танда иплар қисқариши

Тўқимадаги арқоқ ипи оғирлиги

$$M_a = \frac{10 \cdot P_a \cdot l_a \cdot T_a \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = \frac{10 \cdot 200 \cdot 1,8 \cdot 31,5 \cdot 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 22,68 \text{ kg}$$

бу ерда: P_a – тўқиманинг арқоқ бўйича зичлиги

l_a – тўқимага ташланадиган арқоқ ипининг узунлиги

Тўқиманинг юза зичлиги

$$M_{m^2} = \frac{M_M}{B_c^1} = 262 \text{ g/m}^2$$

2. Тўқима намунаси Нитрон – пахта

Боғланиш коэффициенти

$$C_p = \frac{P_T \cdot P_A \cdot T_{yp}}{F \cdot 1000} = \frac{20 \cdot 22 \cdot 25 \cdot 2}{5 \cdot 1000} = 4,4$$

бу ерда:

P_T – танда бўйича мато зичлиги

P_a – арқоқ бўйича мато зичлиги

ипларининг ўртача чизиқли зичлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$T_{yp} = \frac{2T_T \cdot T_A}{T_T + T_A} = 25 \cdot 2 \text{ teks}$$

бу ерда: T_T , T_A – танда ва арқоқ иплари чизиқли зичлиги

F – тўқимада ўрилиш коэффиценти қуйидаги формула бўйича аниқланади

$$F = \frac{2 \cdot R_T R_A}{t_t + t_a} = 5$$

Иплар диаметри қуйидаги формула билан аниқланади:

$$d_T = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_T} = 0,305 \text{ mm}$$

$$d_a = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_a} = 0,280 \text{ mm}$$

Тандадаги ип сони ҳисоблаш:

$$n_{\ddot{y}} = P_{\ddot{y}} \cdot B_x = 150 \cdot 20 = 3332$$

Тўқимадаги танда иплар оғирлиги

$$M_T = \frac{P_T \cdot T_T \cdot 100}{(1 - \frac{a_T}{100})(1 + \frac{c}{100}) \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{3332 \cdot 31,5 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 20,99 \text{ kg}$$

Тўқимадаги арқоқ ипи оғирлиги

$$M_a = \frac{10 \cdot P_a \cdot l_a \cdot T_a \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = \frac{10 \cdot 220 \cdot 1,8 \cdot 25 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 19,8 \text{ kg}$$

Тўқиманинг юза зичлиги

$$M_{m^2} = \frac{M_M}{B_c^1} = 245 \text{ g/m}^2$$

3. Нитрон –эшилган ипак тўқиманинг техник ҳисоби

Боғланиш коэффиценти

$$C_p = \frac{P_T \cdot P_A \cdot T_{yp}}{F \cdot 1000} = \frac{20 \cdot 22 \cdot 28,4 \times 2}{5 \cdot 1000} = 5,0$$

бу ерда:

P_T – танда бўйича мато зичлиги

R_a – арқоқ бұйыча мато зичлиги

T_{yp} – ипларининг ўртача чизиқли зичлиги қуйидаги формула бұйыча ҳисобланади

$$T_{yp} = \frac{2T_T \cdot T_A}{T_T + T_A} = 28,4 \times 2 \text{ teks}$$

F – ўрилиш коэффициентлари қуйидаги формула бұйыча аниқланади

$$F = \frac{2 \cdot R_T R_A}{t_t + t_a} = 5$$

бу ерда: R_T R_a - танда ва арқоқ бұйыча тўқилиш раппорти.

Иплар диаметри қуйидаги формула билан аниқланади:

$$d_T = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_T} = 0,305 \text{ mm}$$

$$d_a = 0,0316 \cdot C \sqrt{T} = 0,250 \text{ mm}$$

бу ерда: C – ип толавий коэффициентлари

T – ипнинг чизиқли зичлиги, teks.

$$B_2 = 150 \text{ sm}$$

бу ерда: B_2 – тайёр матонинг эни.

Тандадаги ип сони

$$n_y = P_y \cdot B_x = 166,6 \cdot 20 = 3332$$

Тўқимадаги танда иплар оғирлиги

$$M_T = \frac{P_T \cdot T_T \cdot 100}{(1 - \frac{a_T}{100})(1 + \frac{c}{100}) \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{3332 \cdot 31,5 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 20,99 \text{ kg}$$

Тўқимадаги арқоқ ипи оғирлиги

$$M_a = \frac{10 \cdot P_a \cdot l_a \cdot T_a \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = \frac{10 \cdot 220 \cdot 1,8 \cdot 25,8 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 20,43 \text{ kg}$$

бу ерда: l_a – тўқимага ташланадиган арқоқ ипининг узунлиги

Тўқиманинг юза зичлиги

$$M_{m^2} = \frac{M_M}{B_c^1} = 249 \text{ g/m}^2$$

4. Тўқима намунаси эшилган ипак —эшилган ипак

Боғланиш коэффициенти

$$C_p = \frac{P_T \cdot P_A \cdot T_{yp}}{F \cdot 1000} = \frac{20 \cdot 20 \cdot 25,8 \times 2}{5 \cdot 1000} = 4,1$$

бу ерда:

P_T – танда бўйича мато зичлиги, ip/sm

P_A – арқоқ бўйича мато зичлиги ip/sm

T_{yp} – танда ва арқоқларнинг ўртача чизиқли зичлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$T_{yp} = \frac{2T_T \cdot T_A}{T_T + T_A} = 25,8 \times 2 \text{ teks}$$

Ўрилиш коэффициенти

$$F = \frac{2 \cdot R_T R_A}{t_t + t_a} = 5$$

бу ерда: R_T R_A - танда ва арқоқ бўйича тўқилиш раппорти.

t_T – танда ва арқоқ йўналишлари бўйича қопланишлар сони

t_a – арқоқ йўналишлари бўйича қопланишлар сони

Иплар диаметри қуйидаги формула билан аниқланади:

$$d_T = d_T = 0,0316 \cdot C \sqrt{T_T} = 0,250 \text{ mm}$$

бу ерда: C – ип толавий коэффициенти

T – ипнинг чизиқли зичлиги, текс.

$$B_2 = 100 \text{ sm}$$

бу ерда: B_2 – тайёр матонинг эни.

Тандадаги ип сонини ҳисоблаш:

$$n_{\dot{y}} = P_{\dot{y}} \cdot B_x = 166,6 \cdot 20 = 3332$$

Тўқимадаги танда иплар оғирлиги

$$M_T = \frac{P_T \cdot T_T \cdot 100}{(1 - \frac{a_T}{100})(1 + \frac{q}{100}) \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{3332 \cdot 25,8 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 17,3 \text{ kg}$$

бу ерда: a_T – танда иплар қисқариши

Тўқимадаги арқоқ ипи оғирлиги

$$M_a = \frac{10 \cdot P_a \cdot l_a \cdot T_a \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = \frac{10 \cdot 200 \cdot 1,8 \cdot 25,8 \times 2 \cdot 100}{1000 \cdot 1000} = 18,6 \text{ kg}$$

бу ерда: P_a – тўқиманинг арқоқ бўйича зичлиги ip/dm

Тўқиманинг юза зичлиги

$$M_{m^2} = \frac{M_M}{B_c^1} = 215 \text{ g/m}^2$$

бу ерда: B_x – хом тўқима эни (м)

Тўқиманинг техник ҳисоби бўйича олинган натижалар шуни кўрсатадики, бизнинг иқлимимизга мос ва инсон танасига ижобий таъсир кўрсатиш натижалари II-вариант ва III, IV-вариант тўқималарида намоён бўлган. Кейинги тадқиқот ишларини бажариш учун биз III ва IV-вариант тўқима намуналарида олиб борамиз.

Янги таркибли тажрибавий тўқима намуналарининг тахтлаш омиллари кўрсаткичлари 2.2.1- жадвалда келтирилди.

2.3-2.7 расмларда тўқимада танда ва арқоқ ипларининг жойлашиши, юза ва орқа томони кўринишларининг катталаштирилган нусхаси келтирилган.

2.2.1. жадвал

Тажрибавий тўқима намуналарини ишлаб чиқариш учун танланган
тахтлаш кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Бирлиги	I- вариант	II- вариант	III- вариант	IV- Вариант
1 1.1	Хом ашё тури ва чизиқий зичлиги: Танда	teks	31,5x2 нитрон	31,5x2 нитрон	31,5x2 нитрон	25,8x2 Эшилган ипак ип
1.2	Арқоқ	teks	31,5x2 нитрон	25x2 пахта	25,8x2 эшилган ипак ип	25,8x2 эшилган ипак ип
2	Тўқима зичлиги Танда бўйича	ip/10sm	200	200	200	200
3	Арқоқ бўйича	ip/10sm	200	220	220	200
4	Тўқима ўрилиши	Сатин 5/2				
4.1	Ўрилишда танда ва арқоқ раппорти		R _T =5 R _A =5	R _T =5 R _T =5	5 5	5 5
5	Боғланиш коэффициенти,	%	5	4,4	5	4,1
6	Тайёр тўқима эни	sm	150			
7	Танда ипи оғирлиги	kg	12,64	12,64	12,64	10,3
8	Арқоқ ипи оғирлиги	kg	12,6	11	11,35	10,3
9	Тўқима юза зичлиги,	g/m ²	262	245	249	215



2.3. –расм III –вариант тўқима намунасининг тўқимадаги кўриниши

III –вариант тўқима намунаси хажмли нитрон ипидан танда сифатида ва арқоқ учун эшилган ипак ипидан ишлаб чиқарилган. Тўқима юза қисмида эшилган ипак ипининг узун тўшамаси яққол тасвирга эга, яъни ипак ипнинг ялтироқлик, текислик хусусиятлари намоён бўлган. Намунанинг тескари томонида эса нитрон ипи, яъни жун ипига хос хусусиятлар намоён бўлади.



2.4. – расм VI- вариант намунасининг тўқимадаги кўриниши

VI- вариант тўқима намунаси танда ва арқоқ учун эшилган ипак ипидан ишлаб чиқарилган. Тўқима юза қисмида олди ва орқа томонида эшилган ипак ипининг комфортлик, ялтироқлик, текислик хусусиятлари намоён бўлган.

14:05:10/16-05-2013

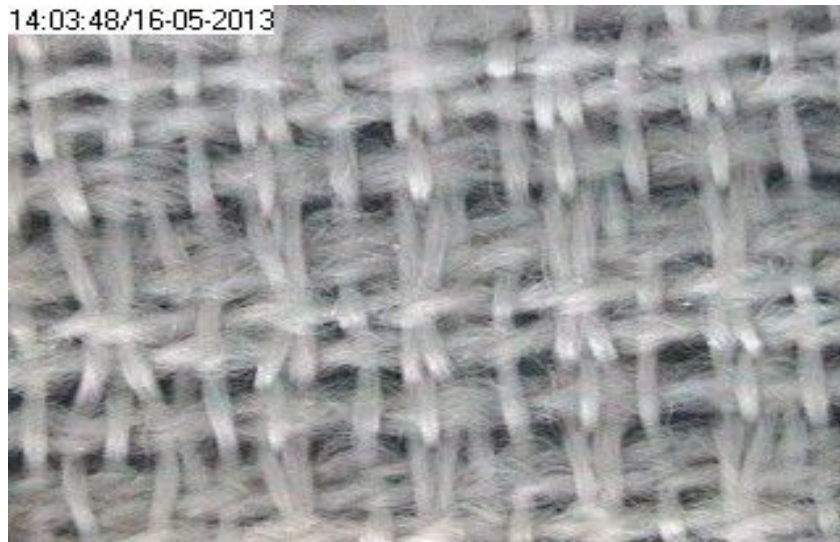


14:04:50/16-05-2013

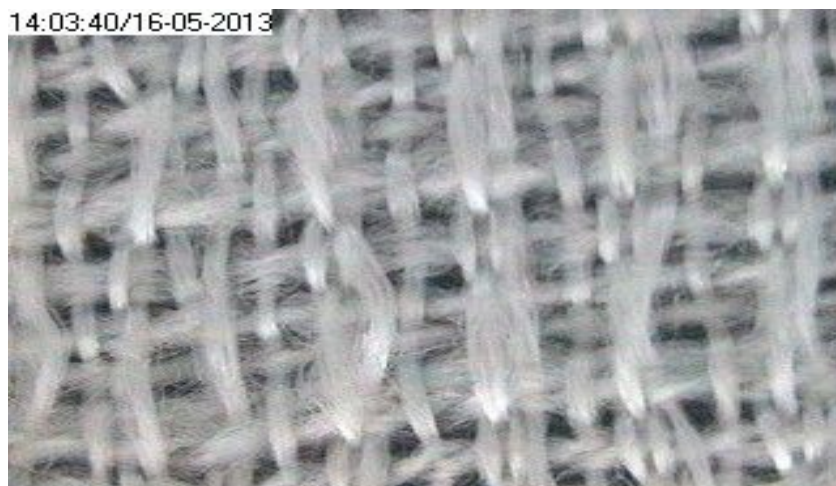


2.5.-расм I- вариант тўқима намунасининг тўқимадаги кўриниши

14:03:48/16-05-2013



14:03:40/16-05-2013



2.6.-расм Хом ипак ипидан тўқилган тўқима намунаси кўриниши



2.7. II- вариант тўқима намунасининг тўқимадаги кўриниши

II- вариант тўқима намунаси нитрон ва пахта ипидан ишлаб чиқарилиб, тўқима олд томонида жун ипига хос хусусият, тескари эса

пахта ипига хос хусусиятлар(ташқи кўриниши, текислиги, ва х.к)намоён бўлган.

2.3. Тўқима тузилишига таъсир этувчи омиллар ва уларни тадқиқи

Тўқиманинг тузилишига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади: хом-ашё таркиби ва ипларнинг тури ёки калава ипи; ипнинг ёки калава ипининг чизиқли зичлиги; танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги; ипнинг кўндаланг кесими ўлчамлари, тўқима хосил бўлгунга қадар, ҳамда тўқимада; тўқимадаги танда ва арқоқ ипларининг ўрилиши (раппорт) ипларнинг кесишиш сони, силжиш, тўқимадаги қатламлар сони; танда ва арқоқ бўйича тўқима зичлиги; тўқимадаги танда ва арқоқ иплирининг қискариши; тўқимани ишлаб чиқаришда технологик омиллар (танда ва арқоқ ипларнинг таранглиги); тўқимани пардозлашда технологик омиллар (киришиш, тортишиш, мустахкамланиш ва хакозо); тўқимани толали махсулотлар билан чизиқли ва юза тўлдирилиши, ипнинг кўндаланг кесими ва тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги билан аниқланади.

Тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, ипнинг кўндаланг кесими ва тўқиманинг ўрилиши – тўқимани тўлдириш коэффиценти ёки тўқимани боғланиш коэффицентини аниқлайди, яъни тўқимани тўқув дастгоҳда ишлаб чиқаришни кескинлигини кўрсатади.

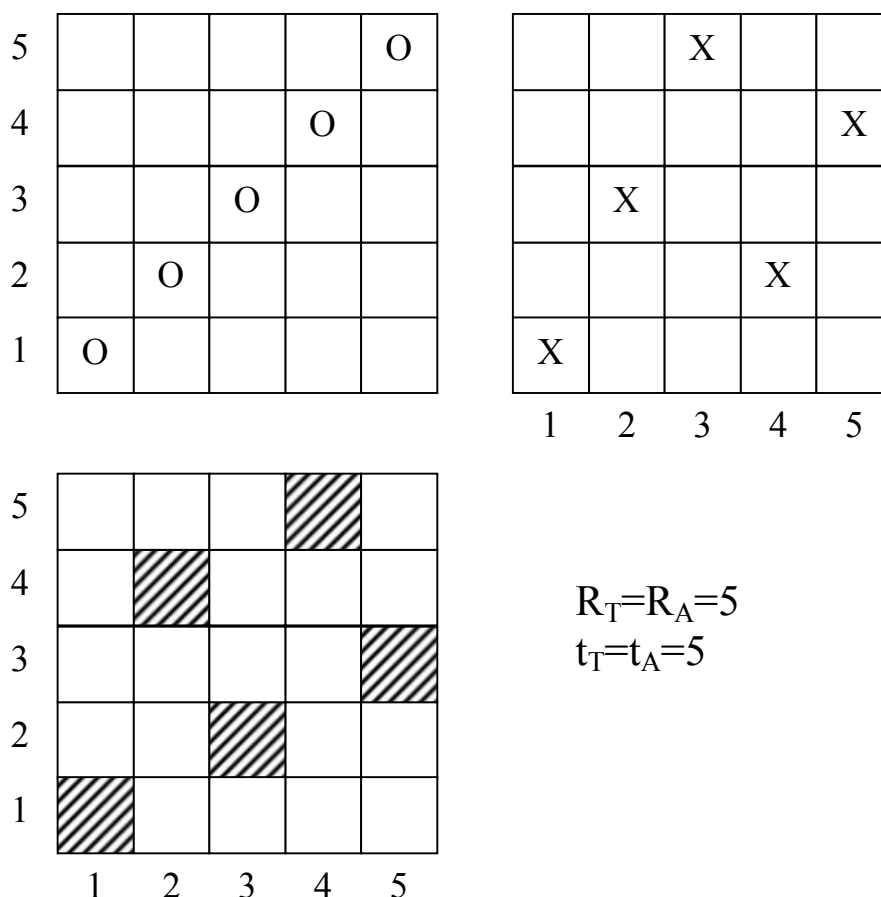
Пишиқлик, чўзилиш, тўқима бикрлиги, ғижимланмаслик, нам шимдирувчанлик, иссиқлик сақловчи ва бошқа физик – механик хусусиятлар тўқимани тузилишини аниқлайди. Тўқималар маълум бир сифат кўрсаткичларига эга бўлиши керак.

Умумий сифат кўрсаткичлар: тўқиманинг ёки махсулотнинг эни, см; юза зичлик, g/m^2 ; тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, ip/dm ; тўқиманинг узилиш кучи, Н; бўёқлар турғунлиги (мустахкамлиги), балл; ўрилиши; намликни сақланиши, Қўшимча сифат кўрсаткичлари:

йиртилишга чидамлилиги, Н; узилишдаги узайиши, %;ишқаланишга чидамлилиги, %;ювилгандан сўнг киришиш, %;нам ўтказувчанлик, Н/м²; нам шимувчанлик, %;ғижимланмаслик, %;

Тўқима тузилишига ўрилишнинг, ипларнинг диаметрини таъсирини аниқлаш мақсадида тўқима намуналарини тахтлаш омиллари сақланган ҳолда ҳар хил ўрилишда тўқима намуналари таҳлил қилинди. Тўқима намуналарини ишлаб чиқишда костюмбоп дизайнга мос келадиган тўқув ўрилишлари, тўқима юзасида бўртма, қаварик , тўшамаси маҳкамланган нақш, сатин 5/2 , саржа 2/3 , арқоқ тукли ва креп ўрилишлари танланди.

5 Шодали сатин ўрилиши

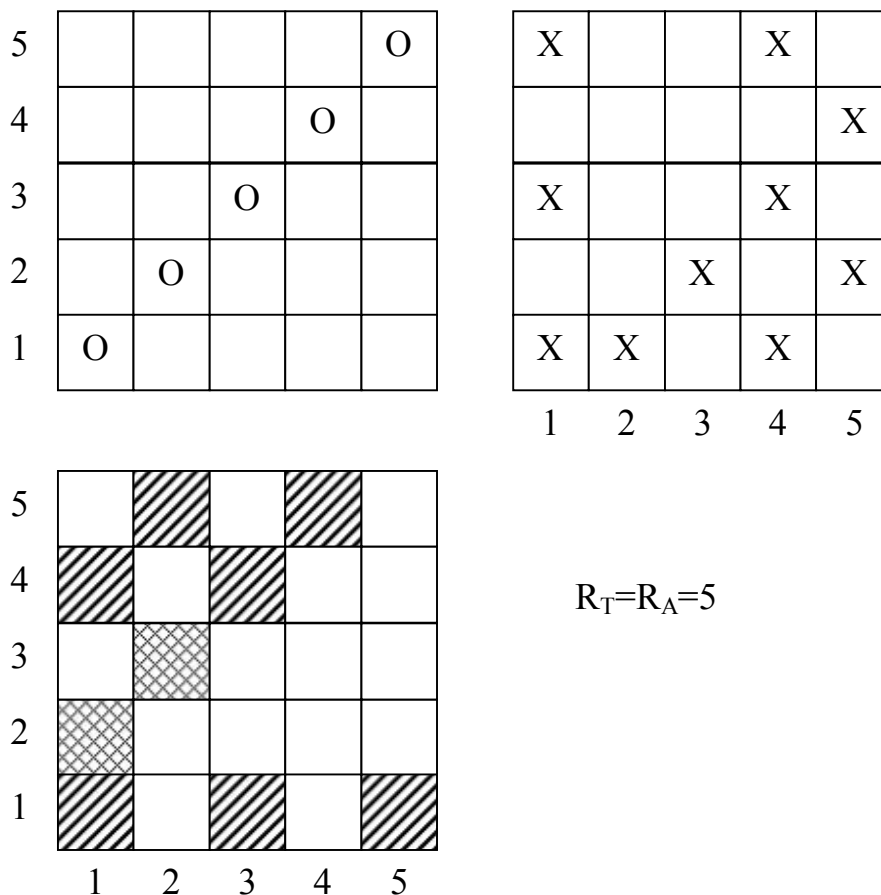


2.3. 1-Расм Сатин 5/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури

2.3. 1-Расмда Сатин 5/2 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури келтирилган бўлиб, сатин ўрилиши бош ўрилишлар туркумига кириб, танда ва арқоқ раппорти ўзаро тенг, силжишлар сони билан раппорт умумий бўлинувчига эга бўлмасилиги лозим. Қўйидаги ўрилишга асосан

тўқима юзасида арқоқ иплари қопланишлари , тескари тўқима юзасида эса танда қопланишлари жойлашади. Бу ўрилишлар ёрдамида инсон танасига бевосита таъсир этувчи тўқима томони, асосан табиий иплардан фойдаланилади.

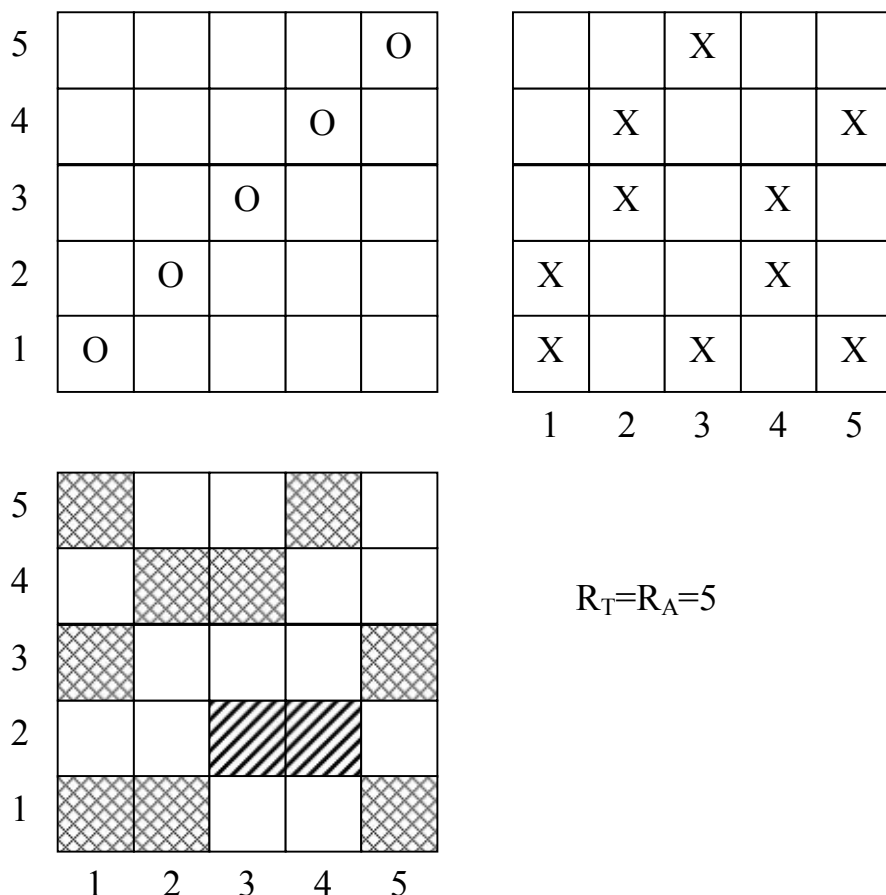
Арқоқ тукли ўрилиши



2.3. 2 - Расм Арқоқ тукли ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури

Арқоқ тукли ўрилиши тўқима юзасида кўндалангига рельеф нақшларни хосил қилинади. Арқоқ ипи тўшамаси узунлиги бўйича, тук баландлиги ифодаланади. Бу ўрилишда икки система , яъни замин ва тук арқоқ ипи , ҳамда бир ситсема танда ипи ишлатилади ва оддий тўқув дастгохларда ишлаб чиқарилади. Тўқимада замини учун полотно ва кичик раппортли саржа ўрилишлари , тук учун сатин ўрилишлари қўлланилади. Бизнинг ўрилишда полотно замин учун ва сатин тук учун қўлланилган. Тўқима ўрилиши раппортида танда ва арқоқ қопланишлари сони 8 га тенг.

Креп ўрилиши



2.3.3.-Расм Креп ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури

Тўқимада креп эффектини ҳосил қилишнинг икки усули мавжуд бўлиб, биринчи усулда юқори бурамга 2000-2500 бурам эга ипларни, дастгоҳда арқоқ ипини хомузага битта Z , битта S бурамли ташлаш иблан амалга оширилади. Иккинчи усулда эса креп ўрилиши асосида тўқима ҳосил қилинади. Иккинчи усулда тўқима юзасида креп эффекти ҳар-хил толавий таркибга эга, ҳар-хил бурамга эга хом ашёдан тўқима ўрилиши ҳосил қилинган. Тўқима ўрилиши раппорти оралиғида танда қопланишлари сони 10, арқоқ қопланишлари сони 6га тенг.

САРЖА ЎРИЛИШ

5					O
4				O	
3			O		
2		O			
1	O				

			X	X
		X	X	
	X	X		
X	X			
X				X
1	2	3	4	5

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

$$R_T = R_A = 5$$

2.3.4- Расм Саржа 2/3 ўрилишининг тўлиқ тахтлаш дастури

Танланган ўрилиш бош ўрилишли саржанинг ҳосиласи, кучайтирилган саржа. Бешта шода ёрдамида тўқима ҳосил қилинади. Тўқима юзасида диоганал нақшлар ҳосил бўлади. Бунда иккита танда ва учта арқоқ қопланиши бўлиб, арқоқли саржа дейилади. Қўйидаги ўрилиш ёрдамида тўқима намунасида, танда сифатида нитрон иплари, арқоқ сифатида хом ипак ипи қўлланилган.

СИНИҚ САРЖА

5					o
4				o	
3			o		
2		o			
1	o				

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

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

2.3.5-Расм. Синиқ саржа асосида ўрилишнинг тўлиқ тахтлаш дастури

Танланган ўрилишлар бўйлама нақшларни ҳосил қилиб, тўқима юзасида танда иплари хусусиятлари намоён бўлади. Тўқима ўрилиши раппорти оралиғида танда қопланишлари сони 13ни, арқоқ қопланишлари сони эса 14 ташкил қилди.

5					o
4				o	
3			o		
2		o			
1	o				

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

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

2.3.6- Расм. Майда нақшли ўрилиш

Қўйидаги тўқима ўрилиши раппорти оралиғида танда қопланишлари сони 20, арқоқ қопланишлари сони 22ни ташкил қилди.

Олинган тўқима намуналарида ўрилишнинг қисқаришга таъсирини тадқиқ қилиш мақсадида 10x10 ўлчамдаги намунадан танда ва арқоқ ипи узунлиги ўлчаб чиқилди. Аниқланган ўлчамлар бўйича тўқимада ип қисқаришнинг тажрибавий қиймати маълум тенгламага асосан аниқланди. Танда ипи:

$$a_T = \frac{L_T - L_{T\ddot{y}k}}{L_{T\ddot{y}k}} \cdot 100\% \quad (2.3.1)$$

Арқоқ ипи
$$a_a = \frac{L_a - B_{T\ddot{y}k}}{B_{T\ddot{y}k}} \cdot 100\% \quad (2.3.2)$$

бунда: L_T ; L_a - тўқувчиликгача бўлган танда ва арқоқ иплар узунлиги,см;

$L_{T\ddot{y}k}$; $B_{T\ddot{y}k}$ - тўқиманинг эъни ва узунлиги,см.

Олинган тўқимада танда ва арқоқ ипларнинг қисқариши тажриба қийматлари 2.2.2 жадвалда келтирилган.

2.3.2-Жадвал

Тўқимада танда ва арқоқ ипларнинг қисқариши қийматлари

№	Тўқима намуналари	Сатин 5/2	Саржа 2/3	Арқоқ тукли	Креп
1.	3 тўқима намунаси, %: танда қисқариши арқоқ қисқариши	15,5 9,6	10 9,6	15,4 4	12,8 11,4
2.	4 тўқима намунаси, %: танда қисқариши арқоқ қисқариши	5 5	8 8,4	8,4 6,6	9,0 3,0

Тажрибавий олинган тўқимадаги ипларнинг қисқаришига ўрилишнинг таъсирини математик статистика усулида тахлил қилинди.

1. Тажриба натижалари бўйича учта такрорийликдан иборат ҳар бир синов учун муқобиллаш қисқаришнинг ўртача арифметик қиймати:

$$\bar{Y} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_i \quad (2.3.3.)$$

2. Дисперсиянинг қисқариш қийматлари:

$$S^2\{Y\} = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2 \quad (2.3.4.)$$

3. Ўртача квадратик оғиш:

$$S\{Y\} = \sqrt{S^2\{Y\}} \quad (2.3.5.)$$

4. Вариация коэффициенти:

$$C\{Y\} = \frac{S\{Y\}}{\bar{Y}} 100 \quad (2.3.6.)$$

5. Ўртача қийматнинг абсолют хатолик сони:

$$E\{\bar{Y}\} = S\{\bar{Y}\} \frac{t_T}{\sqrt{m}} \quad (2.3.7.)$$

Бу ерда: $t_T \{P_D = 0,95, f = m-1=5-1=4\} = 2,776$ Стьюдент мезонининг ҳисобий натижаси .

6. Ўртача қийматнинг нисбий хатолик сони:

$$\delta\{\bar{Y}\} = C\{Y\} \frac{t_T}{\sqrt{m}} \quad (2.3.8.)$$

Бу ерда: $t_T \{P_D = 0,95, f = m-1=5-1=4\} = 2,776$ Стьюдент мезонининг ҳисобий натижаси. Статистик таҳлил ҳисобий натижалари 5% оралиғида бўлиб, ҳисобий кўрсаткичлар 2.3.3,-2.3.4., жадвалларда келтирилган.

2.3.3 -Жажвал

Тўқимада танда ипи қисқаришининг ўртача қийматлари

№	III- Тўқима намуна- лари	Ип қисқаришининг ўртача қийматлари					
		Ўртача қиймати	Дис- персия	Ўртача квадратик оғиш	Вариация Коэффици- енти	Абсолют хатолиги	Нисбий хатолиги
		У (%)	S^2 (У) (%)	S (У) (%)	C(У) (%)	E(У) (%)	б(У) (%)
1	Сатин	11,5	0,05	0,22	1,9	0,27	2,4
2	Саржа	11,1	0,03	0,17	1,5	0,2	1,85
3	Арқоқ тукли	11,54	0,063	0,25	2,1	0,31	2,6
4	креп	11,28	0,045	0,21	1,86	0,26	2,3

2.3.4-Жажвал

Тўқимада арқоқ ипи қисқаришининг ўртача қийматлари

№	III- Тўқима намуна- лари	Ип қисқаришининг ўртача қийматлари					
		Ўртача қиймати	Дис- персия	Ўртача квадратик оғиш	Вариация Коэффици- енти	Абсолют хатолиги	Нисбий хатолиги
		У (%)	S^2 (У) (%)	S (У) (%)	C(У) (%)	E(У) (%)	б(У) (%)
1	Сатин	10,6	0,1	0,32	3,01	0,4	3,7
2	Саржа	10,8	0,03	0,17	1,5	0,2	4,8
3	Арқоқ тукли	10,6	0,1	0,32	3,01	0,4	3,7
4	креп	10,2	0,33	0,5	4,9	0,6	5,0

2.3.5-Жажвал

Тўқимада танда ипи қисқаришининг ўртача қийматлари

№	IV- Тўқима намуна- лари	Ип қисқаришининг ўртача қийматлари					
		Ўртача қиймати	Дис- персия	Ўртача квадратик оғиш	Вариация Коэффици- енти	Абсолют хатолиги	Нисбий хатолиги
		У (%)	S^2 (У) (%)	S (У) (%)	C(У) (%)	E(У) (%)	б(У) (%)
1	Сатин	10,5	0,01	0,1	0,95	0,1	3,1
2	Саржа	10,8	0,03	0,17	1,5	0,2	4,8
3	Арқоқ тукли	10,7	0,13	0,36	3,3	0,45	4,0
4	креп	10,6	0,1	0,32	3,01	0,4	3,7

2.3.6-Жажвал

Тўқимада арқоқ ипи қисқаришининг ўртача қийматлари

№	IV- Тўқима намуна- лари	Ип қисқаришининг ўртача қийматлари					
		Ўртача қиймати	Дис- персия	Ўртача квадратик оғиш	Вариация Коэффици- енти	Абсолют хатолиги	Нисбий хатолиги
		У (%)	S^2 (У) (%)	S (У) (%)	C(У) (%)	E(У) (%)	б(У) (%)
1	Сатин	10,6	0,1	0,32	3,01	0,4	3,7
2	Саржа	10,8	0,03	0,17	1,5	0,2	4,8
3	Арқоқ тукли	10,6	0,1	0,32	3,01	0,4	3,7
4	креп	10,2	0,33	0,5	4.9	0,6	5,0

Олинган натижалар қисқаришга тўқима ўрилиши, хом ашёнинг толавий таркиби, ипнинг чизиқли зичлиги, ипнинг кўндаланг кесим шакли,

тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги таъсирини кўрсатади. 2.3.3. – 2.3.4 жадвал натижалари нитрон+эшилган ипак ипи намунаси кўрсаткичлари, танда ипи ўртача қисқариш қиймати 11.1-11,5%, арқоқ ипи учун 10,2-10,85 ташкил этди; 2.3.5-2.3.6 жадвалда эса эшилган ипак+эшилган ипак ипи тўқима намунаси кўрсаткичлари танда ва арқоқ учун қисқариш 10,2- 10.5% га тенг.

Тўқув дастгоҳида Костюмбоп тўқима намуналари ишлаб чиқилди. Тўқилган тажрибавий намуналарда тўқима тузилишига таъсир этувчи омиллар, ўрилиш, тўқимада ип қисқариши, хом ашёнинг толавий таркиби ва чизикли зичлиги қийматлари тадқиқ этилди.

2.4.Янги костюмбоп тўқиманинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари тадқиқи

Янги таркибли Костюмбоп тўқима ўзининг тузилиши бўйича аралаш яъни эшилган табиий ипак ва нитрон ипидан иборат. Бу тўқимани яратишда асосан технологик мувофиқлашувга ва Костюмбоп тўқима дизайнига алоҳида эътибор қаратилди. Шунингдек, Костюмбоп тўқима ва ҳозирги бозор талабига мувофиқ тўқима яратишга ҳаракат қилинди. Ҳозирги бозор талаби трикотаж матоларга юқори бўлиб, хом-ашё ҳам унга мос равишда яратилмоқда. Биз хом ипак ипини эшиш йўли билан олинган ипак ипини тўқима матода арқоқ ва танда сифатида ишлатдик. Олдинги бобларда унинг сифат кўрсаткичлари асосида тўқима намуналари олинди.

Бу бобда шу тўқима намуналарини эшилган ипак ипи ва пахта, нитрон ипи арқоқ сифатида қўлланилган Костюмбоп тўқималар билан таққослаб, шу тўқималарнинг сифат кўрсаткичлари устида тадқиқот ишлари олиб борилди.

Тўқиб олинган намуналарни қуйидаги хоссалар ўрганилди

1) Намуналарнинг ҳаво ўтказувчанлигини аниқлаш. Бунда «AP-360SM» Ҳаво ўтказувчанлигини текшириш приборидан фойдаландик. Бу

прибор ҳар хил турдаги матоларнинг ҳаво ўтказувчан хусусиятини текшириш учун махсус қурилма. Хонадаги ҳаво ҳарорати 20 ± 3 °C ва намлик 60 ± 5 % ни ташкил қилиши лозим. Намуна 160x160мм. Тажриба ўтказишда матонинг қалинлигидан келиб чиқиб керакли диаметрга эга бўлган сопло танланиши лозим. Ускунани ишлатишда сувнинг сатҳи белгиланган жойда бўлиши лозим. Машина 220 В кучланишли ва 50 Гц частотага эга бўлган электро энергия манбасидан ишлайди.

2) Намуналарнинг ишқаланишга чидамлилиги аниқланди. Бу хоссани аниқлашда «M235/3» маркали ишқаланиш приборидан фойдаландик. Бу жихоз ҳар хил турдаги матоларни ишқаланишга чидамлилигини текшириш учун ишлатилади. Хонадаги ҳаво ҳарорати 20 ± 3 °C ва намлик 60 ± 5 % ни ташкил қилиши лозим. Намуна ўлчамлари 0 38мм ва 0 140mm қилиб махсус кесиш ускуналари ёрдамида кесиб тайёрланади. Тажриба ўтказишда матонинг қалинлигидан келиб чиқиб қуйиладиган юklar танлиниши лозим (9 ёки 12 кПа). Машинанинг юқори қисмини қуйишда металл шарчаларни тўғри тушишига эътиборни қаратиш лозим.

3) Намунанинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлаш. Бунда «AW-2» иссиқлик ўтказувчанлигини текшириш прибори. Бу прибор ҳар хил турдаги матоларнинг иссиқлик ўтказиш даражасини текшириш учун фойдаланилади.

Хонадаги ҳаво ҳарорати 20 ± 3 °C ва намлик 60 ± 5 % ни ташкил қилиши лозим. Намуна 300x300 mm қилиб олинади. Тажрибани бошлашдан аввал ускунанинг ҳар уччала иситгичи керакли ҳароратгача қизитилиши керак.

Тажриба ўтказиш вақтида ҳаво ҳарорати ва намлик бир маромда ўлчаб турилиши лозим. Ускуна 220 В кучланишли ва 50 Гц частотага эга бўлган электро энергия манбасидан ишлайди.

2.4.1- жадвал

Тажрибадан олинган натижалар

Вариант	Ҳаво ўтказувчанлиги $m^3/m^2 \cdot c$	Ишқаланишга чидамлилик цикл	Намни шимувчанлик %
I вариант	165	3500	4,5
III вариант	221	5560	8,3
IV вариант	249	7000	10,1

Олиб борилган тадқиқот натижалар бўйича қуйидагича хулосага эга бўлинди. Яъни III вариант тўқима яъни танда ипи нитрон ва арқоқ ипи эшилган ипак ипи ишлатилган Костюмбоп тўқима ўзининг ишлаб чиқариш технологияси бўйича қисқа технологияга эга бўлибгина қолмай, балки сифат кўрсаткичлари: ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $220,5 m^3/m^2 \cdot c$, намлиги бўйича 8,3 ва IV вариант ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $240,9 m^3/m^2 \cdot c$, намлиги бўйича 10,1. III, IV вариант тўқима намуналари ташқи кўриниши ва комфортлилиги бўйича Костюмбоп тўқималарга қўйилган Давлат стандартлари талабларига жавоб беради[23].

Юқорида келтирилган тадқиқотларни амалий натижаларини тўла омили тажриба асосида назарий жихатдан таҳлил қилиш лозим бўлди. Назарий ишлардан технологик жараёнларни физик моҳиятини ўрганиш асосида ва химия, физика, биология ва хокоза фанларни аввалдан маълум қоида ва қонунларидан фойдаланиш асосида оптимал ечимлар лойиҳаланади. Агар қўйилган вазифа фақат тажриба йўли билан ечилса бундай илмий тадқиқот ишлари тажрибавий ишларга киради.

Назарий тажрибавий ишларда қўйилган вазифани бажариш учун ҳам назарий ишлар элементлари, ҳам тажриба ўтказилиб ечилади.

Тўқимачилик саноатида фаол усулни классик тури бўйича тажриба ўтказилганда тажрибалар сони кўпайиши билан бир қаторда икки ва

учдан кўп бўлмайди. Бундай ҳолларда тажрибани фаол усулини омилли тури бўйича олиб бориш яхши натижа беради. Фаол усулни омилли тури бўйича тажриба ўтказилганда қўйидаги турлардан фойдаланилади:

- а) тўла омилли тажриба
- б) касирли омилли тажриба
- в) тасодифий мувозанатли тажриба
- г) симплекс катакли тажриба
- д) экстремал тажриба
- е) рототабел марказий-компазицион тажриба

Омил - объектга таъсир қилаётган ҳар қандай усулга (микдорга) омил дейилади.

Тўқув дастгоҳида тўқима ишлаб чиқариш мураккаб жараён ҳисобланади. Тўқима шаклланиш жараёнида ипларнинг узилишлар сони минимал, дастгоҳ унумдорлиги эса юқори, хом-ашё сарфи минимал ва тўқима сифати юқори, ҳамда ишлаб чиқарилган тўқиманинг асосий хусусиятлари Давлат стандартлари талабига тўлиқ жавоб бериши лозим. Тўқима ассортиментларига уларнинг ишлатилиш кўламига боғлиқ ҳолда талаблар қўйилади. Костюмбоп тўқималарнинг асосий хусусиятларига: Узилишга чидамлилиги, ҳаво ўтқазувчанлик, ишқаланишга чидамлилик, пардозлашдан кейинги қисқариш ва хоказолар киради.

Биз олиб борган тадқиқотларни амалий натижаларини тўла омилли тажриба асосида назарий жихатдан текшириб чиқиш мақсадида тўқиманинг ҳаво ўтқазувчанлик хусусиятига таъсир этувчи омилларни танладик. Маълумки тўқиманинг физик-механик хусусиятлари ҳаво ўтқазувчанлик, намлик шимувчанлик, танда ва арқоқ ипларининг узилиш кучи, тўқимани ишлаб чиқариш жараёнида ипнинг узилишлар сонига, тўқиманинг мустаҳкамлилигига, бу эса дастгоҳ унумдорлиги ва тўқима сифатига таъсир этувчи омил. Тадқиқотни ўтқизиш жараёнида ҳаво ўтқазувчанлигига таъсир этувчи омилларни танладик, уларга:

X_1 - боғланиш коэффициенти;

X_2 - танда ва арқоқ қопланишлар сони;

X_3 - туқимани юза зичлиги.

Тула омилли тажриба ўтказилганда қуйидаги ишлар бажарилади:

1. Ишчи матрица тузиш
2. Ишчи матрица бўйича тажриба ўтказиш
3. Тажрибани натижаларига кўра оптемаллаш параметрини математик моделини топиш. (ПФЭ 2³ да)
4. Олинган математик моделни таҳлил қилишТула омилли тажрибада тажрибалар сони қуйидагича топилади.

$$N = K^n$$

K-омиллар миқдори, n-омиллар сони.

Дастлабки тажриба натижалари бўйича омилларни вариациялаш чегараси аниқланди ва олинган натижалар 2.4.2- жадвалга киритилди.

2.4.2- жадвал

Омилларни вариациялаш чегараси

Омиллар	Вариациялаш чегараси			Интервал
	-1,0	0	+1,0	
X_1 –боғланиш коэффициенти	4	4,5	5	0,5
X_2 - танда ва арқоқ копланишлар сони	5	10	15	0,5
X_3 - тукима юза зичлиги	200	230	260	30

Тажрибадан олинган натижаларга ишлов бериш

1. Тажриба натижалари бўйича учта такрорийликдан иборат ҳар бир синов учун оптималлаш параметрининг ўртача арифметик қийматини ҳисоблаш.

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{294 + 294 + 294}{3} = 294$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{270 + 269 + 271}{3} = 270$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{249 + 255 + 255}{3} = 253$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{228 + 228 + 234}{3} = 230$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{213 + 213 + 213}{3} = 213$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{yi} = \frac{192 + 192 + 192}{3} = 192$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{v=1}^m Y_{UV} = \frac{174 + 171 + 174}{3} = 173$$

$$\overline{Y}_u = \frac{1}{m} \sum_{v=1}^m Y_{UV} = \frac{156 + 162 + 153}{3} = 158$$

m - такрорийликлар сони.

2. Устунлар бўйича каторий дисперсияларнинг қийматини топамиз.

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(294-294)^2 + (294-294)^2 + (294-294)^2}{3-1} = 0$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(270-270)^2 + (270-270)^2 + (271-271)^2}{3-1} = 0$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(249-253)^2 + (255-253)^2 + (255-253)^2}{3-1} = 12$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(228-230)^2 + (228-230)^2 + (234-230)^2}{3-1} = 12$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(213-213)^2 + (213-213)^2 + (213-213)^2}{3-1} = 0$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(191-191)^2 + (192-192)^2 + (192-192)^2}{3-1} = 0$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(174-171)^2 + (171-171)^2 + (174-171)^2}{3-1} = 9$$

$$S_i^2(y) = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (y_i - y)^2 = \frac{(156-158)^2 + (162-158)^2 + (153-158)^2}{3-1} = 23$$

3. Дисперсия бир жинсли Кохрен мезони ёрдамида аниқланади.

$$C_x = \frac{S_i^2(y)_{\max}}{\sum_{i=1}^n S_i^2(y)} = \frac{23}{56} = 0,41$$

$S_i^2(y)_{\max} = 23$ синовнинг максимал дисперсияси.

4.Тажриба тикланишини аниқлаш учун Кохрен мезони ҳисобий қийматини жадвал билан таққослаймиз. Бизнинг ҳолда тўла омилли тажриба 2^3 ва $P = 0,95$ учун $C_{\text{жад}} \{f_1 \text{ ва } f_2\}$ $P = 0.95$ бўлганда, (бу ерда $f_1 = N$; $f_2 = m - 1$;) $C_{\text{жад}} = 0,5157$ Агарда $C_x \leq C_{\text{жад}}$. бўлса, тажриба тикланади ва ундан сўнг регрессия коэффицентларини ҳисоблашга ўтиш мумкин. $0,478 \leq 0,5157$

4. Коэффициентларни ҳисоблаш тартиби

2.4.3 -жадвал

Тажриба - лар сон и	Омиллар				Омилларни биргаликда таъсири				Оптималлаш параметри (y)				Дисперсия $s_i^2(y)$
	x_0	x_1	x_2	x_3	x_1x_2	x_1x_3	x_2x_3	$x_1x_2x_3$	y_1	y_2	y_{31}	y	
1	+	-	-	-	+	+	+	-	294	294	294	294	
2	+	+	-	-	-	-	+	+	270	269	271	270	
3	+	-	+	-	-	+	-	+	249	255	255	253	
4	+	+	+	-	+	-	-	-	228	228	234	230	
5	+	-	-	+	+	-	-	+	213	213	213	213	
6	+	+	-	+	-	+	-	-	192	192	192	192	
7	+	-	+	+	-	-	+	-	174	171	174	171	
8	+	+	+	+	+	+	+	+	156	162	153	158	
Σ												1784	56

$$B_0 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (294+270+253+230+213+192+171+158) = 223$$

$$B_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (-294+270-253+230-213+192-171+158) = -10,2$$

$$B_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (-294-270+253+230-213-192+171+158) = -19,7$$

$$B_3 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (-294-270-253-230+213+192+171+158) = -39,1$$

$$B_{12} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (294-270-253+230+213-192-171+158) = 1,1$$

$$B_{13} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (294-270+253-230-213+192-171+158) = 1,6$$

$$B_{23} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (294+270-253-230-213-192+171+158) = 0,6$$

$$B_{123} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^8 y_i = (1/8) \cdot (-294+270+253-230+213-192-171+158) = 0,8$$

5. Регрессия коэффициентларининг аҳамиятга моликлиги

Студентнинг ҳисобий мезони t_x ёрдамида аниқланади.

$$t_x = \frac{|B_i|}{S(B_i)}$$

$S(B_i)$ = регрессия коэффициентларининг ўртача квадратик оғиши.

$$S(B_i) = \frac{1}{N} S^2(Y) = (1/8) \cdot 2,33 = 0,24 = 1,53$$

$S^2(Y)$ - каторий дисперцияси.

Каторий дисперцияси қуйидаги тенглама ёрдамида топилади.

$$S^2(Y) = 1 / m \cdot S_m^2(Y) = 7 / 3 = 2,33$$

$S_m^2(Y)$ - тикланиш дисперцияси.

$$S_m^2(Y) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N S_i^2(Y) = (1/8) \cdot 56 = 7$$

$\sum_{i=1}^N S_i^2(Y)$ – каторий дисперциялар йиғиндиси.

$$t_x = \frac{|B_0|}{S(B_i)} = \frac{223}{1,53} = 145$$

$$t_x = \frac{|B_1|}{S(B_i)} = \frac{10,2}{1,53} = 6,7$$

$$t_x = \frac{|B_2|}{S(B_i)} = \frac{19,7}{1,53} = 12,9$$

$$t_x = \frac{|B_3|}{S(B_i)} = \frac{39,1}{1,53} = 25,5$$

$$t_x = \frac{|B_{12}|}{S(B_i)} = \frac{1,1}{1,53} = 0,7$$

$$t_x = \frac{|B_{13}|}{S(B_i)} = \frac{1,56}{1,53} = 1,0$$

$$t_x = \frac{|B_{23}|}{S(B_i)} = \frac{0,6}{1,53} = 0,4$$

$$t_x = \frac{|B_{123}|}{S(B_i)} = \frac{-0,75}{1,53} = -0,5$$

Топилган Студент мезонининг ҳисобий қиймати жадвалдаги қиймати билан таққосланади. Студент мезонини жадвалдаги қиймати $t_{\text{жад}}\{f = (m - 1)N \text{ ва } P_{\text{дав}} = 0,95\} = 2,1$ га кўра китобнинг иловасидан олинади.

Агар $t_x \geq t_{\text{жад}}$ бўлса регрессия коэффицентлари аҳамиятга молик деб ҳисобланади. Аҳамиятга молик бўлмаган регрессия коэффицентлари оптималлаш параметри математик ифодасига қўйилмайди.

Аҳамиятга молик бўлган регрессия коэффицентлари оптималлаш параметри математик ифодасига киритилди ва қўйидаги математик ифода келиб чиқди.

$$Y = 223 - 10,2 X_1 - 19,7 X_2 - 39,1 X_3 \quad (1)$$

Бу формулада таъсир этувчи омиллар келтирилган бўлиб, бу таъсир этувчи омиллар тўқиманинг физик-механик хусусиятларига таъсир этади..

Биз олиб борган тадқиқотларни амалий натижаларини тўла омилли тажриба асосида назарий жихатдан текшириб чиқдик.

Тўла омилли тажриба ўтказилганда қуйидаги ишлар бажарилди:

1. Ишчи матрица тузилди
2. Ишчи матрица бўйича тажриба ўтказилди
3. Тажрибани натижаларига кўра оптемаллаш параметрини математик моделини топилди.

Хулоса

1. Янги костюмбоп тўқима намуналарида хом ашё сифатида 31,5x2 тексли ҳажмдор нитрон, 25,8x2 тексли эшилган ипак ва йигирилган пахта ипи ишлатилди. 1 Тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 тексли ипи; 2 тўқима намунасида танда сифатида 31,5x2 ҳажмли нитрон ва 25x2 йигирилган пахта арқоқ сифатида; 3 тўқима намунасида танда сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 текс ва арқоқ сифатида эшилган ипак ипи 25,8x2 тексда; 4 тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида 25,8 x 2 тексли эшилган ипак ипидан фойдаланилиб тажрибавий намуналар ишлаб чиқилди. Шунингдек тўқима тузилишига таъсир этувчи омиллар, тўқимадаги танда ва арқоқ ипи бўйича зичлиги, чизикли зичлик, тўқима ўрилиши, танда ва арқоқ ипининг қисқариши, толавий таркиби, ип диаметри таҳлил этилди.

2. Янги костюмбоп тўқимасини техник тахтлаш ҳисоби бажарилиб, тахтлаш омиллари аниқланди. Тўқиманинг техник ҳисоби бўйича олинган натижалар шуни кўрсатадики, бизнинг иқлимимизга мос ва инсон танасига ижобий таъсир кўрсатиш натижалари III, IV-вариант тўқималарида намоён бўлган. Кейинги тажрибавий тадқиқотларни, яъни ўрилишнинг, толавий таркибнинг тўқимадаги танда ва арқоқ ипи қисқаришига таъсирини III вариант нитрон+эшилган ипак ипи ва IV-вариант эшилган ипак+эшилган ипак ипидан ишлаб чиқилган тўқима намуналарида олиб борилди.

3. Янги костюмбоп тўқиманинг тажрибавий намуналари тўқув дастгоҳида ишлаб чиқилди. Унинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари аниқланди. III вариант тўқима нитрон + эшилган ипак ипи ишлатилган Костюмбоп тўқима ўзининг ишлаб чиқариш технологияси бўйича қисқа технологияга эга, сифат кўрсаткичлари: ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $220,5 \text{sm}^2/\text{sm}^3\text{с}$, намлиги бўйича 8,3; IV вариант ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $240,9 \text{sm}^2/\text{sm}^3\text{с}$, намлиги бўйича 10,1. III, IV вариант тўқима

намуналари ташқи кўриниши ва комфортлиги бўйича Костюмбоп тўқималарга қўйилган талабларга жавоб беради.

4. Олинган натижалар бўйича энг катта таъсир этувчи омил тўқиманинг юза зичлиги экан. Кейинги таъсир ўрилишдаги қопланишлар сони ва сўнги таъсир боғланиш коэффициенти.

5. Математик моделдан кўриниб турибдики энг катта таъсир этувчи омил тўқиманинг юза зичлиги экан. Кейинги таъсир ўрилишдаги қопланишлар сони ва сўнги таъсир боғланиш коэффициенти.

Демак тўқима юза зичлиги унинг физик –механик хусусиятларини ифодаловчи асосий омиллардан бўлиб, тўқима ассортиментларини лойиҳалашда , хом-ашё толавий таркибига, унинг ўрилишига, танда ва арқоқ қопланишлар сонига , ҳамда тўқимани ишлаб чиқариш учун танланган дастгоҳ турига таъсир кўрсатади.

III. БОБ. ЯНГИ КОСТЮМБОП ТЎҚИМА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ТЕХНИК ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

3.1. Янги костюмбоп тўқима ишлаб чиқаришда техника хавфсизлигини таъминлаш

Костюмбоп тўқимасини ишлаб чиқариш жараёнида хавфсизликни таъминлаш. Меҳнаткашларнинг соғлиғини муҳофиза қилиш, хавфсиз иш шaroитларини яратиш бериш ва касбий касалликларни олдини олиш ва ишчиларни хавфсизлигини таъминлаш. Ўзбекистон республикаси ҳукуматининг асосий ғамхўрликларидан биридир. Меҳнат қонунчилиги кодексида аёллар меҳнати, ёшлар меҳнати, каллектив шартнома, иш вақти, иш ҳақи, меҳнат муҳофизаси соҳасида назорат қилиш ва бошқа масалалар мужассамлаштрилгандир. Шу масалалар амалдаги меҳнат ҳақидаги қонунларда ҳам ёритилган. Корхона ҳамда ташкилотларнинг раҳбарлари зиммасига соғлом ва хавсиз меҳнат шaroитларини яратиш, ҳаво муҳитининг чангланиш ва газланиши, шовқин, титраш, нурланиш ва меҳнатнинг бошқа зарарли томонларини камайтириш ҳамда бартараф этиш учун ишлаб чиқариш жараёнларини автаматлаштириш ва механизациялаштиришни тадқиқ этиш юклатилган. Дастгоҳ, машина ва механизимлар лойиҳалари хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси талабларига жавоб бериш керак. Бирорта янги машина дастгоҳ ёки механизм меҳнат муҳофизаси талабларига жавоб бермаса ишлаб чиқариш жорий қилинмайди. Корхона мамурияти меҳнат муҳофизаси тадбирларини режалаштириши моддий таъминлаши зарур. Айни пайтда ишчи ва хизматчиларни ёриқномалар билан таништириши ва уларни ишлаб чиқариш санитария қоидаларига риоя қилишларини таъминлаши лозим.

1993-йилда Ўзбекистон Республикасида Меҳнат Муҳофизаси тўғрисидаги қонун қабул қилинди. Унда Ўзбекистон фуқаролари ва чет еллик фуқаролар ҳам меҳнат фаолияти жараёнида ҳаёти ва соғлиғини

муҳофаза қилиш ҳуқуқига егадир. Меҳнат муҳофазаси талабларига жавоб бермидиган бирорта лойиҳа, янги ёки тамирланган корхона ёки ше машина, ускуна ёки дастгоҳни ишга туширишга рухсат етилмайди. Ишловчилар ҳаётига ҳавф туғдираётган шундай объектлар дархол тўхтатиб қўйилади. Ҳавфли иш жойларига ишга олинаётган ҳолларда уларни махсус ўқитиш имтиҳон олиш ва билимларини синаб туриш кўзда тутилади[23].

СТБ тўқув дасгоҳида Меҳнат қонунлари бузилганлиги учун жавобгарликлар.

Меҳнат қонунлари бузилганда, ишлаб чиқариш санитарияси ва ҳавфсизлик техникаси қоидалари бузилганда ёки жамоа шартномалари бажарилмаган, касаба уюшмалари фаолиятига тўсқинлик қилинган ҳолларда мамурий шахслар жавобгарликка тортиладилар, қилинган хатонинг даражасига қараб уларга интизом жазоси, мамурий жазо, моддий жазо, жиноий жавобгарлик ва жамоат жавобгарлиги қўлланилиши мумкин. Интизом жазоси, уялтириш, танбеҳ бериш, ҳийфсан бериш, уч ой муддатгача қамалтириш ҳаққи берадиган ишга ўтказиш, лавозимини пасайтириш, ишдан бўшатиш юқори мансабдор шахислар тамонидан бажарилади. Мамурий жазога меҳнат муҳофазаси ҳақидаги қонун, қоида ва йўриқномаларни бузган, ёнғин ҳавфсизлиги талабларига риоя қилмаган мансабдор шахислар назорат ўрганлари тамонидан жарима солиш йўли билан амалга оширилади. Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқариш санитарияси ва меҳнат муҳофазаси ҳолатлари учун жавобгарлик корхона директўри, бош муҳандиси, уларнинг ўринбосорлари, бош механик, бош энергетик, фабрика мудирлари, сех бошлиқлари ва симена усталарига юкланади.

Ишлаб чиқариш жароҳатлари ва касбий касалликлар

Жароҳат деб ташқи муҳит таъсирида киши танасининг беҳосдан шикасланишига айтилади. Жароҳатлар ишлаб чиқариш жароҳатлари ва маъиший жароҳатларга бўлинади. Корхонада ишчи томонидан ҳавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилинмаганда олинган жароҳатларга ишлаб

чиқариш жароҳатлари дейилади. Ишлаб чиқариш жароҳатлари таъсир турига қараб, механик (масалан, уриб олиш, кесиб олиш, майиб бўлиш ва бошқалар),

Цех ҳавосини тозалаш меҳнат шароитига тасири ва зарарли моддаларнинг йўл қўйса бўладиган концентрацияси ҳақида тушунча. Сехлардаги ҳавонинг тозаллиги ишчилар саломатлигини сақлашда катта аҳамиятга эгади. Ишлаб чиқариш жароянида цехларда ҳавога киши организмига зарарли бўлган газ, чанг бошқа моддалар ажралиб чиқади. Киши бундай ҳаводан нафас олганда юқори нафас йўллари қичийди ва киши ўзи хоҳламаган ҳолда юзаки нафас олади, бу еса ўпка фаолиятига салбий таъсир қилади ва турли касалликларни келтириб чиқаради. цехларда чангларнинг мавжудлиги кўз шиллиқ пардаларини қичиштириб конъюнктивит касаллигини келтириб чиқаради. Бундан ташқари чанг заррачалари сил таёкчаларини ва зарарли бактерияларни ташувчи воситадир. У лампалар устига ўтириб, цехдаги ёруғликни камайтиради, бу эса ишчилар фаолиятига ва соғлиғига таъсир қилади. Ишлаб чиқариш цехлари иш зоналари ҳавосидаги зарарли моддаларнинг йўл қўйса бўладиган концентрацияси ГОСТ 12.1.005-88 билан белгиланади. Киши организмига таъсири бўйича зарарли моддалар 4 синифга бўлинади: 1-синиф фовкулотда ҳавфли, 2-синиф юқори даражада ҳавфли, 3-синиф мўтадил ҳавфли, 4-синиф кам даражада ҳавфли.

СТБ тўқув дасгоҳида Машиналардан чанг ажиралиб чиқишига қарши тадбирлар.

- Умумий шамоллатиш
- зонтлар қўллаш
- аспирациялаш
- капсуллиялаш
- гардишлардан сўриш;

Тўқимачилик саноати корхоналарида асосан аспирациялаш, яъни, ажралиб чиқаётган чангни ўша жойнинг ўзида вентилятор орқали сўриб

олиш усули қўлланилади. Йигирув фабрикаларда деярли ҳамма машиналар вентиляторлар билан таъминланган бўлиб, улар чангли ҳавони машинадан сўриб оладилар ва тозалаш ускуналарига юборадилар. Бундан тошқари бу корхоналарда ҳаво оқимлари технологик жараёнда ҳам кенг қўлланилади. Тўқимачилик саноати чангли ҳавони сўриш қувурларидаги ҳаво оқимларининг тезлиги 8-14 м/с қилиб олинади. Аммо, тадқиқотлар шуни кўрсатадики, аспирация системаларининг магистрал қувирларида ҳаво оқимининг тезлиги 20-25 м/с қилиб олинса, бу системанинг иш самараси юқори кўрсатади.

Тўқимачилик саноатида ишчиларнинг меҳнат унумдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири иш жойларининг ёритилишидир. Тўғри ташкил қилинган ёритилганлик меҳнат шароитининг нормал бўлишини таъминлайди. Фақатгина ёритилганликни яхшилаш ҳисобига иш унумдорлиги 5-% дан зиётироқ бўлган. Маълумки, киши 90% ахборотни кўз орқали олади. Демак корхонада ёритилганликни рационал ташкил қилиш, киши саломатлиги ҳамда марказий асаб системасининг фаолияти нормал бўлишига сабаб бўлар экан. Нормал ёритилганлик меҳнат унумдорлигини ошишига ва маҳсулот сифатини яхши бўлишига олиб келади.

СТБ тўқув дасгоҳида ёритилганликка бўлган талаблар. Ишлаб чиқариш шароитида ёритилганлик ишчилар саломатлигига зарар етказмаслиги учун у кўзни зўриқтирмайдиган, иш вақтида хонанинг ҳамма қисмларида бир текис тақсимланган бўлиши талаб қилинади. Ёруғлик кўзни қамаштирмайдиган бўлиши, бошқача қилб айтганда ёруғлик тўғридан-тўғри кўзга тушмаслиги керак. Иш жойларида кескин ажралиб турувчи соялар бўлиши ва иш жойлари билан атрофдаги муҳитнинг ёритилганлиги жуда катт фарқ қилмаслиги керак. СТБ тўқув дасгоҳида турли частотадаги шавқинларни олдини олиш

Турли баландликдаги ва частотадаги тавушларнинг тартибсиз равишда қўшилиб эшитилиши шовқин деб аталади. У тавуш чиқарадиган

жисимларнинг тебраниши натижасида ҳосил бўлади ва бизнинг эшитиш органимиз тамонидан қабул қилинади. Шовқин касбий касалликка олиб келиши мумкин. У бошни айлантириб, миёда оғриқ пайдо қилиши ва кулоқ шанғиб асаб системасига ҳам ёмон таъсир қилади. Айниқса фикирни тўплаб, ақлий иш билан шуғилланишга имкон бермайди, бутун диққат-этиборни бериб ишлаш лозим бўлса, иш қобилиятини 10-60% га) пасайтириб юбориши мумкин. Узоқ вақт мобайнида шовқин одамга сезилмас даражада асаб системасига тасир қилиши мумкин. Шовқин таъсирида турли аъзолар ва системаларнинг ишлаш қобилиятини пасайтиради, масалан ҳазим қилиш (ошқозон шираси секретациясининг ўзгариши), қон айланиши (қон босимининг кўтарилиши) ва шунга ўхшаш воқия рўй беради. Шовқинлар келиб чиқиши бўйича асосан 3-хил бўлади. 1 саноат шовқини. 2 Транспорт шовқини. 3 Маиший шовқинлар. Шовқин даражаси юқори бўлган цехларда ишчиларда касбий касаллик учраб туради.

СТБ тўқув дасгоҳида Машиналардан Шовқинга қарши курашиш усуллари.

Шовқинга қарши курашиш усуллари билан амалга оширилиш мумкин: оқилонга акустик режалаштириш шовқинли ускуналарни тўғри жойлаштириш, манбанинг шовқин чиқаришини камайтириш; шовқинни ютиш; шовқинга қарши тўсиқлар қўллаш; шовқинни бўғивчи мосламлар қўллаш; шовқинга қарши шахсий воситаларни қўллаш. Корхона объектларини режалаштириш, бош режани лойиҳалашда шовқин чиқарувчи объектларни лаклаштириш, маълум жойларга, яъни бошқа объектларга шовқиннинг зарари тегмайдиган қилиб жойлаштириш талаб этилади. Бунда биринчи навбатда “шамоллар гулдастаси”, яъни шу аҳоли пунктида шамолнинг асосий йўналиши ҳисобга олинади. Манбадаги шовқинни пасайтиришда энг қулай усулдан бири деталларнинг титрашини камайтиришдир. Бунинг учун, металдан ясалган деталларни ички ишқаланиш коэффиценти катта бўлган материаллар (резина, битум,

битумлаштирилган кигиз, картўн)билан қопланади.Шовқинни сўндириш. Тўқимачилик корхоналарида шовқинни бўғиш ниятида цех биноси элементларига шовқин ютувчи панеллар ишлатилади. Айрим ҳолларда цехларнинг шифтларига ораси ватин билан тўлдирлган ёғоч ромларига жолашган ғовоқлаштирилган пўлат қопламалар билан қопланади.

СТБ тўқув дасгоҳида чиққан титрашни камайтириш йўллари

Титраш киши организмга салбий таъсир қилади, натижада иш унумдорлигини пасайтиради, кўпинча оғир касбий касаллик-титраш касаллигига олиб келади,шунинг учун титрашга қарши тадбирларга алоҳида аҳамият берилади. Титраш касаллиги касбий касалликларга киради. Бу касалликни бошланғич давридагина яхшилаб даволаш мумкин. Машина ва механизмларнинг титрашини камайтириш қуйидаги усулларда олиб борилади: титрашни келтириб чиқарадиган манбаларга таъсир қилиш-резонанс ҳолатидан чиқариш;- титрашни демтерлаш; титрашни динамик сўндириш-;машина ва қурилиш элементларининг конструктив элементларини ўзгартириш; титрашни ихоталаш ва шахсий ҳимоя воситаларини қўллаш. Механизацияланган электр ёки ҳаво асбоблари ёрдамида ишлаганда,қўлни титрашдан сақлашда махсус кўлқоплар,қистирма ва пластиналардан ташкил топган шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланилади.

3.2. Янги костюмбоп тўқима ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлиги

МАХСУЛОТ ИШЛАБ ЧИКАРИШ РЕЖАСИ

Янги костюмбоп тўқима ассортиментини ишлаб чиқариш учун [26] кўрсатилган тартибда иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун, қуввати 30 та дастгоҳга эга бўлган кичик корхона лойиҳаланди ва унда қуйидаги ҳисоб-китоблар олиб борилди.

вариант	ипнинг цикли зичлиги, текс		10см аркок буйлаб туқима зичлиги	урнатилган дастгоҳлар сони	1 йилдаги соатлар сони	ИУК	Ишлаётган дастгоҳ соатлари сони	ялпи маҳсулот хажми Минг.м	хом ашега булган эҳтиёж	
	танда	аркок							танда	аркок
I	31,5x2	31,5x2	150	30	4160	0,96	119808	1916,9	242,3	196,7
III	31,5x2	25,8x2	200	30	4160	0,96	119808	1437,7	181,7	115,0
IV	25,8x2	25,8x2	200	30	4160	0,96	119808	1437,7	181,7	118,75

ХОМ АШЕ ХАРАЖАТЛАРИ (I вариант)

ип	улчов бирлиги	йиллик эхтиёж	1 кг нархи	умумий баҳо м.сум
Танда	ТН	242,3	11800	2859140,0
Арқоқ	ТН	196,7	11800	2321060,0
Жами				5180200,0

ХОМ АШЕ ХАРАЖАТЛАРИ (III вариант)

ип	улчов бирлиги	йиллик эхтиёж	1 кг нархи	умумий баҳо м.сум
Танда	ТН	181,7	11800	2144060,0
Арқоқ	ТН	115,0	72000	8280000,0
Жами				10424060,0

ХОМ АШЕ ХАРАЖАТЛАРИ (IV вариант)

ип	улчов бирлиги	йиллик эхтиёж	1 кг нархи	умумий баҳо м.сум
Танда	ТН	181,7	72000	13082400,0
Арқоқ	ТН	118,75	72000	8550000,0
Жами				21632400,0

ЭЛ.ЭНЕРГИЯ, СУВ, ГАЗ ХАРАЖАТЛАРИ

номи	улчов бирлиги	йиллик эхтиёж	бир бирлик нарни	жами баҳо
Электр энергия	М.КВТ	1800,0	110,0	198000,0
Мазум	ТН	0,02	100000,0	2000,0
Сув	Куб.м	70000	120,0	8400,0
Газ	Куб.м	36000	80,0	2880,0
Жами				211280,0

ИШ ХАКИ ХАРАЖАТЛАРИ

номи	ишчилар сони	уртача ойлик иш хаки	йиллик иш хаки харажатлари
Малакали ишчилар	10	640000,0	76800,0
Малакасиз ишчилар	8	580000,0	55680,0
Ёрдамчи ишчилар	5	520000,0	31200,0
Жами	23		163680,0
Ягона инстим тўловлар			37646,40
Бошқарувчилар	2	720000,0	17280,0
Мутахассислар	4	680000,0	32640,0
Жами	6		49920,0
Ягона инстим тўлоалар			11481,6

АМОРТИЗАЦИЯ ХАРАЖАТЛАРИ

номи	емирилиш нормаси	асосий фондлар бахоси	амортизация харажати
Бино иншоотлар	15	648000,0	97200,0
Машина ва ускуналар	10	4000000,0	400000,0
Транспорт воситалар	5	200000,0	10000,0
жами			507200,0

МАХСУЛОТ ИШЛАБ ЧИКАРИШ ХАРАЖАТЛАРИ

Харажат номи	1 вар	2 вар	3 вар
Хом ашё	5180200,0	10424060	21632400
Эл.энергия, сув, газ	211280,0	211280	211280
Эхтиёт қисмлар	5072,0	5072	5072
Ишлаб чиқариш ишчилар иш хақи	163680,0	163680	163680
Ягона инстим тўлов	37646,40	37646,4	37646,4
И/ч бошлиқ бошқа харажатлар	126200,0	126800	126800
Бошқар иш хақи	17280,0	17280	17280
Ягона инстим тўловлар	11481,6	11481,6	11481,6
Амотизация	507200,0	507200	507200
Маркетинг харажатлар	7200	7200	7200
Жами харажатлар	6267840	11511700	22720040
1м тўқима таннархи	3263,78	8007,03	15803,05

КОРХОНАНИНГ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ КУРСАТКИЧЛАРИ

Курсаткичлар номи	Улчов бирлиги	1 вар	3 вар	4 вар
Ипнинг чизиқли зичлиги, текс Танда арқоқ	Текс текс	31,5х2 31,5х2	31,5х2 25,8х2	25,8х2 25,8х2
Арқоқ бўйича зичлик	Ип/дм	150	200	200
Хом ашё харажатлари	М.сум	5180200	10424060	21632400
Маҳсулот таннари	М.сум	6267840	10424060	21632400
1м тўқима таннари	сум	3269	8007,03	15803,05

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

1. Янги костюмбоп тўқима намуналарида хом ашё сифатида 31,5x2 тексли ҳажмдор нитрон, 25,8x2 тексли эшилган ипак ва йигирилган пахта ипи ишлатилди. 1 Тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 тексли ипи; 2 тўқима намунасида танда сифатида 31,5x2 ҳажмли нитрон ва 25x2 йигирилган пахта арқоқ сифатида; 3 тўқима намунасида танда сифатида ҳажмли нитрон 31,5x2 текс ва арқоқ сифатида эшилган ипак ипи 25,8x2 тексда; 4 тўқима намунасида танда ва арқоқ сифатида 25,8 x 2 тексли эшилган ипак ипидан фойдаланилиб тажрибавий намуналар ишлаб чиқилди. Шунингдек тўқима тузилишига таъсир этувчи омиллар, тўқимадаги танда ва арқоқ ипи бўйича зичлиги, чизикли зичлик, тўқима ўрилиши, танда ва арқоқ ипининг қисқариши, толавий таркиби, ип диаметри таҳлил этилди.

2. Янги костюмбоп тўқимасини техник тахтлаш ҳисоби бажарилиб, тахтлаш омиллари аниқланди. Тўқиманинг техник ҳисоби бўйича олинган натижалар шуни кўрсатадики, бизнинг иқлимимизга мос ва инсон танасига ижобий таъсир кўрсатиш натижалари III, IV-вариант тўқималарида намоён бўлган. Кейинги тажрибавий тадқиқотларни, яъни ўрилишнинг, толавий таркибнинг тўқимадаги танда ва арқоқ ипи қисқаришига таъсирини III вариант нитрон+эшилган ипак ипи ва IV-вариант эшилган ипак+эшилган ипак ипидан ишлаб чиқилган тўқима намуналарида олиб борилди.

3. Янги костюмбоп тўқиманинг тажрибавий намуналари тўқув дастгоҳида ишлаб чиқилди. Унинг физик-механик, истеъмол хусусиятлари аниқланди. III вариант тўқима нитрон + эшилган ипак ипи ишлатилган Костюмбоп тўқима ўзининг ишлаб чиқариш технологияси бўйича қисқа технологияга эга, сифат кўрсаткичлари: ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $220,5 \text{sm}^2/\text{sm}^3\text{с}$, намлиги бўйича 8,3; IV вариант ҳаво ўтказувчанлиги бўйича $240,9 \text{sm}^2/\text{sm}^3\text{с}$, намлиги бўйича 10,1. III, IV вариант тўқима

намуналари ташқи кўриниши ва комфортлиги бўйича Костюмбоп тўқималарга қўйилган талабларга жавоб беради.

4. Тажрибавий амалий тадқиқот натижаларини тўла омилли тажриба асосида назарий жихатдан текшириб чиқилди.

Тўла омилли тажриба ўтказилганда қуйидаги ишлар бажарилди:

А) Ишчи матрица тузилди

В) Ишчи матрица бўйича тажриба ўтказилди

Д) Тажрибани натижаларига кўра оптемаллаш параметирини математик моделини топилди.

5. Олинган натижалар бўйича энг катта таъсир этувчи омил тўқиманинг юза зичлиги эканлиги аниқланди. Кейинги таъсир ўрилишдаги қопланишлар сони ва сўнги таъсир боғланиш коэффициенти. Янги тўқима ассортиментини ишлаб чиқариш учун дастгоҳ тури, айнан боғланиш коэффициентиға боғлиқ ҳолда танланади. Тўқиманинг ҳаво ўтказувчанлик хусусиятиға дастгоҳ тури, ўрилиши ва ўрилиш раппорти оралиғидаги ишларнинг қопланишлар сони ҳамда тўқиманинг 1м^2 даги оғирлиги таъсир этиши тўла омилли тажриба асосида тадқиқ этилди.

АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов. “2012 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013 йилги иқтисодий дотсурунинг асосий устувор вазифалари тўғрисида” Ўзбекистон республикаси Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги-Ўзбекистон овози. Тошкент 2013 йил 21 январ.
2. И.А.Каримов. «2012 йил Ватанимиз тарақиётини янги босқичга кўтариладиган йил бўлади» 2011 йилнинг асосий якунлари ва 2012 йилда Ўзбекистоннинг ижтимоий иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси..
3. М. М. Мухамедов. Великий шелковый путь. Тошкент – 1996. 67-бет.
4. Ҳ.А.Алимова, Ш.А.Қодиров “Пилла тайёрлаш ва дастлабки ишлаш асослари” Тошкент. 2000
5. Бакаев М. Х. Исследование и совершенствование технологического процесса отпуска и натяжения основы при выработке тканей из натурального шелка: Дис. ... канд. техн. наук. – Т.: ТИТЛП, 1993. – 144 б
6. Гусев В.Е. и др. Прядение шерсти и химических волокон.-М.: Легкая индустрия, 1974.
7. Караева Т.Ю. «Оптимизация параметров заправки и выработки тканей с поперечными и продольными полосами на бесчелночных ткацких станках» Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Костромо: Косоткзти, 1992.
8. Абдуллаев У.Т. Мураккаб тўқималар асосида янги таркибли матолар ишлаб чиқариш технологиясининг тадқиқоти. Автрефер. Номзод. Дис. Иши – тех.фан.ном. . – Т.: ТИТЛП, 2007.
9. Б.М. Моисеев. Моделирование рисунка ткани по заданному распределению эффектов фасонной нити. ТТН № 3 1994 й (29-33 стр.)
10. Никитин М. Н. Художественное оформление тканей. Издательство легкая индустрия. Москва- 1971г.

11. Дамянов Д. и другие. Строение ткани и современные методы ее проектирование. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 236 б
12. Литовченко А.Г. Разработка метода проектирования и оптимальных параметров изготовления ткани из комбинированных нитей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва. МГТА- 1995г.
13. Лусгартен Н. В. Разработка методов оптимизации и стабилизации технологического режима процесса образования ткани: Автореф. дис. ... докт. техн. наук.–Кострома: КТИ, 1983.-32 с.
14. Алимбаев Э. Ш. Тўқима тузилиши назарияси. – Т.: «Алоқачи», 2005. – 232 б.
15. Сокерин Н. М, Игумнова Е. Н, Афанасьева А.Л. (Ивановская ГТА) О возможности формирования узоров ткани на ткацком станке путем неравномерного расположения уточин. Технология и организация производств текстильной промышленности - 2003.
16. К.Н. Антоненко, В.С. Ткаленко. Ткань в продольную полосу с эффектом жатости. ТП №6 1990 й (42-43 стр.)
17. В.А. Синицын. Методика расчета уработки нитей в ткани с эффектом равномерной и переменной плотности. ТТП №6 1996г.
18. М.Л. Айзикс, Л.Г.Бодняк, Л.А. Шишкин.Влияние структуры ткани на качество подчеса ТП №3 1991г.
19. Бородин А.И., Титова Т.С. и др. Справочник. Заправочные расчеты суровых тканей. Москва - «ЛПИ» - 1970г. 38,70,109-стр
20. Сиддиков П.С. «Технологии- жараёнларни лойихалаш» Т.: Фан- 2006 й. 55-59-бетлар.
21. Н.Ф. Сурнина. Проектирование ткани по заданным параметрам. М-: «ЛПИ» - 1973г.70-73-стр.
- 22.Оников Э.А. Проектирование ткацких фабрик. Москва-2006г.
23. ГОСТ 11518-88

24. Ганиев Т.А. «Тукимачилик саноатида меҳнат муҳофазаси» Т.:
Ўзбекистон, 1995й. 46-58-бетлар.

25. П.Т. Букаев «Хлопкоткачество» справочник. Москва -
Легпромбытиздат — 1987г. Стр. 75