

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

кўлёзма ҳуқуқида

УДК 677.2.001.052.66

ХАЙДАРОВ УЛУҒБЕК ПАНЖИЕВИЧ

**“ҚЎШ БУРАМ ПИШИТИШ МАШИНАСИ ИШЧИ
ПАРАМЕТРЛАРИНИ МУҚОБИЛЛАШ”**

Мутахасислик- 5А320901 Тўқимачилик хом ашёларини қайта ишлаш
технологияси

(Йигирув технологияси)

Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Йлмий раҳбар: т.ф.н., доц. Пирматов А. П.

ТОШКЕНТ 2015

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
I БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	10.
1.1 Пишитилган ип ва ип буюмларини ассортименти	10.
1.2 Пишитилган ип тайёрлаш техника технологияси	14
1.3 Пишитилган ипларнинг тузилиши	19
1.4 Ип хоссаларни пишитилганликка боғлиқлиги.....	23
II. БОБ ТАЖРИБАВИЙ ҚИСМ	30
2.1 Тадқиқот ишининг объекти, методикаси ва режаси	30
2.2 Якка ипларнинг хоссаларини таҳлили	36
2.3 Қўш бурамли пишитиш машинаси параметрларини муқобиллаш	41
III. БОБ ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ	49
3.1 Тажрибавий пишитилган ипларнинг физик-механик хоссалари	49
3.2 Тажрибавий пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигини таҳлили.....	53
3.3 Тажрибавий ипларда бурамлар тақсимотининг таҳлили	67
3.4 Тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги	69
УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР	73
Фойдаланилган адабиётлар	77
ИЛОВА	

КИРИШ

Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги. Бозор иқтисодиётининг асосий талабларидан бири – ишлаб чиқаришда рақобатбардош маҳсулот етиштиришдан, мавжуд технологик жараёнларни такомиллаштириб бориб, маҳсулот таннархини камайтиришдан иборатдир. Мамлакатимиз салоҳияти, қудрати ва иқтисодиётимизнинг рақобатбардошлигини оширишда ҳал қилувчи аҳамият касб этадиган устувор йўналиш – бу асосий етакчи соҳаларни модернизация қилиш, техник ва технологик яхшилаш, транспорт ва инфратузилмаларни ривожлантиришга қаратилган стратегик аҳамиятга молик лойиҳаларни амалга ошириш учун зарур шароитларни яратишдан иборат [1].

Тўқимачилик саноатига илғор, юқори технологияларни жорий этилиши моддий, табиий ва меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш, рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш каби имкониятларни яратмоқда. Маҳаллий ресурслардан тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва унинг сифат кўрсаткичларини жаҳон бозори талабларига етказиш асосий йўналишлардан ҳисобланади [2].

Жаҳон молиявий инқирозини таъсирини камайтириш ва унинг оқибатларини бартараф этиш учун, Республикамизда барча шарт шароитлар мавжуд. Мамлакатимизда глобал инқирознинг оқибатларини, бугунги ва эртанги кутиладиган таъсирларни ҳисобга олган ҳолда, ҳар томонлама ўйланган кенг кўламдаги лойиҳалар амалга оширилмоқда. Авваламбор кейинги давр мобайнида мамлакатимизнинг иқтисодий ва молиявий салоҳиятининг пухта пойдеворини, молиявий-банк тизимини ишончли бошқарув механизмларини ўз вақтида шакллантириб ва мустаҳкамлаб олганимиз бунга кафолат ва асос бўлиб хизмат қилиши муқаррар бўлиши табиийдир [3].

Республикамизда иқтисодий муаммоларни ҳал этиш, ички ва ташқи бозорлар эҳтиёжларини қондириш учун фақат юқори сифатли, рақобатбардош бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқариш зарурдир.

Республикамизда фоллят юритаётган барча турдаги саноат корхоналарининг иқтисодий кўрсаткичларини яхшилашнинг асосий омили илмий техник сиёсатни самарали амалга ошириш асосида бозор талабларини кондираладиган юқори сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқаришдир. Шу билан бир каторда, республикамизда таркибий ислохотлар орқали юқори технологияли ва илм фанни кўплаб талаб қиладиган ишлаб чиқаришни ривожлантириш, ишлаб турган корхоналарни қайта ихтисослаштириш ва замонавийлаштириш, замонавий ахборот технологияларни йўлга қўйиш, маҳсулотларни жаҳон бозорларига чиқариш, уларни экспорт қилиш имкониятларини кўпайтириш чора тадбирларини ишлаб чиқиш, маҳсулотларнинг ички ва ташқи жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигини ошириш ва бозор талабларига мувофиқ янгилаб туриш ва конструкторлик ишларини ишлаб чиқишдир[3].

Республикамизда оқилона ва самарали иқтисодий сиёсатнинг ишлаб чиқилиши ва ҳаётга изчил равишда тадбиқ этилиши, барқарор ривожланишни асосий манбаа, омилларнинг тўғри таҳлилланиши иқтисодий ўсишнинг юқори суръатларини таъминлашга имконият яратмоқда, бундай энг муҳим омиллар сифатида макроиқтисодий барқарорликни таъминланиши ва қулай макроиқтисодий шароитнинг яратилиши, иқтисодиётнинг муҳим тармоқларида таркибий тузилишни, иқтисодиётга хусусий секторнинг роли ва аҳамиятини оширилиши, тадбиркорлик субъектларининг иқтисодий мустақамлиги ва ҳуқуқларини кенгайтириш орқали хусусий сектор ривожланишининг рағбатлантирилиши, моддий-техника ресурслари ҳамда тайёр маҳсулотларни сотиш ва сотиб олиш тизимининг эркинлаштирилиши, корхоналарнинг молиявий-хўжалик фаолиятига давлат назорат органлари аралашувининг кескин қисқартирилишидир [4].

Тўқимачилик саноатини ривожлантириш учун республикамизда хом ашё захиралари, меҳнат ресурслари етарлича мавжуд бўлиб, юқори технологиялар асосида бошқариладиган ускуналар ишлатилмоқда. Мамлакатимизда етиштириладиган пахта толасидан тайёр маҳсулотлар

ишлаб чиқарувчи қўшма, хорижий ва хусусий корхоналар сони ва қуввати йилдан йилга ортиб бормоқда.

Тўқимачилик тармоғи корхоналарини янада замонавийлаштириш, тугалланган технологик жараёнларни таъминловчи ишлаб чиқариш қувватларини яратиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Ушбу вазифаларни амалга оширишда навини кенгайтириш, сифатини яхшилаш ва рақобатбардошлигини ошириш, кўп меҳнат сарфини камайтириш, цехларда экологик муҳитни яхшилаш, корхоналарни бозор талаблари асосида тез ўзгарувчан ва мослашувчанлигини таъминлаш масалаларига катта эътибор қаратиш зарур.

Ҳозирги вақтда “Ўзбекенгилсаноат” Давлат Акциядорлик Компанияси корхоналари мамлакатимизда етиштирилаётган пахта толасининг 40-50% ни қайта ишлаб тайёр маҳсулотга айлантириш имкониятларига эга.

Республика раҳбарияти томонидан ушбу кўрсаткични 2015-йилга бориб 70-75% га етказиш тўғрисида тегишли қарор қабул қилинди.

“Ўзбекенгилсаноат” Давлат Акциядорлик Компанияси раҳбарияти ушбу вазифа ижросини таъминловчи тармоқни ривожлантириш концепсиясини ишлаб чиқди, унда корхоналарни қайта жиҳозлаш ва янги қувватларни ташкил этиш, хорижий инвестицияларни жалб этиш ҳажминини ошириш каби кенг қамровли тадбирлар режалаштирилган бўлиб, уларни амалга ошириш учун юртимизда барча шароитлар мавжуд. Уларни асосийлари:

Республикаимиздаги барқарор тинчлик, хорижий инвестицияларни етти йил мобайнида мол-мулк ва ер солиғидан озод этилганлиги, пахта хом ашё базаси ва нисбатан ишчи кучининг мавжудлиги.

“Ўзбекенгилсаноат” Давлат Акциядорлик Компанияси корхоналарида ишлаб чиқарилган маҳсулотларни экспорт қилиш салоҳияти ҳам йилдан йилга ортиб бормоқда. 2015-йилда маҳсулотларни экспорт қилиш олдинги йилга нисбатан 1,8-2 баравар ортиқ режалаштирилган.

2014-йил режаларига кўра калава ип 67,2%, тўқилган мато 24,6%, трикотаж полотноси 24,9% ва трикотаж буюмлари 24% хорижий давлатга экспорт қилинган.

Ўзбекистон тўқимачилик корхоналари дунёнинг нуфузли фирмаларида тайёрланган юқори технология асосида ишлайдиган машиналар билан жиҳозланмоқда. Ушбу машиналарни касб-ҳунар коллежларида таҳсил олган ўзбек йигит қизлари ривожланган давлатларнинг мутахассислари каби ўзлаштириб, дастурлар асосида ишлатилмоқда.

Янги техника – технология ва малакали мутахассислар иштирокида тайёрланаётган калава ипларга, нафис матоларга, бежирим либосларга, трикотаж буюмларига, гўзал уй жиҳозларига, жилодор ранго-ранг диван, кресло, енгил машина ўриндиқ қопламаларига ички ва ташқи бозорда талаб кундан кунга ортиб бормоқда. Мустақиллик йилларида амалга оширилаётган ислохотлар натижасида Ўзбекистон тўқимачилик саноати умумжаҳон бозорида муносиб ўрин эгалламоқда.

Ушбу натижаларни янада яхшилаш, жаҳон талабларига тўла жавоб бера олувчи рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун тўқимачилик саноати мутахассислари, бакалаврлари, ишчи ходимлари юқори билим ва касб маҳоратига эга бўлиши, илғор тажрибаларни ўрганиши ва малакаларини доимо ошириб бориши керак бўлади

Пишитилган ипларнинг енгил саноат маҳсулотлари тайёрлашдаги ўрни сезиларли даражада катта. Сўнги йилларда пишитилган ип ишлаб чиқарувчи корхоналаримиз дунёнинг етакчи янги техника технологиялари билан жиҳозланган. Ушбу технологик ускуналарда тайёрланилаётган пишитилган ипларнинг сифатини ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади. Жумладан, кўш бурамли пишитиш машинаси ишчи параметрларини маҳсулот сифат кўрсаткичларга таъсири етарли даражада ўрганилмоқда.

Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши. Қўш бурамли пишитиш машинаси ишчи параметрларининг пишитилган ип тузилишига ва хоссаларига таъсирини ўрганилди.

Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари. Илмий тадқиқот ишида пишитилган ипларни ишлаб чиқариш имкониятларини ва якка ип хоссаларини пишитилган ип кўрсаткичлари таъсирини ўрганиш мақсад қилиб олинди. Мақсадни омалга ошириш учун қўйиладиган вазифаларини бажариш режалаштирилди.

- Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик саноатида пишитилган иплар ишлаб чиқаришнинг аҳволи ва истиқболларини аниқлаш;
- Пишитилган ип ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган жихозларнинг турлари, техник имкониятларини аниқлаш;
- Якка ипни пишитишга тайёрлаш технологияси ва жихозларнинг турлари, техник имкониятларини ўрганиш;
- Пишитилган ипнинг шаклланиш қонуниятини, ишлаб чиқариш усуллари ва уларни ипнинг физик-механик хусусиятларига таъсирини ўрганиш;
- Янги технологияда пишитилган ипнинг шаклланиш қонуниятини ўрганиш ва унинг физик-механик хусусиятларини баҳолаш;
- Ипга берилаётган бурамлар сони билан ипнинг узилиш кучи орасидаги боғлиқлик қонуниятини аниқлаш;
- Мавжуд корхоналар учун пишитилган ип сифатини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари.

- Пишитилган иплари ҳосил қилувчи якка иплар бурамлар сонини ип пишиқлигига таъсири;
- Пишитилган ипларга берилиётган бурамлар сони билан ипни узилиш кучи орасидаги боғлиқлик;
- пишитилган ип сифатини ошириш тадбирларни таҳлили.

Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили. Илмий адабиётларда баён этилишига кўра пишитиш техника технологияси, пишитиш назарияси ва амалиёти 10, 20 йилда бироз бурғунликака учради. Пишитиш назариясининг асосчилари К.И. Коритский, Кориковский тавсиялари МДХ давлатларининг пишитилган ип ишлаб чиқариш корхоналарига ҳозирча ишлаган ҳалқали пишитиш К-66-1, К-83-1 ва К-100 ўрнини босадиган машина яратилганича йўқ [5].

Фикримиз далили сифатида энг янги VTS-07 қўш бурам берувчи машинада пишитилган ип барча сифат кўрсаткичлари бўйича ҳалқали пишитиш машинасида бир ҳил параметрларда пишитилганда мутлақо рақобатлаша олмаслигини келтириш мумкин. Ипнинг асосий сифат кўрсаткичларида нисбий пишиқлик 1-1,5 сН текисга паст эканлиги илмий тадқиқотларда асосланган.

Айрим маълумотларга кўрабу машинада тайёрланган пишитилган ип пишиқлигида якка ип пишиқлигини иштироки ҳақида ҳеч қандай маълумотлар чоп этилмаган. Шунингдек, пишитилган ипнинг энг зарур хусусиятларидан бири бўлган пишитилган ип мувозанатини аниқлаш ҳам мавҳум масала. Юқорида баён этилган маълумотлардан келиб чиқиб қўш бурамли пишитиш машинаси ишчи параметрларни муқобиллаш орқали бурамлар сонини ва бурам тарқалиш нотекислигини ипни узилиш кучига, нисбий пишиқлигига таъсирини ўрганиш кўзда тутилган.

Тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи. Асосий синов тажрибаларини ўтказиш амалдаги илмий тадқиқот ишларига қўйилган талаблар, назарий механика ҳамда йиғириш технологияси фани қонуниятлари асосида бажарилди. “Ипак ва йиғирув технологияси” кафедрасини ўқув лабараториясида синов тажрибалари эса “Centexuz” сертификациялаштириш маркази, ва “UzTex” қўшма корхонаси лаборатория жихозларида ўтказилди.

Тадқиқот ишининг назарий ва амалий аҳамияти. Олиб борилган тадқиқотлар асосида пишитилган ипларни ҳосил қилувчи якка иплар

бурамлар сониниг ип пишиқлигига таъсири ўрганилиб, пишитилган ипларга бериладиган бурамлар сонини муқобил вариантлари аниқланди. Тажрибавий ипларнинг сифат кўрсаткичлари ўрганилди. Қўш бурамли пишитиш машинасида жаҳон стандарти талабларига жавоб бера оладиган, ҳар хил асосланган ассортиментдаги пишитилган ип ишлаб чиқариш мумкинлиги.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Пишитилётган ипларга берилаётган бурамлар сони билан ипнинг узулиш кучи орасида боғлиқликни аниқлангандаги тадқиқот ишининг янгилиги ҳисобланади

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи. Диссертация иши 3 та боб, иқтисодий самарадорлик, ишнинг умумий хулосалари, адабиётлар ҳамда иловалардан иборат. Диссертация иши .80. бет компьютерда терилган матинли ҳажмдан иборат бўлиб, у 19 та расм, 16 та жадвал, ва 34та адабиётлар рўйхатидан ташкил топган.

I-БОБ. АДАБИЁТ ШАРҲИ

Юқорида баён этилганидек ипни пишитиш назарияси, техника технологиясида турғунлик узоқ давом этди. 2000-2005 йилларда ипни пишитиш техникаси технологиясида бироз силжиш юз берди. Хатто тикув ипларини ўрта толали пахтадан пневмомеханик усулида йигирилган якка ипларни қўшиб пишитиб тайёрлаш мумкинлиги ҳақида илмий мақолалар ҳам «Текстильная промышленность», «Известия высших учебных заведений» Технология текстильной промышленности журналларида чиқа бошлади [6]. Айниқса тикув ипларини кимёвий иплардан тайёрлаш кенг тарғиб этилди, кимёвий иплар ўта тиниқ бўлсада дазмол пайтида эриб кетиши ипларни кенг қўлланилишига тўсик бўлмоқда. Ип пишитув йигирув саноатида меҳнат унумдорлигини, машиналар маҳсулдорлигини оширишнинг бирдан бир йўли ипни узилишини камайтириш, бурамни ипни узунлиги бўйлаб текис тарқалишини таъминлаш ҳисобига пишитилган ип сифатини яхшилашдир. Пишитилган ип ишлаб чиқаришда олиб борилган тадқиқот ишлари натижаларига кўра 1000 урчукда бир соатда 40-50 ип узилиш кўпгина номаълум ва маълум сабабларга кўра содир бўлиши қайд этилган. Ҳалқали ип пишитиш машиналарида назарий жиҳатдан ип узилмаслиги керак, аммо ип узилмоқда унинг асосий сабабларидан бири югурдакни ҳалқа ва найча оралиғида сиқилиб қолиши ҳисобланмоқда [7].

Ип узилишини яна бир сабабларидан бири пишитилган ипни ташкил этган якка ипларни айниқса пишиқлиги бўйича нотекислигини юқорилиги ва мавжуд ип ўткични бурамни 2\3қисмини тўсиб қолиши, бурамни ипни узунлиги бўйлаб текис тарқалмаслиги ҳам сабаб бўлиши мумкин.

1.1 Пишитилган ип ва уларнинг ишлатилиши.

Йигирув машиналарида олинган якка ип хоссалари бўйича маҳсулот ишлаб чиқаришнинг барча талабларига жавоб бермайди. Шунинг учун бир нечта якка ипларга бурам бериб пишитиш жараёнида

хоссалари бўйича истеъмолчилар талабини қондирувчи пишитилган иплар олинади.

Бир нечта якка ипларни қўшиб бураб пишитиш орқали маълум даражада қуйидагиларга эришиш мумкин;

-узиш кучини ошириш ҳамда уларнинг чизиқий зичлиги бўйича бир текислигини таъминлаш, чўзилишга, ишқаланишга чидамлилиги ва эластиклигини ошириш;

-газламада рельеф кўринишини яратиш (якка ипни ҳар хил йўналишдапишитиш орқали креп эффектини ҳосил қилиш):

- йиғирилган ипда махсус эффектларни ҳосил қилиш (шаклдор ип):

- турли рангдаги ипларни пишитиш орқали ранг эффектини ҳосилқилиш;

- буюм ассортиментини кенгайтириш ва уларда кимёвий толалардан тузилган ипдан фойдаланишда маълум хусусият бериш;

- кимёвий толадан тузилган иплардан қўшимча бурамлар бериш ва ҳ.к.

Пишитиш жараёнининг мақсади иплардан ишлаб чиқариш буюмлар сифатини яхшилаш ва уларга керакли хоссаларини беришдан иборат.

Пишитилган жараёнида бир нечта якка иплар бир ҳил тарангликда қўшиб бурам берилиб пишителиади. Улар винтсимон чизик бўйича буралиб бир бирига ўралади бунда иплар орасида радиал кучланиш ҳосил бўлади.

Маълум хоссага эга бўлган бир текисда пишитилган ип олиш учун пишителиаётган иплар бир ҳилда тарангликка (винтсимон чизик бўйлаб жойлашиш қадами бир ҳил бўлиши керак) эга бўлиши ва бир бирига бир ҳилда керак. Агар буралаётган иплар бир ҳилда таранглашмаса бўш тортилган ип таранг тортилган ипни чулғаб пишитилган ип нуқсонлари - буралиб кетиш ҳосил бўлиши мумкин.

Пишитилган ипнинг узилиш кучи якка ипларни узилиш кучларини йиғиндисидан юқори булади [9].

Бундан шундай ҳулосага келиш мумкинки иккита ип қўшиб пишитилиши натижасида иплар бир-бирларини янада қаттиқ сиқиши натижасида улар орасидаги ишқаланиш кучи ортади шу билан бирга толалар орасидаги ишқаланиш кучи ҳам ортади [10].

Иплар орасидаги босим кучини ошириш учун эса шу ипларга берилётган бурамлар сонини орттирса бўлади. Бундан ташқари қўшилаётган ипларнинг сони ҳам ипнинг узилиш кучининг ортиб боришига тўғри пропорционал боғланган [11].

Ипларнинг ўзаро қўшиб пишитилиши якка ипларнинг нотекислигига қараганда олинаётган ипнинг нотекислиги ҳам камаяди.

Унга бериладиган бурам шу пишителиётган ипнинг қандай мақсадларда ишлатилишига қараб амалга оширилади. Ипнинг бурамлар сони узилиш кучига тесқари пропорционал боғланган яъни ипнинг чизикли зичлиги кичик (номери юқори) бўлса унга шунча кўп бурам берилади. Проф Г.В.Соколов фикрига кўра қўшилаётган ипларга ҳар-хил йўналишдаги бурамлар берилиши натижасида қаттиқ юмшоқ эгилувчан силлиқ тукли оқ ва бошқа ҳилларда ипларни ҳосил қилиш мумкин. Махсус ипларни олишда бурам кўпроқ берилса, тўқимачилик ипларига ўртача бурам берилади тирикотаж матолари учун эса бурамни озроқ бериш лозим.

Якка иплар ўзаро қўшиб пишителиётган бўлса шу пишитилган ипнинг ўқига нисбатан β бурчак ҳосил қилади. Шу бурчак қанчалик кичик бўлса ип шунчалик юмшоқ бўлади ёки аксинча [12].

Пишитилган ипларни якка ипларни 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12 ва ундан кўпроғини қўшиб олиш мумкин.

Пишитилган ипларнинг қуйдаги турлари мавжуд:

1. Турли мақсадлар ва соҳаларда ишлатилишига мўлжалланган газламалар тўқиш учун:

а) кийимбоп ва кўйлабоп матолар учун: шотландка, шерстянка, роготка, зефир, маркизет, поплин каби матолар олишда ва танда-арқоқ сифатида ишлатилади.

б) кастюмбоп матолар олиш учун: диогонал, репс, трико, габардин.

в) техник матолар олиш учун: кирза, палатка, саржа, сетка.

г) тукли матолар олиш учун : репс, шагрен, чехол .

е) ипак ипни пишитиб, улардан ҳам тўқима матолар олиш мумкин: креп, креп-жоржет, москрёп, муслин, шакилдор иплар.

2. Трикотаж матолари олишга мўлжалланган иплар

3. Техник иплар, корд иплари.

4. Тикувчилик иплари.

5. Тўрлаб тикиладиган иплар.

Турли мақсадлар ва соҳаларда ишлатиладиган газламалар тўқишда кенг ассортиментдаги пишитилган иплардан фойдаланилади.

Трикотаж ипларига кўп бурам берилмайди. Чунки трикотаж матолар юмшоқ, эгилучан бўлиши керак.

Корд иплари асосан автомобиль покришкаларини ишлаб чиқаришда ишлатилади. Корд иплари жуда пишиқ бўлиши, кам чўзилиши, чизиқли зичлиги бўйича нотекислиги 4,5% дан кўп бўлмаслиги, иссиққа сидамли, жуда зич бўлиши керак. Бундай ипларни фақат қайта тараш йигирув системасини қўллабгини ингичка толали пахталардан йигириб олиш мумкин. Тикувчилик иплари энг кўп ишлатиладиган иплар сарасига киради. Тикувчилик иплари бир ва икки қайта пишитиб олинади. Бирқайта пишитишда 3та ип ўзаро қўшиб пишитиб олинади. Икки қайта пишитишда эса 6, 9, 12та ип ўзаро қўшиб пишитилади.

Балиқ овлаш тўрлари ипларини 50x6x3; 50x2x3; 29x2x3; 29x2x3; 15,4x2x3; 7,4x2x3; структурада ZZS бурами йўналишда пишителиди. Бундай иплар ҳам корд иплари сингари, жуда пишиқ бўлиши, сувда чиримаслиги, узилиш кучи юқори бўлиши керак.

1-2. Пишитилган ип ишлаб чиқариш техника-технологиялари.

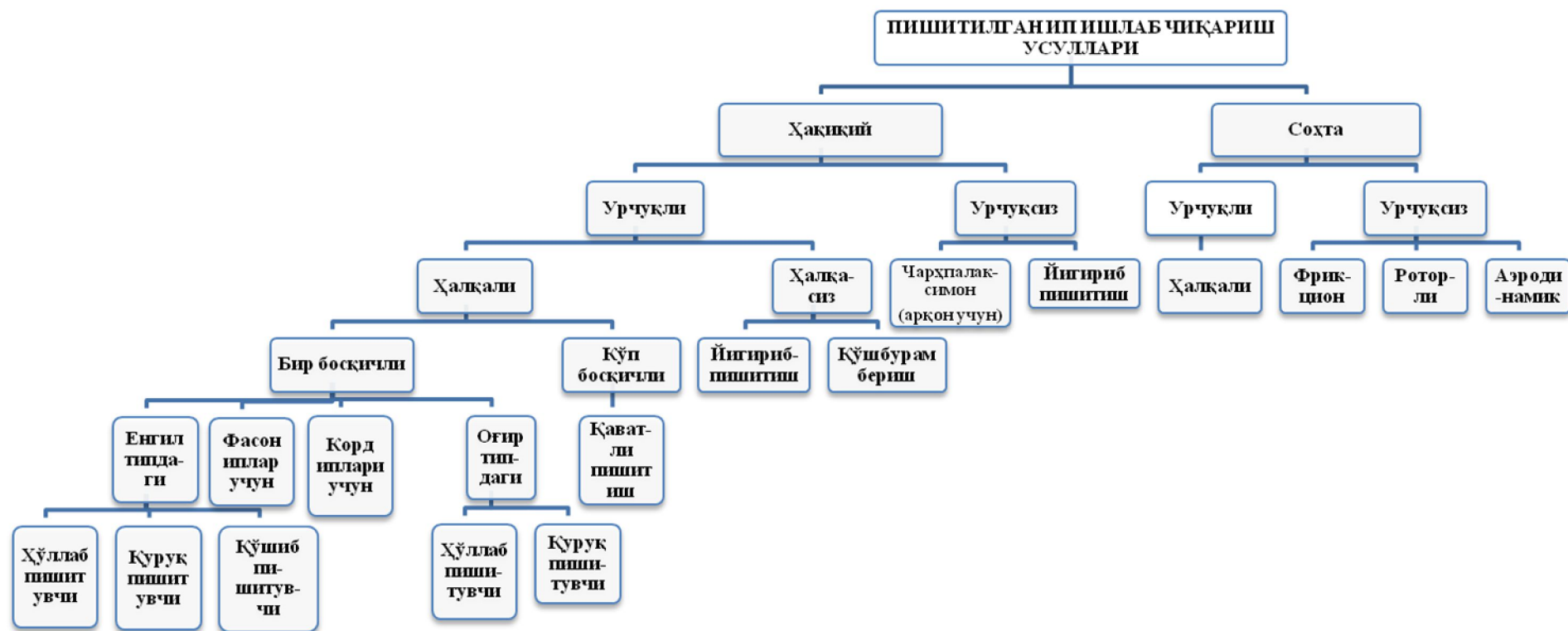
Табий, кимёвий толалар ва уларнинг аралашмасидан йигирилган ипларни пишитиш турли хил машиналарда амалга оширилади. ПК-100 йигириш машинасида қўшимча технологик жараёнлар ипни йигириш, икки ипни қўшиб пишитиш, ипларни қўшиб ўраш жараёнлари бажарилади.

ТКМ-120 машинасида эса, ипларни тенг тарангликда қўшиш, пишитиш ва ўраш жараёнлари бир йўла бажарилади. Тўкувчиликда, трикотаж махсулотлари учун ишлатиладиган ипларни одатда бир маротаба халқали ёки халқасиз машиналарда пишителиди. Тикув иплари, техник мақсадларда ишлатиладиган ипларни бир, икки қайта халқали, халқасиз ёки бир жараёнли машиналарда пишителиди.

Ўта пишиқ махсус иплар, аввал енгил типдаги халқали машиналарда биринчи, иккинчи ўтимда эса оғир типдаги қуруқ ёки намлаб пишитиш машиналарида пишителиди. Бундай иплар кўндаланг кесимида 2-30та ипга бўлинади.

Тикув ипларини эса махсус таркибли сувли ваннадан ўтказиб, енгил типдаги халқали пишитиш машинасида тайёрлаш тавсия этилади, чунки машиналар чоки равон пишиқ ва силлиқ бўлиши керак. Дунё мамлакатларининг тўқимачилик корхоналарида ишлатилётган пишитиш машиналирини асосий белгиларига кўра таснифланиши 1-расмда келтирилган: - урчуқларнинг жойлашувига кўра бир ва кўпқаторли, кўп қаватли;- пишитиш механизмининг кониструкцияси ва пишитиш усулига кўра халқали, халқасиз, қалпоқли, центрифугали ва пневмомеханик машиналар;

Пишитилган ип ишлаб чиқариш усуллари ва машиналари таснифи



1-расм. Пишителиш машиналарнинг таснифи

- ип ҳаракат йуналишига кўра пишитиш машиналаридан найчаларидан таъминлаш, пишитилган ип пишитиш машинаси урчуғидаги найчага ёки патрон, ғалтакларга ўраш;

-урчук конструкциясига кўра – бир ўтимли пишитилган ва қўш бурам берувчи машина;

- урчуқларни ҳаракатлантириш усулига кўра юмшоқ ҳаракат узатиш (ремен, шнур, тасма) тишли , червиякли, фрикцион узатишли;

- бажарадиган функциясига кўра одатдаги пишитиш, ипларни қўшиб пишитувчи, шакилдор ипларни пишитувчи ва бир босқичли машиналар.

Пишитиш машинасини танлаш, пишителидиган ипнинг ассортиментиға, қайси мақсадда ишлатилишига, ўраш усули, шакли ва структурасига, ип шаклига боғлиқ бўлади[5].

Ҳалқали пишитиш машиналарида олинаётган ипнинг узилиш кучи юқори бўлсада, у айрим камчиликларга эга:

- машинининг иш унимдорлиги жуда паст. Бунинг асосий сабаби, урчукнинг тезлигини ошириб бўлмаслигидир.

- найчадаги ип масссининг камлиги, яъни ип узунлигининг камлигидир.

- якка ипларнинг қўшилишлар сонининг чекланганлиги.

- ишлаб чиқариш майдонинг ошиши, яъни майдон бирлигидан олинадиган ипнинг камлиги.

ПК-100 русумли йигириш-пишитиш машинасида қуйидаги камчиликлар мавжуд:

- машинада фақат тўқимачилик матолари олишга мўлжалланган ипларнигина олиш мумкин.

- ўшилишлар сонини иккитадан ошириб бўлмаслиги.

- найчадан чиқаётган ипни таранглигини бир ҳилда сақлаб бўлмаслиги.

- найчадан чиқаётган ва чўзиш асбобидан сўнг ҳосил бўлган иплар ичи ҳавол урчук чўққисида учрашганда таранглиги ҳар-хил бўлганлиги сабабли,

бир ип ўзак ипга айланиб, иккинчи ип эса, мана шу ип устидакучини чирмовиксимон бўлиб ўралиб қолади. Бу эса, албатта, ипнинг узилиши камайиб кетишига олиб келади.

Проф. К.И.Корицкийнинг фикрига кўра, ПК-100 машинасида олинган ип пишитилган ип эмас, балки, пишитилган ипга ўхшаш ипдир [13].

Ҳозирги кунда пишитилган ип тайёрлаш техника ва технологияси уч хил йўналишда ривожланмоқда:

1. Ҳалқали пишитиш машиналарини такомиллаштириш;
2. Ҳалқасиз пишитиш машиналарини такомиллаштириш;
3. Пневмомеханик усулда ип йигиришни пишитиш жараёни билан бирга олиб бориш [14].

Ушбу йўналишлар асосида яратилаётган янги технологик жихозлар ва технологиялар ишлаб чиқаришга жорий этилиши кескин даражада жадаллашиб бормоқда.

Ҳозирги кунда, бир катор чет эл фирмалари бутунлай янги принципга асосланган пишитиш машиналарининг турли конструкцияларини яратдилар. Жумладан, Германия фирмаси «Фолкман» лицензияси билан Чехияда VTS русумли, «Заурер Алльма» фирмаси лицензияси билан Болгарияда Янтра машинаси ва Италиянинг «Савио» фирмаси TDS янги принципга асосланган кўшбурам бериб пишитиш машиналари тайёрлайди. Бу машиналарнинг конструкциялари турлича бўлишига қарамай улардаги кечадиган технологик жараён умумий ўхшашликлари билан бир-бириларига яқин. Пишитиш жараёни асосан кўш бурам берувчи урчукда бажарилади. Машиналарнинг иш унуми юқори бўлиб, ундан олинган маҳсулот жаҳон стандарти талабларига тўла жавоб беради.

Шунингдек, Бельгиянинг “Шарпани”, Германиянинг “Барман” Франциянинг АРКТ фермалари, Россияда ЛенсКБТП ва ЛенНИИТП билан биргаликда ишлаган ДОКМ-3М бир босқичли машиналари синтетик толалардан машина тикиш ипини пишитишга мўлжалланган бўлиб буларда ҳам кўш бурам берувчи урчук қўлланилган.

Россиянинг Орлов заводи ҳам икки ўтимли технология яратган. Улар ТКМ-180 яъни (тростильная крутильная машина) ипни қўшиб ўраб пишитиш машинасини таклиф этган. Битта ТКМ-180 Машинаси учта ҚД-180 Машинасини таъминлайди.

Юқоридаги барча жиҳозлар ўзига хос техник-технологик ечимларни мужассам этган. Улар ичида ҳозирда республикамизда ва тўқимачилик ривожланган хорижий давлатларида энг кўп қўлланилиётганлари бу «Фолькман» фирмасининг VST ва «Савио» фирмасининг TDS русумли қўш бурам бериб пишитиш машиналаридир.

Юқорида номлари келтирилган машиналар аввалги ишлаб чиқарилган пишитиш машиналарига қараганда қуйидаги афзалликларга эга:

- иш унумдорлиги юқори,
- катта майдон эгалламайди,
- пишитилган ипнинг сифат кўрсаткичлари юқори,
- электр энергия сарфи кам,
- машинага конуссимон ёки цилиндрсимон бобиналар ўрнатилиши мумкин,

- таъминланаётган бобинадаги ипларнинг оғирлиги 2400 гр ни ташкил қилиши мумкин,

- олинаётган маҳсулотни бобина шаклида ўраб олиш мумкин,
- унинг ҳам оғирлиги юқори,
- машиналардаги урчуқлар сони 372 тагача бўлиши мумкин,

узилган ипларни учларини ҳаво ёрдамида ўтказиб беради

Ушбу фирмалар ўхшаш бўлиб ипга қўшбурам берувчи ичи ҳавол урчуқ ёрдамида бурам берилади. Ҳар бир фирмаларнинг машиналари йилдан йилга тақомиллашиб бормоқда ҳамда тўқимачилик ривожланган давлатлардаги корхоналарда ишлаб чиқаришга жорий этилиши натижасида маҳсулот ишлаб чиқариш тобора кўпайиб бормоқда.

Ушбу илмий тадқиқот ишида «Фолкман» фирмасининг VTS русумли қўшбурам бериб пишитиш машинасининг техник технологик ва

ассортимент имкониятларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бунинг натижасида олинадиган пишитилган ипларнинг физик-механик хусусиятлари таҳлил этилади ва тегишли тавсия ҳамда ҳулосалар берилади

1.3 Пишитилган ипларнинг тузилиши.

Пишитилган ипнинг кўндаланг кесими цилиндр кесимини ҳосил қилади. Бундай ипларнинг пишитиш ўқи цилиндр геометрик ўқига мос келади. Пишитилган ипларнинг кўндаланг кесимида ип таркибидаги барча якка иплар пишитиш ўқига нисбатан бир хил масофада жойлашган бўлади[15].



2-Расм. Ип кўндаланг кесимида якка иплар жойлашуви.

Таркибида олтита ва ундан ортиқ иплар пишитилганда ипнинг конструкцияси ғовак ёки иплардан бири ўзак ип бўлад. 2 расм ўзак ип пишитиш вақтида бошқа чирмашувчи ипларга нисбатан камроқ тортилади ва бошқа тарангроқ тортилган ип ўзак ипни марказий ҳолатдан четга чиқариб юборади. Пишитилган ип структураси бузилиши ҳосил бўлади, бу даврий ҳолатда қайтарилади. Бештадан ортиқ ип пишитилганда ҳосил бўладиган ипнинг ушбу камчилиги туфайли амалда олтита ва ундан ортиқ бўлган иплар иккинчи марта қайтадан пишителиди [5].

Бир пишитиш босқичида тайёрлаб чиқарилган иплар содда тузилишли иплар деб номланади, иккита ва ундан ортиқ пишитиш босқичида тайёрланган иплар мураккаб тузилишли иплар дейилади. Масалан, олтита ипдан таркиб топган тикув ипларини ишлаб чиқаришда аввал учта ип бирлаштириб пишителиди, кейин иплар ўзаро (3x2) бирлаштирилади ва

янгидан пишителиди. Содда тузилишли иплар ўрамлари бир йўналишга эга бўлади.

Узилиш кучи юқори бўлган, пишшиқ ва бир текисда ип олиш учун иплар нам ҳолатда пишителиди. Бу жараён намлаб пишитиш жараёни деб аталади.

Йигирув машиналарида одатда якка ип олинади. Бир қайта пишитилган иплар деганда, якка ипларни ўзаро қўшиб пишитилган иплар тушунилади. Икки қайта пишитилган иплар деганда, 2 ёки 3 та якка ипни бир қайта пишитилиб, шу пишитилган ипларнинг бир нечтасини ўзаро қўшиб пишитилган иплар тушунилади.

Пишитилган ипнинг бурамларини йўналиши катта аҳамият касб этиши маълум. Якка ипга ўнг, яъни Z йўналишда бурам бериб пишителиди.

Агар бир қайта пишитилган ип олинадиган бўлса, унда якка ипнинг бурамларининг йўналишига қарама-қарши бурам бериб пишителиди. У ҳолда, якка ипнинг бурамларининг йўналиши ўнг -Z бўлса, пишитилган ипга чап - S бурам берилади, натижада - ZS структурадаги бир қайта пишитилган ип ҳосил бўлади.

Ипларни икки қайта пишитишда эса, якка ипга берилган бурамлар йўналиши бўйича олдин бир қайта пишитиб олинади, сўнг, шу пишитилган ипларни бир нечтасини қўшиб унга қарама-қарши йўналишда бурам бериб қайта пишитиб олинади. Натижада, ZZZS структурали ип ҳосил қилинади. Айрим ҳолларда, якка ипларнинг бурамларига қарама-қарши бурам бериб, бир қайта пишитиб олинади, сўнг, бу пишитилган ипларнинг бир нечтаси қайта қўшиб бурамларининг йўналишига қарама-қарши бурам бериб яна қайта пишителиди. Натижада, ZSZ структурадаги ип ҳосил бўлади [16].

Агар, ипга қўйилган талаб юқори бўлса, унда ипларни олдин ҳўллаб кейин улар қўшиб пишителиди, бундай ип олиш усулини ҳўл усулда ип пишитиш дейилади. Агар, ип қуруқ ҳолатда пишитилса, унда қуруқ усулда ип пишитиш дейилади [17].

Ипларни хўл ҳолатда пишитиш, технологик жараёнда анча ноқулайликларга олиб келади. Лекин, хўл ҳолда пишитилган ипнинг силлиқлиги ва узилиш кучи жуда юқори бўлади. Чунки, ип устидаги чиқиб қолган толалар, ип пишитилиши натижасида улар ҳам бошқа толалар бирикибди

Пишитилган ипларни структураси-таркибидаги элементар ипларнинг сони ва шакли, уларнинг чизиқий зичлиги, шунингдек, комплекс ипларнинг бурам йўналитиши ва ҳажми, катта кичиклиги билан аниқланади. Пишитилган иплар маълум бурамга эга бўлган икки ва ундан ортиқ якка иплардан ташкил топганлиги учун структура тузилиши жиҳатидан ўзаро таққосланса улар бир-бирига ўхшамайдилар.

Пишитилган иплар тузилишига кўра уч асосий гуруҳга бўлинади:

1. Стерженли (ўзакли) структура-пишитилиш жараёнида бир ёки бир неча элементар иплар навбат билан ўзак ўрнини эгаллайди, қолганлари унинг атрофида винт шаклида буралган ҳолда бўлади.
2. Найсимон структура-бунда барча элементар иплар винтсимон чизиқда жойлашган бўлиб, улардан бирортаси ҳам ўзак ўрнини эгалламайди. элементар иплар тахминан бурам ўқиға нисбатан бир ҳил масофада жойлашган бўлади ва бир ҳил тарангликка эга.
3. Штопорсимон, пармасимон стукутура-битта ёки бир нечта ипларни пишитиш жараёнида навбатма-навбат ўзак ипига айланиб, бошқалари унинг атрофида винтсимон жойлашади.

Жуда кўп элементар иплардан таркиб топган эшилган иплар структураси стерженли, ўзакли ип ҳисобланади. Бироқ, кўплаб ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, комплекс пишитилган иплар таркибидаги элементар иплар унинг бутун узунлиги бўйлаб ўзгармас ҳолатини сақлайди. Атрофдаги элементар иплар спирал тарзда буралиб-буралиб жойлашган ва тутамдаги бурамлар қадами ўзгарувчанликка эга бўлади. Катта радиусда эшилиш оқибатида юз берган кучланиш таъсирида улар марказга сурилади, ўзак ипларни сиқиб чиқаради ва ўзак ипларнинг ўрнини

эгаллайди. Ўзак иплар эса четга ўтиб қолади ва винт чизик бўйлаб буралиб бурам йўналиши ва ҳажми, катта кичиклиги билан аниқланади.

Пишитилган ипларнинг тузилиши-пишитиш усулига, комплекс ва элементар ипларни чизикли зичлиги бир хил бўлишига, узилиш пишиқлигига, чўзилишига ҳамда пишитиш жараёнида таранглашишига боғлиқ. А.Г.Севостянов пишитилган ип структурасини аналитик усулда белгилашни тавсия этади [18].

Бир маротаба пишитилган ип $(S_T^{K_0})Z_{m_2}^{K_2}$; икки маротаба пишитилган ип бўлганда

$$[(S_T^{K_0})Z_{m_1}^{K_1}]Z_{m_2}^{K_2} \quad 1.1$$

бу ерда: S-бошланғич маҳсулотдаги бурам йўналиши; T-шу ипнинг чизикли зичлиги, текс; K_0 бурамлар сонини англатади.

Бу усул оддий бўлишига қарамай хом ашёдан бошлаб бирга пишитиш жараёнлари ўтимлари ҳақида кенг маълумот беради.

Пишитилган ипларнинг тузилиши назарий жиҳатдан текшириш мураккаблашмоқда, чунки ипларнинг структурасига жуда кўп омиллар таъсир кўрсатади, жумладан, пишителидиган ипларнинг хусусияти ва пишитиш жараёнининг параметрлари. Шу боис назарий таҳлил этилганда муайян фаразлар қилинади.

Пишитилган иплар структурасига, турли шароитларда пишителиётган ипларнинг сони энг кўп таъсир кўрсатади.

Кўп сонли элементар иплардан таркиб топган пишитилган ип деярли цилиндрсимон шаклга эга бўлади, унинг таркибидаги иплар эса ҳалқасимон қатлам бўлиб жойлашади.

Бундан келиб чиқиб қуйидаги формула бўйича ҳар бир қатламдаги ипларни сонини аниқлаш мумкин.

$$a_m = Km \quad 1.2$$

бу ерда: K-қатламдаги элементар иплар сонининг кўпайиши даври;

m-қатламнинг тартиб номери.

1.4 Ип хоссаларининг пишитилганликка боғлиқлиги.

Пишитилган ипларнинг хоссаси якка иплар хоссасидан фарқ қилади. [19]

1. Якка иплар узиш кучи йиғиндисига нисбатан пишитилган ипнинг узиш кучи катта, чунки пишитиш вақтида бир бирига чирмашаётган толалар босими ва ишқаланиш ортиб боради шу билан бир қаторда узиш қаршилиги ҳам ортади

2. Пишитилган ипнинг узиш кучи.

$$P_{\text{пиш}} = P_{\text{я}} m K_n \quad 1,3$$

бу ерда;

$P_{\text{я}}$ - якка ипнинг узилиш кучи, сН;

m - қўшишлар сони;

K_n - пишитилиш коэффиценти;

$$R_{\text{пиш}} = R_{\text{я}} \cdot K_n \quad 1,4$$

бу ерда; $R_{\text{пиш}}$ –пишитилган ипнинг нисбий узиш кучи, сН/текс

$R_{\text{я}}$ - якка ипнинг нисбий узиш кучи, сН/текс

$$K_n = R_{\text{пиш}} / R_{\text{я}} \text{ ёки } K_n = P_{\text{пиш}} / P_{\text{я}} \cdot m \quad 1.5$$

Пишителиётган ипнинг бурам йўналиши ва катталиги пишитилган ипнинг узиш кучига жиддий равишда таъсир қилади. Агар бурам йўналиши мос келса, пишитиш жараёнида таркибдаги иплар бурамлари ортади пишителиётган ип қаттиқлиги катта бўлади.

Толаларнинг таранглиги юқори бўлса, олинаётган пишитилган ип номувозанатли бўлади. Агар буралиш тескари йўналишда бўлса, таркибдаги иплар бурамлари пишитиш жараёнда камаяди, улар бир бирига зич чирмашади, ҳосил бўлган пишитилган ип анча юмшоқ ва пишиқ бўлади .

Критик пишитиш коэффиценти қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

Битта босқичда пишитилган иплар учун ZS

$$\alpha_{\kappa p_1} = \alpha_{\kappa p_{\text{я}}} \sqrt{m_1} K_{\kappa_1} / \sqrt{m_1} - 1 \quad 1,6$$

Икки босқичда пишитилган иплар учун ZSZ

$$\alpha_{\kappa p_2} = \alpha_{\kappa p_{\text{я}}} \sqrt{m_1 \cdot m_2} \cdot K_{\kappa_1} \cdot K_{\kappa_2} / [(m_1 - 1)(m_2 - 1)] \quad 1,7$$

бу ерда; $\alpha_{\kappa p_{\text{я}}}$ — бир босқичда пишитилган иплардаги якка ипнинг критик пишитиш коэффициенти;

m_1 ва m_2 — бир ва икки босқичда пишитилган иплардаги қўшиш сони;

K_{κ_1} ва K_{κ_2} — бирламчи ва иккиламчи пишитилишдаги киришиш коэффициенти.

Якка ип учун критик пишитиш коэффициенти

$$\alpha_{\kappa p_{\text{я}}} = 31,6 \sqrt{C \sqrt{T_T}} / (l \cdot \sqrt[4]{T_{\text{я}}}) \quad 1,8$$

бу ерда ; C - пропорционаллик коэффициенти

T_T , $T_{\text{я}}$ - тола ва якка ипнинг чизиқли зичлиги

l - Толанинг штапел узунлиги, мм

$$C_{\text{шиш}} = C_{\text{я}} / \sqrt{m} \quad 1.9$$

бу ерда, $c_{\text{я}}$ - якка ипнинг вариация коэффициенти, %;

m – қўшиш сони

3. Якка ипга нисбатан пишитилган ип узилишидаги чўзилувчанлик кўпроқ ва бурамлар сони қанчалик кўп бўлса, у шунчалик кўп чўзилувчан бўлади.

4. Якка ипларга нисбатан пишитилган ипларда эластиклик каттароқ:

$$\mathcal{E} = \varepsilon_{\kappa} 100 / \varepsilon_T ; \quad 1.10$$

бу ерда ε_{κ} - пишитилган ипнинг қайишқоқлик деформацияси.

ε_T - пишитилган ипнинг тўлиқ деформацияси.

Пахта толалари учун эластиклик 50 % ташкил этади, пахта ипи учун 60 %, куруқ пишитилганларида 65 — 70% , намлаб пишитилган ипларда 73 %. Қанчалик бурамлар сони кўп бўлса, шунчалик эластиклик ортиб боради [].

5. Пишитилган ипларнинг мувозанатлиги якка ипларга нисбатан катта. Етарли даражада мувозанатли пишитилган ип олиш учун бурам йўналиши ва катталиги тўғри танланиши керак.

К.И. Корицкий пишитилган ипда бурамаларнинг куйидаги ўзаро нисбатида тўлиқ мувозанатга эришилишини таъкидлаган.

$$\alpha_1 = \alpha_{\text{я}} \sqrt{m} / (\sqrt{m} + 1,11$$

бу ерда, α_1 - пишитилган ипнинг пишיתיш коэффициенти;

$\alpha_{\text{я}}$ - якка ипнинг пишיתיш коэффициенти;

m -қўшиш сони.

6. Якка ипларга нисбатан пишитилган ипларнинг қаттиқлиги, силлиқлиги, ялтироқлиги кўпроқ ва бурамлар сони кўпайган сари улар ҳам ортиб боради.

7. Пишитилган ипларнинг номинал чизиқий зичлиги $T_{\text{пиш}}$, текс, пишיתיлаётган ипларнинг номинал чизиқли зичлиги йиғиндисига тенг:

$$T_{\text{пиш}} = T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_m \quad 1,12$$

Агар $T_1 = T_2 = T_3 = \dots = T_m$ бўлса, пишитилган ипнинг чизиқий

зичлиги $T_{\text{пиш}} = \dot{O}_{\text{я}}$ га тенг.

Икки марта пишитилган ип учун $T_{\text{пиш}} = T_{\text{я}} m_1 m_2$, бу ерда, m_1, m_2 — биринчи ва иккинчи пишיתיлишга мувофиқ қўшиш сонлари. Ҳисобий чизиқий зичлик пишיתיланликни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади:

$$T_{\text{хис}} = T_{\text{пиш}} / K_{\text{к}} = T_{\text{хис}} = T_{\text{пиш}} 100 / (100 - U) \quad 1.13$$

$K_{\text{к}}$ - киришиш коэффициенти,

U -қисқариш.

8. Қисқариш U дастлабки ип узунлиги L_1 ва пишיתיлгандан кейинги узунлик L_2 фарқининг дастлабки узунликка нисбати тарзида аниқланади.

$$U = (L_1 - L_2) 100 / L_1 \quad 1.14$$

Пишитиш катталиги асосан бурамлар сонига ва йўналишига, ип зичлигига ҳамда пишителиётган иплар сонига боғлиқ бўлади. ZZ йўналишда пишителиётган ип қанча кўп пишитилса ва ZS йўналишда пишитиш сони камайса, якка ипнинг чизиқий зичлиги ва қўшиш сони ортиб борса, бурамлар сони ҳам ортиб боради.

9. Пишитилган ипнинг ҳисобий диаметри бурамлар сони ортиб бориши билан камайади, пишитиш бурчаги эса катталашади.

Пишитилган ип диаметри, мм,

$$d = 0.0357\sqrt{T_{un} / \gamma} \quad 1.15$$

бу ерда ; γ —пишитилган ипнинг ҳажмий массаси мг/мм.

$$\gamma = 0.48\sqrt{\alpha} / \sqrt[6]{T_0} \quad 1.16$$

бу ерда; α —пишитилган ипнинг пишитиш коэффициенти .

Формуладан кўриниб турибдики, пишителиётган ипларнинг чизиқий зичлиги камайиши билан пишитилган ипнинг ҳажмий массаси доимий буралишда ортиб боради.

10. Пишителиётган ипнинг пишитиш катталиги ундан қандай мақсадда кўлланилишига, унинг чизиқий зичлигига ва қўшилишлар сонига боғлиқ бўлади.

Ҳар қандай ип вазифаси ва ишлатилишидан қатъий назар мувозанатланган бўлиши керак. Ипнинг мувозонати асосан унинг пишитилиш даражасига, якка ва пишитилган иплар пишитиш коэффициентлари нисбатига,шунингдск, бурамлар йуналишларини тўғри танлашга боғлиқ бўлади.

Ипни пишитишда микдорининг бир қисми пластик деформацияни ҳосил этишга сарфланиб, пишителиётган ипнинг структураси ўзгаришига сабаб бўлади ва оқибатда ўзидан сўнг ипнинг аввалги холига ундовчи куч қолдирмайди.

Ипни пишитишда унда қайишқоқ, деформацияни содир этишга сарфланган куч микдори ипда акс таъсир этувчи реакция кучини юзага

келтиради. Бу куч таъсирида ип учи бурамларнинг бир қисми бўшалади, чунки у реактив куч таъсирига тенг мос келган қийматга эга.

Махсус ишлов берилмаган пахта ёки штапелли сунъий кимёвий толалар тутамидан йигирилган ип ўзининг статик ҳолатига кўра мувозанат ҳолатида бўлмай, ҳар доим бурамлардан бўшалишга уринади.

Номувозанат ип каттиқ буш қўйилганида йигиришдаги бурамлар оқибатида ҳосил бўлган реактив куч таъсирида ип спирал шаклида бурам ҳосил этиб маълум миқдорга қисқаради.

Йигирилган ёки пишитилган 60 см узунликдаги ипнинг икки учини бирлаштириб сиртмоқ шаклида бўш қўйилса, сиртмоқ катлари ипдаги бурамларга тескари йўналишда буралиб узаро пишитилган ип каби бирлашиб қолади. Сиртмоқдаги бурамлар сони ипдаги бурамлар сонига мос келмагунга қадар буралиш давом этаверади ва бурамлар нисбати мослашгандагина сиртмоқ мувозанат ҳолига келиб буралишдан тўхтайди.

Реактив буровчи момент таъсирида ўз ўзидан буралган сиртмоқдаги бурамлар (сиртмоқ учун актив куч бўлиб) ҳудди бурамлар содир этган деформация ҳосил этиб, бу деформация таъсирида реактив кучлар пайдо бўлади ва бу куч сиртмоқни буралишига қарши таъсир этиб сиртмоқдаги бурамлар ёзилишига тўсқинлик қилади.

Пишитилган ипни бўлақларга бўлиб, бир учидан тутиб туриб, иккинчи учини бўш қўйганимизда у ўзидаги ортиқча бурамлар бўшалғунига қадар тескари томонга айланиб статик мувозанат ҳолига келади. Ип статик мувозанат ҳолига келганида ҳам унда аввал берилган бурамларнинг маълум миқдори сақланиб ёзилмай қолади ва ипда пластик деформациянинг аниқ, излари кўзга ташланади. 3-расмда пишитилган ипларнинг ҳолатлари келтирилган: **а**-ортиқча пишитилган ипда сиртмоқ ҳосил бўлиши; **б** - мувозанатли ип; **в**-ортиқча пишитилган ипда нотекисликни ҳосил бўлиши; **г**-етарлича пишитилмаган ип.

Ипда қолган бурамлар қайишқоқ ва пластик деформацияларни бурам билан боғлаб ип мувозанатини таъминлайди.

Якка ип бурамлари йўналишига тескари йуналишда бурам бериб ип пишитилганда, бурам сонини (пишитиш) даражасини тўғри танланганда мувозанатли ип олиш мумкин.

Бундай ип учлари бирлаштирилиб сиртмоқ ҳосил этилса юқорида келтирилган мисолдаги каби сиртмоқ ўз ўзича буралиб бурам ҳосил этилмайди, ип чигаллашмайди.

Ипдаги бошлангич бурамлар сонини (K_0) сиртмоқда ҳосил бўлган бурамлар сонига (K_1) бўлган нисбатига бурамларнинг мувозанати коэффиценти дейилади.

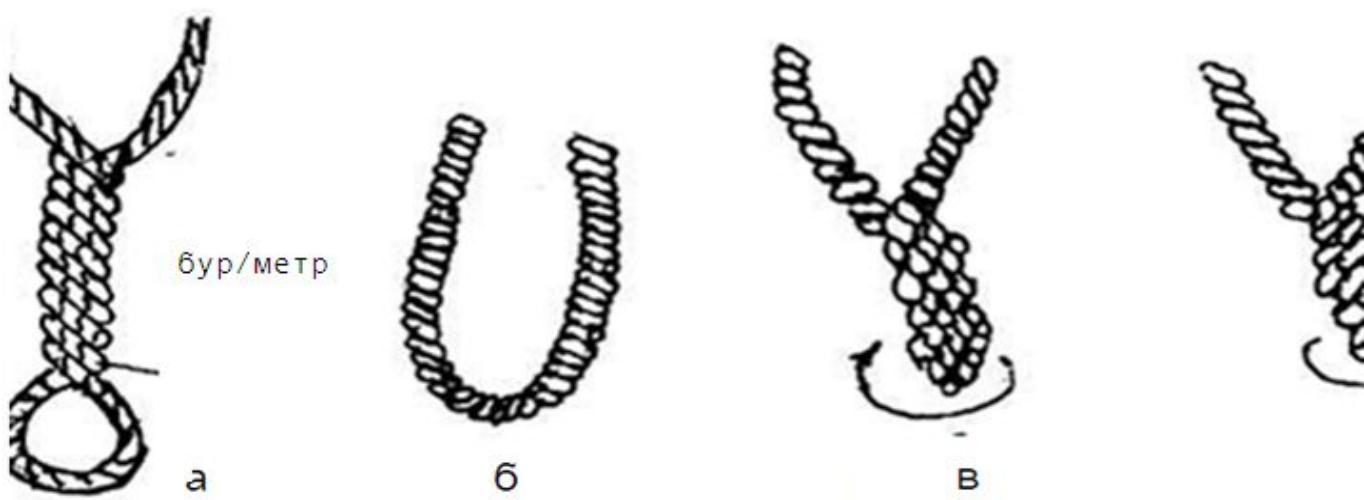
Бурамлар нисбати ҳамма иплар учун ўзгармас бўлмай, якка ва пишитилган ипнинг қайишқоқлигига, пишитишдаги тарангликка ва бошқа кўпгина омилларга боғлиқ.

Тажриба натижаларига кўра[11] мутлоққайишқоқликка яқин бўлган иплар учун 1,5 гача қйматга эга бўлиши мумкин.

Қисқаргандан сН ипдаги бурамлар K_0 ва K_1 абсолют қйматлари ипнинг бошлангич узунлигига нисбатан олинган ип йиғиришда ишлатиладиган ва бошқа толалар жуда мутлоқ юмшоққайишқоқ жисм бўлмай, уларни йиғиришда пишитишда қувватнинг каттагина қисми ипдаги пластик деформацияни содир этиш учун сарфланади. Шунинг учун бундай ипларнинг мувозанати коэффицент 1,5 бўлиши мумкин.

Иплар биринчи ва иккинчи қайта тарангликда пишитилганида K_0 ва K_1 бурамларининг кўпгина қисми йиғинди сифатида K_0, K_1 , ҳолатида ипларда пластик деформацияни содир бўлишига сарфланади.

Бурамларнинг қолган йиғиндиси K_0 ва K_1 , шунингдек K_0 ва K_1 бурамлар коэффицентиға қйматига кўра аниқланади. Бунда $\gamma = 1,4 - 1,6$ га қадар ўзгаради.



а-ортиқча пишитил

б-мувозанатли

в-ортиқча

пишитилган 2-етарлича пишитилмаган ип

ипда

ҳосил бўлиши

пишитилган ип бўлиш

ипда нотекисликни

3-расм.Пишитилган ипларнинг ҳолатлари

II БОБ. ТАЖРИБАВИЙ ҚИСМ

2.1. Тадқиқот ишининг объекти, методикаси ва режаси

Тадақиқот ишининг объекти сифатида икки ҳил ассортиментдаги якка иплардан турли қўшилишда пишитилган ип тайёрлаш учун VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг муқобил ишчи параметрларни танлаш масаласи танлаб олинди.

Тажрибавий пишитилган ипларни тайёрлаш учун “IndoramaKokand Textile” қўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс компакт ипи ва “Uz Tex Tashkent” қўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс қайта тараши иплари ишлатилди.

Синов вариантлари сифатида юқоридаги ҳар икки ассотиментдаги иплардан чизиқий зичлиги 20x2, 20x3, 20x6 текс пишитилган иплар тайёрланди. Ушбу пишитилган ипларни ишлаб чиқариш учун VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг ишчи параметрлари ва бурамлар сони проф К.И. Корицкий тавсия қилган методика асосида ҳисобланиб қайта шайланди.

Тажрибавий пишитилган ипларни тайёрлаш амалий тажрибалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти “Ипак ва йиғириш технологияси” кафедрасининг ўқув лаборатория шароитида амалга оширилди .

Якка ва пишитилган ипларни сифат кўрсаткичлари амалдаги меърий ҳужжатлар асосида аниқланди ва бахоланди [20] Ушбу ипларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш синов тажрибалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти “CentexUz” синов сертификация маркази ва “Uz tex Tashkent” қўшма корхонасининг замонавий лаборатория жихозлари Uster Tester-5, Uster Tensorapid-4, Uster Autosorter- 5, Uster Afis Pro- 2да амалга оширилди.

Якка ва пишитилган ипларнинг физик-механик хоссалари йиғиришдаги техникавий назорат талабларига тўлиқ амал қилган ҳолда

уч такрорликда ўтказилди [21]. Ўтказилган синов тажриба ишларининг натижаларини қайта ишлаш ва таҳлил этишда математик статистика методларидан фойдаланилди [22].

Илмий тадқиқотнинг тажриба синов ишларини бажариш қуйдаги режага асосан ўтказилди:

1.Якка ипларнинг физик-механик хоссаларини ўрганиш ва қийёсий таҳлил этиш;

2.Тажрибавий пишитилган ипларни тайёрлаш учун ассортимент, кўшилишлар сони, урчуқ тезлиги пишитиш коэффиценти ва пишитилганлик кўрсаткичларни танлаш ва асослаш;

3.Якка ипларни пишитишга тайёрлаш ишларини бажариш ;

4.VTS-08 кўш бурамли пишитиш машинаси ишчи параметирларни муқобилаш ва синов вариантлари бўйича тажрибавий ипларни тайёрлаш;

5.Турли вариантларда тайёрланган тажрибавий пишитилган ипларнинг физик-механик хоссаларини замонавий лаборатория жиҳозларида аниқлаш ва қийёсий таҳлил этиш;

6.Илмий тадқиқот натижалари асосида VTS-08 кўш бурамли пишитиш машинасида тайёрланган ипларнинг ишлатилиш имкониятлари таҳлил этиш ва тавсиялар тайёрлаш;

Илмий тадқиқот ишида маҳсулотлардан олинган намуналарни сифат кўрсаткичларини аниқлашда замонавий синов лабортория жиҳозларини ишлатиш бўйича йўриқномаларда кўрсатилган тавсиялардан ва илғор корхоналарнинг тажрибаларидан фойдаланди [23].

"Устер-Тестер-5" асбобининг таркиби қуйидаги қисмлардан иборат:

-маҳсулотнинг узунлиги бўйича чизиқий зичлигини ўзгаришини ўлчайдиган асбоб;

-интегратор, спектрограф ва иккита ўзи ёзадиган мослама(1-расм).



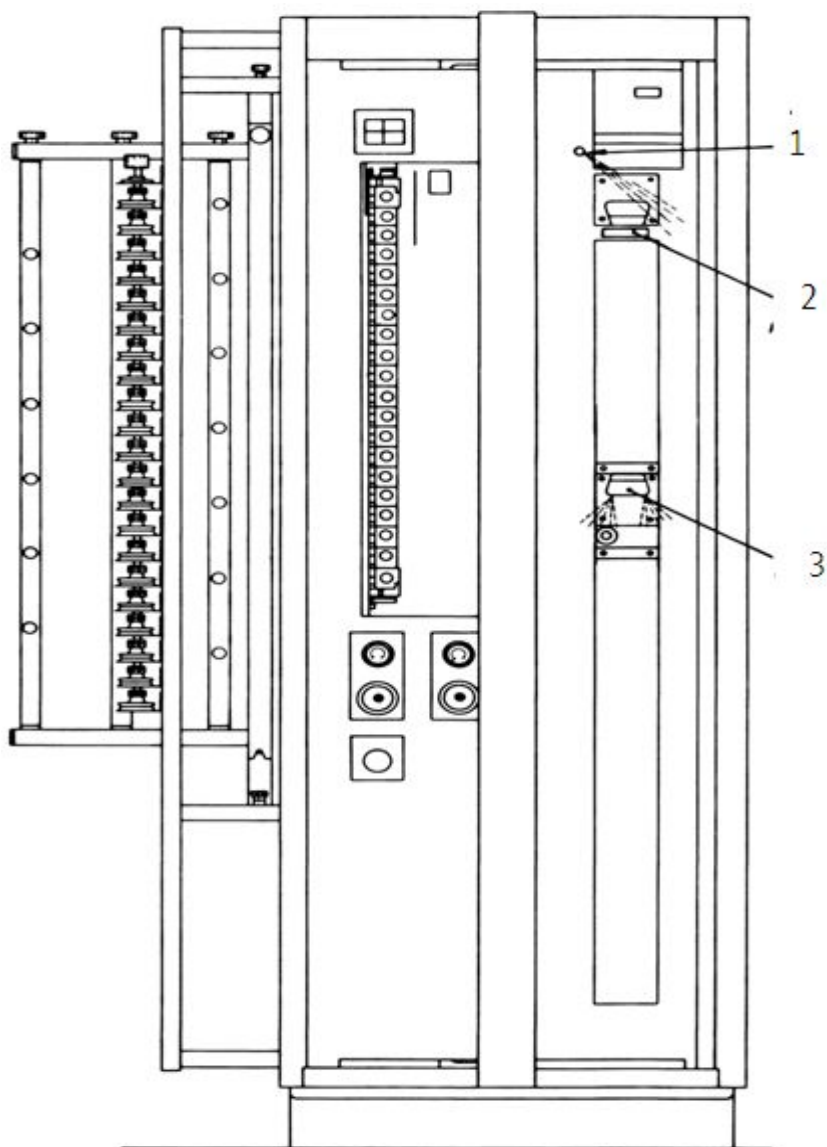
4-расм Uster tester 5-S800 тизими.

Маҳсулотни ўтказиш тезлиги 25, 50, 100, 200 ва 400 м/мин (кимёвий толалар ва иплар учун - 800 м/мин).

Синов натижаларининг сонли қийматлари ва график кўриниши видеомонитор ва ёзиш қурилмасига берилади. Буларга: нотекислик (чизиқли) U , фоиз; 1 см узунликдаги кесимнинг квадратик нотекислиги CV , фоиз; турли кесимлар учун квадратик нотекислиги $CV(L)$, фоиз, (1, 2, 5, 10, 20, 50 см ва 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 400 м); нотекислик индекси; нисбий чизиқий зичлик, фоизда аниқланади.

"Устер-Тестер-5" ускунаси бутунлай автоматлаштирилган бўлиб, хомаки маҳсулотлар ва йигирилган ипларнинг сифати бўйича тўлиқ маълумот беради.

Uster Tensorapid (қискартирилганда UTR) машинаси якка ва пишитилган ипларнинг узилишдаги мустаҳкамлигини аниқлайди. Uster Tensorapid автоматик тарзда ишловчи, маҳсулотнинг пишиқлигини узиш методи билан аниқлайдиган (4-расм) қурилма.



5-расм UTR машинасининг умумий кўриниши.

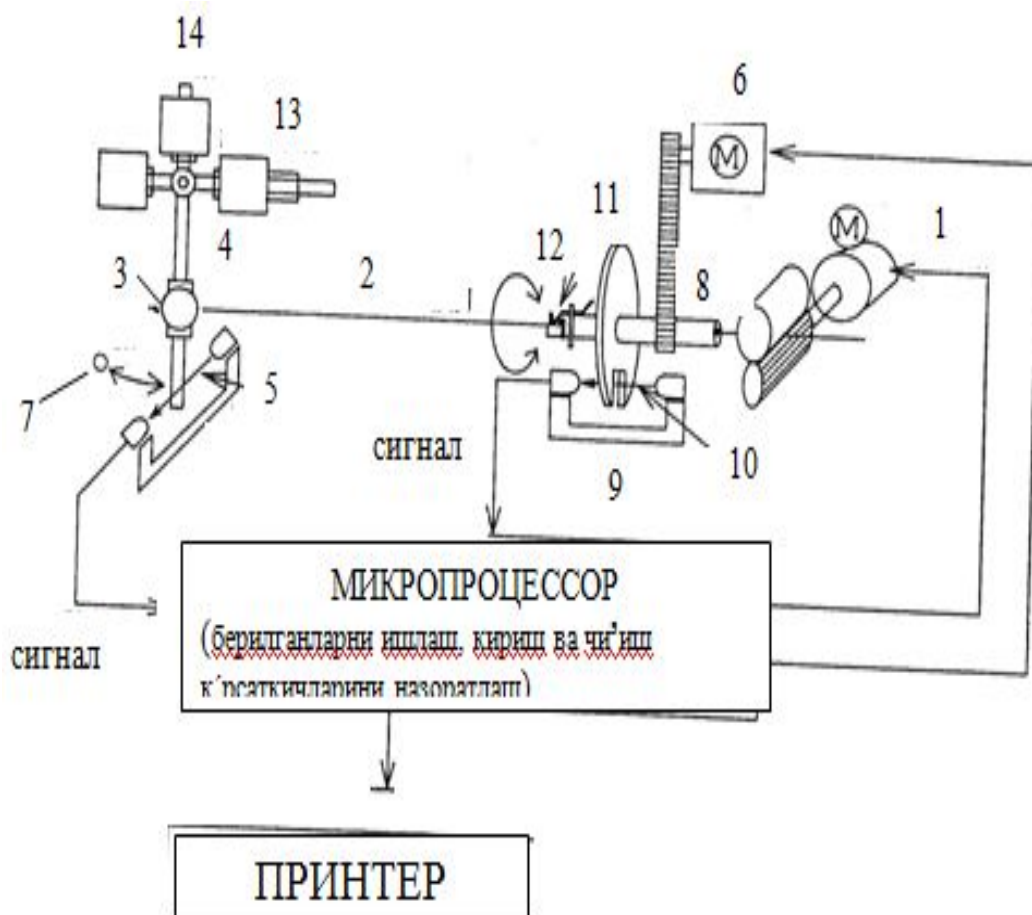
1-алмаштирувчи клемма; 2- пичоқлар; 3- тарангловчи клемма.

Ушбу замонавий тизим маҳсулотни узилиш кучини ҳисоблашда юқори тезликда ва қўшимча инерцияни ўзгартирувчи қурилмаларсиз ишлаш имконини беради.

UTR қурилмаси маҳсулотни узишга жуда кам вақт сарфлайди. Бунинг натижасида лабораторияда тадқиқот ўтказиш тезлатилишга замин яратилади.

Ипнинг пишитилганлигини аниқлаш

Йигирилган ипларнинг пишитилганлиги TW-3 бурам ўлчагич абобида иккиламчи бурам бериш (бурамни ечиш ва орқага бураш) усулида аниқланади. Аниқлашавтоматик ва қўл режимларида бажарилиши мумкин (5-расм).



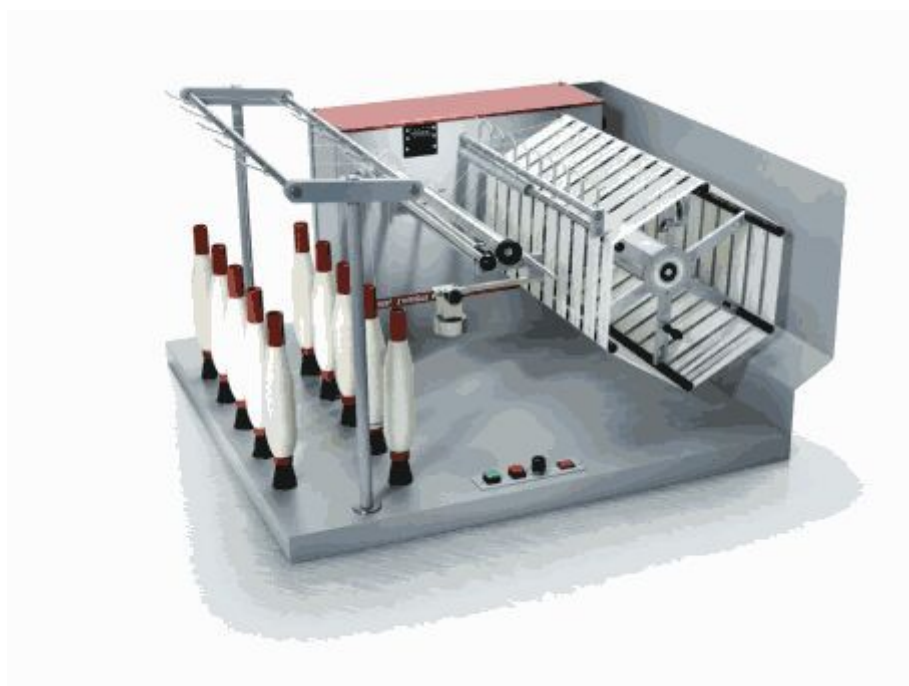
6-расм. TW-3 бурам ўлчагич ускунанинг принципиал схемаси

1-ўраш мотори, 2-калава, 3-қарама-қарши юк қисқичи, 4- қарама-қарши юк елкаси, 5 - қарама-қарши юк детектор нури, 6- бўшатиш мотори, 7- чеклагич, 8 - асосий вал, 9 - айланиш детектори, 10 – детектор нури, 11- тирқичли диск, 12- бўшатувчи қисқич, 13- қарама-қарши юк, 14-тортувчи мосламалар.

TW-3 бурам ўлчагич техник тавсифи:

- 1) Калава тури: ипак, пахта, синтетика, жун ва бошқалар;
- 2) Қисқичлар орасидаги масофа 10; 25; 50 см

- 3) Дастлабки тортилиш: 1-25 гр.
- 4) Ўлчов бирлиги: Бурам/дюйм, бур/м
- 5) Қоғозга чиқарилган натижалар кўрсаткичлари: ўртача қиймат, синашлар сони, дисперсия, вариация коэффиценти, максимал ва минимал қийматлар, бурам йўналиши (Z/S), ҳар бир текширувнинг индивидуал қиймати.
- 6) Ўлчаш усули: икки йўналишли эшиш (бурам ечилиш ва бурам бериш) ва секин-аста бурамни ечилиши.
- 7) Ўлчаш аниқлиги: ± 1 бур/м
- 8) Габарит ўлчамлари: (Э×У×Б) : 250×579×295 мм
- 9) Истеъмол манбааси: 100 В, 50/60 гц, 100 Ватт
- 10) Автоматик текшириш режими вақтида тўғри текширилмаган синовларни қайтадан текшириш имконияти мавжуд.
- 11) Текшириш босқичлари дисплейда кўрсатилиб турилади ҳамда товушли сигналлар билан кузатилади.



7-расм Uster Autosarfer

2.2 Якка ипларнинг хосаларини таҳлили

Мазкур тадқиқот ишининг адабиёт шарҳида ўрганилган илмий манбалар таҳлилида шу кунгача пишитилган иплар ишлаб чиқаришда қўлланилган пахта толасидан йигирилган якка иплар одатда карда ёки қайта тараш системасида тайёрланганлиги асослаб берилган. Ушбу иплардан ишлатилиш соҳасига кўра турли ассортиментдаги пишитилган иплар ишлаб чиқарилган. Сўнги йилларда йигириш техника – технологиясида янги -компакт ипларини ишлаб чиқариш жадал суръатларда оммалашиб бормоқда. Жумладан, Ўзбекистонда ҳам компакт ипларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилган бўлиб, истиқболда уларнинг ҳажми янги қувватлар ҳисобига кескин оширилиши режалаштирилган [24]. Компакт иплари бошқа иплардан тузилиши ва физик-механик хоссалари бўйича афзалликларга эга эканлиги бир қатор тадқиқотчиларни илмий ишларида кўрсатиб ўтилган [25]. Аммо компакт пишитилган ип тайёрлаш ва унинг хоссаларини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар ва маълумотлар илмий манбаларда деярли учрамайди. Шунинг учун тадқиқот ишимизда компакт ва оддий қайта тараш ипларидан бир хил шароитда VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасида пишитилган ипларини ҳар хил вариантларда тайёрланиб уларнинг сифат кўрсаткичларини қиёсий ўрганиш ва компакт иплардан тайёрланган янги ассортимент пишитилган ипларни қўллаш (ишлатиш) соҳаси бўйича тавсиялар тайёрлашни мақсад қилиб олдик. Пишитилган ип олиш учун якка иплар одатда аввал маълум операциялардан ўтказилади.

Йигирув машиналарида йигирилган якка ипларда айрим камчиликлар бўлади, масалан ип нотекис, унда ингичка ва ёғон жойлар, ифлосликлар бўлади. Бундай нуқсонлар пишитилган ипнинг сифатини пасайтиради. Бундан ташқари, найчага ўралган ипнинг узунлиги кам бўлиб, унинг узунлигини оширишга тўғри келади. Тадқиқот ишининг режасига асосан ўрта толали пахта аралашмасидан тайёрланган “Indorama Kokond

Textile” қўшма корхонасининг компакт ипини ва “Uz tex Tashkent” қўшма корхонасининг оддий қайта тараш ипини йигириш режалари қиёсий ўрганилди. Ип Йигириш режалари 1 ва 2 жадвалларда келтирилган.

Келтирилган йигириш режаларининг қиёсий таҳлили тажриба намуна ҳисобланган ипларни шаклантириш параметрларида кескин фарқларни мавжид эмаслигини кўриш мумкин. Йигириш машиналарнинг тезлик ва пишитилганлик кўрсаткичлари миқдорлари турлича бўлиб, улар ипларнинг структурасини белгиланиш билан изоҳланади. Шунингдек юқоридаги технологик ускуналарнинг унумдорлигида ҳам фарқлар мавжуд эканлигини кузатиш мумкин.

20 текс қайта тараи компакт уни ишлаб чиқариш учун «Indorama Kokand textile» корхонасининг йигириш режа

1-жадвал

№	Машиналар- нинг номи ва маркази	Чиқаётган махсулот чизиқий зичлиги, текс	Қўшиш сони d	Ўзиш сони E	Пишитиш миқдори		Чиқарувчи ишчи орган тезлиги		ФВК	Назарий унумдорлик кг/соат
					∞_T	К бур/м	V м/мин	п мин ⁻¹		
1	Тараш машинаси С 60	5900					165		0,92	116
2	Пилталаш 0 SB 20	5364	6	6,5			320		0,90	103
3	Пилтабирлаштириш Uni lap E 32	72000	24	1,8			88		0,68	380
4	Қайта тараш E 66	5364	8	107, 4				400	0,90	69,7
5	Пилталаш I RSB D 45	5364	6	6			320		0,90	103
6	Пиликлаш FL 200	819	1	6,5	13	44		1000	0,85	1,1
7	Йигириш К 44	20	1	40,9	34,7	776		1950 0	0,68	0,03

**20 текс трикотаж қайта тарап ипи ишлаб чиқариш учун «UzTex Tashkent» қўшма корхонасининг йиғириш
режаси**

2-жадвал

№	Машиналар- нинг номи ва маркаси	Чиқаётган махсулот чизиқийчи- лиги, текс	Қўшиш сони d	Ўзиш сони E	Пишитиш миқдори		Чиқарувчи ишчи орган тезлиги		ФВК	Назарий унумдорлик кг/соат	Чиқиндилар миқдори
					∞_T	К бур/м	V м/ми н	Π мин ⁻¹			
1	Тарап машинаси С 60	5882	-	127,8					0,95	72	4,6
2	Пилталаш 0 SB – D 40	5000	5	5,9			750		0,87	225	0,6
3	Пилтабирлашт ириш E 32	72000	24	1,7			105		0,75	454	0,5
4	Қайта тарап E 65	5000	8	14,4				435	0,90	61	17
5	Пилталаш I RSB – D 40	5000	6	6			750		0,87	225	0,6
6	Пиликлаш F-15	740	1	6,8	11,4	42		1250	0,76	1,32	1
7	Йиғириш G 35	20	1	37	36,3	813		17400	0,94	0,026	1

Ҳар иккала корхонада йиғирилган ипларни физик-механик хоссалари тадқиқот ишининг 2.1 - параграфида келтирилган амалдаги техник назорат услублари бўйича замонавий лаборатория жихозларида аниқланиб, 3-жадвалга жамланди ва Uster statistic 2013 халқаро мезонлар [26] ёрдамида баҳоланди [27]. 3-жадвал

Якка ипларнинг физик-механик хоссалари

№	Кўрсаткичлар	«Indorama Kokand textile»	«UzTex Tashkent»
1	Ипнинг ҳақиқий чизиқий зичлиги, текс	20	20
2	Ипнинг амалий чизиқий зичлиги, текс	19,9	19,2
3	Устер бўйича нотекислик, Um(%)	9,54	8,86
4	Вариация коэффиценти., (%)	11,15	12,5
4	Ипдаги бурамлар сони, бур/м	820	770
5	Пишитиш коэффиценти, α_r	36	34,4
6	Узиш кучи, сН	332,5	298,3
7	Нуксонлар сони, непс (1000 метрда)	24	25

3-жадвалдан кўриниб турибдики, компакт ва оддий ипларнинг сифат кўрсаткичлари меъёр талаблари даражасида бўлиб, улар пишитилган иплар тайёрлаш учун яроқли ҳисобланади. Уларнинг сифат кўрсаткичларида қуйидаги фарқларни кузатиш мумкин: компакт ипда бурамлар сони 820бр/м. пишитиш коэффиценти 36 бўлгани ҳолда ипнинг узуш кучи 332,5 сН ни ташкил этади, оддий ипда эса бурамлар сони 770 бр/м, пишитиш коэффиценти 34,4 бўлгани ҳолда ипнинг узиш кучи 298,3 сН ни ташкил этади. Компакт ипнинг узуш кучи оддий ипга нисбатан 34.2 сН га ортиқ эканлигини кўриш мумкин, ваҳоланки оддий ипга нисбатан кўпроқ бурамлар бериб

пишитилган. Демак, кампакт иплардан пишиқ ва пухта пишитилган иплар тайёрлаш мумкин экан.

2.3 Қўш бурамли пишитиш машинаси параметрларини муқобиллаш

Илмий тадқиқот ишининг режасига мувофиқ қўш бурамли пишитиш машинасининг параметрларини муқобиллаш иши икки босқичда амалга оширилди. Биринчи босқичда тажриба учун танлаб олинган пишитилган ип ассортиментлари учун қўшилишлар сони, пишитилганлик ва тезлик кўрсаткичларини танлаш бўйича мавжуд илмий манбаларда келтирилган маълумотлар ва тавсиялар асосида тегишли ҳисоблаш ишларини бажариш ва уларни асослаш. Иккинчи босқичда эса ушбу параметрлар асосида VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасида тажрибавий пишитилган ип намуналарини тайёрлаш учун қайта шайлаш ишларини бажариш.

VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасида ипларни қўшиш сони икки, уч, тўрт ва олти (ингичга иплар учун йигирматагача) бўлиши тавсия этилган. Тўқимачилик корхоналарида ушбу машинада асосан икки ва уч қўшилишлар сони билан пишитилган ип тайёрланмоқда. Тадқиқотчи З.Эркиновнинг илмий изланишларида қўшилишлар сони тўққизтагача бўлган пишитилган иплар тайёрланиб, уларнинг физик-механик хоссалари таҳлил этилган [28].

VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинаси ишчи параметрларини танлаш бўйича тадқиқотчиларнинг тавсиялари деярли мавжуд эмас. VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг техник паспортида ушбу параметрларни танлаш бўйича кўрсатилган тавсиялар 4- жадвалда келтирилган [29].

VTС-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг параметрлари

Кўрсаткичлар	Тезлик босқичлари			
	I	II	III	IV
Урчуқнинг минимал тезлиги, мин ⁻¹	6000	5000	4000	3000
Урчуқнинг максимал тезлиги, мин ⁻¹	12000	10000	8000	7000
Минимал бурамлар сони, бур/метр	150	125	100	75
Максимал бурамлар сони, бур/метр	2860	2380	1900	1650

Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики ишчи параметрларнинг диапазони жуда катта, аммо ишлаб чиқаришда уларнинг амалий қийматлари чекланганлигини кўриш мумкин. Масалан тезлик ва бурамлар сонининг максимал кўрсаткич бўйича пишитилган ип ишлаб чиқариш биронта корхонада йўлга қўйилган эмас. Демак, ушбу кўрсаткичларга тузатишлар киритиш зарур.

Пишитилган ип ишлаб чиқаришда узоқ йиллар давомида К.И. Корицкийнинг турли ассортиметлар учун тавсиялардан фойдаланиб келинмоқда [30].

Турли пишитилган ипларнинг асосий кўрсаткичлари

Ишлатилиши	Структуриси	Кўши лиш лар сони	Бурам йўнали ши	Пишитиш коэффцентлари нинг нисбати, i	
				$\alpha_1 \alpha_0$	$\alpha_2 \alpha_1$
Трикотаж буюмлари ва пайпоқ тўқишда	Бир қайта пишитилган ип	2	ZS	0,8-0,9	-
Атторлик буюмларни тайёрлашда	Бирқайта пишитилганипла р	2	ZS	1,4-1,7	-
Тўқувчилик буюмларини тайёрлашда Арқоқ Танда	Бир қайта пишитил ган иплар	2	ZS	1-1,1	-
		2	ZS	1,2-1,4	-
Бўялган матолар олишда	Бир қайта пишитил ган иплар	2	ZS	0,95- 1,05	-
Техник мақсада ишлатиладиган	Бир қайта пиши- тилган иплар	12 тагача	ZS	0,8-0,9	-
Тикув иплари	Бир қайта пиши- тилган иплар	3	ZS	1,7-1,8	-
	Бир қайта пиши- тилган иплар	3	SZ	1,5-1,6	-
	Икки қайта пи- шитилган иплар	2x2	SSZ	1,35-1,4	1,42
	Икки қайта пи- шитилган иплар	3x2	ZZS	1,1-1,2	1,47- 1,56
Пойабзал иплари	Икки қайта пи- шитилган иплар	2x3	ZSZ	2-2,1	0,65- 0,7
	Икки қайта пи- шитилган иплар	3x3	ZSZ	2,1-2,2	0,75- 0,8
Ип буюмлари	Икки қайта пи- шитилган иплар	2x2	ZSZ	2,3-2,5	0,6-0,7
Тўрлаб тўқиладиган матолар учун	Икки қайта пи- шитилган иплар	6 ва ундан юқори	ZZS	1,2-1,3	1,4-1,5
Корд иплар	Икки қайта пишитилган иплар	5x3	ZZS	2,5-2,7	0,85- 0,9

5-жадвалда келтирилган тавсиялар урчукли пишитиш машиналари параметрларни танлашда яхши самара қўлланиб келинди. Замонавий пишитиш машиналари кўрсаткичларини танлашда аниқ тавсиялар ва тажрибалар етарли эмас. Олимлар томонидан пишитилган ипларнинг киртик пишитиш коэффиценти пишитилганлик миқдорини ҳисоблаш бўйича бир қатор формулалар тавсия этилган.

Проф. К.И.Корицкий бир қайта пишитилган ипнинг критик пишитиш коэффиценти аниқлаш учун қуйидаги формулани тавсия этади:

$$\alpha_1 = \alpha_0 \sqrt{\frac{n_1 \cdot K_y}{\sqrt{n_1} - 1}} \quad 2.1$$

Якка ипни критик пишитиш коэффиценти аниқлаш учун К.И.Корицкий қуйидаги формулани тавсия этади.

$$\alpha_0 = 31,6 \sqrt{\frac{A \cdot \sqrt{T_r}}{L_p \cdot \sqrt[4]{T_0}}} \quad 2.2$$

бу ерда:

A -коэффициент (320 карда ипи учун, 295 қайта тараш йигирув системаси учун)

T_r -толанинг чизиқийзичлиги, текс.

T_0 -ипнинг чизиқийзичлиги, текс.

n_1 -қўшилишлар сони.

K_y - пишитишда ипнинг киришиш коэффиценти.

Қўшилишлар сони 2-3 бўлганда бир қайта пишитилган карда ипи учун

$$\alpha_1 = \alpha_0 \cdot \frac{\sqrt[6]{T_0}}{\sqrt[3]{n_1}} \quad 2.3$$

Проф. К.И.Корицкийнинг тавсиясига кўра бир қайта пишитилган ипнинг критик пишитиш коэффицентини аниқлаш учун якка ипнинг критик пишитиш коэффицентини i (коэффициентлар нисбатига) га кўпайтириш керак бўлади.

Яъни,

$$\alpha_{n.un} = \alpha_0 \cdot i \quad 2.4$$

Мувозанатланган пишитилган ипнинг пишитиш коэффициенти куйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$\alpha_{n.un} = \frac{\alpha_{я.un} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{m+1}}; \quad 2.5$$

бу ерда:

$\alpha_{n.un}$ – пишитилган ипнинг пишитилиш коэффициенти;

$\alpha_{я.un}$ – якка ипнинг пишитилиш коэффициенти;

m -якка ипларнинг қўшилишлар сони;

Пишителидиган ипнинг бурамлар сонини куйидаги формула орқали аниқланди:

$$K_{n.un} = \frac{\alpha_{я.un} \cdot i \cdot 100}{\sqrt{\frac{T_{я.un} \cdot m}{K_y}}}; \text{ бур/м} \quad 2.6$$

Бир қайта пишитилган ипнинг бурамлар сони орқали аниқланди:
куйидаги формула

$$K_1 = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{я} \cdot m}} \quad 2.7$$

бу ерда:

$K_{n.un}$ – пишитилган ипнинг бурамлар сони, бур/м;

$T_{я.un}$ – якка ипнинг чизиқий зичлиги, текс;

K_y - ипнинг пишитилишидаги қисқариши;

i – пишитиш коэффициентлари нисбати;

α_T - якка ипнинг пишитиш коэффициенти

Пишитилган ипнинг қисқариши куйидаги формула ёрдамида аниқланади

$$K_y = \frac{l_1 - l_2}{l_1} \cdot 100 \quad 2.8$$

бу ерда: l_1 - ипнинг пишитилишдан олдинги узунлиги

l_2 - ипнинг пишитилишдан кейинги узунлиги

Якка ипнинг критик пишитиш коэффициентини аниқлаш учун проф. А.Н.Соловьев қуйидаги формулани тавсия этади [31]:

$$\alpha_{кр} = 0,316 \left[\frac{(1120 - 70 \cdot P_T) P_T}{l} + \frac{57,2}{\sqrt{T_0}} \right] \quad 2.9$$

P_T – толанинг узуш кучи, сН

T_0 – ипнинг чизиқий зичлиги, текс.

Проф. К.И.Корицкий ва проф. А.Н.Соловьевлар томонидан таклиф этилган формулалар бир-бирига мос келмаслиги илмий тадқиқотларда кўрсатиб ўтилган. Яъни ушбу формулалар ёрдамида ҳисобланган қийматлар бир-биридан фарқ қилиши тадқиқотчилар томонидан асослаб берилган. Тадқиқотчи З.Э. Эркинов илмий тажрибаларида проф. К.И.Корицкийнинг формуласи ҳақиқатга яқинроқлигига урғу беради [10]. Бу формулалар орасидаги фарқни чуқурроқ таҳлил қилиш мақсадида махсус дастурлар ёрдамида уларнинг математик моделларини яратади. Юқоридаги фикр ва хулосаларга асосланиб тадқиқот ишимизда тажрибавий пишитилган ипларнинг критик пишитиш коэффициенти ва бурамлар сонини аниқлаш учун проф. К.И. Корицкий тавсияларидан фойдаландик. Пишитилган ипларни тайёрлаш учун қуйидаги чизиқий зичликларни танлаб олдик. 20x2, 20x3 ва 20x6 текс. 20x2 текс чизиқий зичликдаги трикотаж, атторлик ва тўқувчилик буюмларида қўлланиладиган пишитилган ип учун ҳисоблаш ишларини мисол тариқасида келтирдик VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасида бир қайта пишитилган ипларнинг бурамлар сони ва критик пишитиш коэффициентини якка ипларнинг хоссаларидан фойдаланиб

хисобладик.5-жадвалдан пишитиш коэффицентлар нисбатининг минимал ва максимал қийматларини танлаб оламиз.

3-жадвалда келтирилган компакт ипнинг пишитиш коэффицентидан фойдаланиб пишитилган ипларнинг минимал ва максимал критик коэффицентларни ҳисоблаймиз

$$\alpha_{кр,1} = 0,8 * 34,4 = 27,2$$

$$\alpha_{кр,2} = 0,9 * 34,4 = 30,6$$

Ушбу қийматлардан фойдаланиб кўзда тутилган пишитилган ипнинг ҳисобий бурамлар сонини аниқлаймиз

$$K_1 = \frac{27,2 * 100}{\sqrt{20 * 2}} = 430 \text{бр} / \text{метр}$$

$$K_2 = \frac{30,6 * 100}{\sqrt{20 * 2}} = 484 \text{бр} / \text{метр}$$

430 ва 484 ҳисобий бурамлар сонидан келиб чиқиб тажрибавий пишитилган ипнинг бурамлар сонини 450 деб қабул қиламиз. Ушбу тартибда компакт ва оддий қайта тараш ипларидан тайёрланган пишитилган ипларнинг барча тажриба вариантлар учун критик пишитиш коэффиценти ва бурамлар сонини ҳисоблаб, зарур қийматларни танладик ва 6-жадвалга жамладик.

6-жадвал

Тажрибавий ипларнинг пишитилганлик кўрсаткичлари

Вариантлар	Ип тузилиши	Урчуклар тезлиги, мин ⁻¹	Бурамлар сони, бур/м	Пишитилган ипнинг критик коэффиценти	
				Компакт ипдан	Оддий ипдан
1	20x2	7000	500	30,6	32,4
			550	48,1	61,2
			600	58,4	50,4
2	20x3	7000	450	30,6	37,8
			500	37,9	32,4
			550	58	64,8
3	20x6	6000	250	30,6	32
			300	54	43,2
			350	41,6	64,8

6-жадвалда келтирилган кўрсаткичлар VTS-08 кўш бурамли пишитиш машинасининг муқобил параметрлари сифатида қабул қилинди ва компьютер дастурлари ёрдамида қайта шайлаш ишлари бажарилди:

- Урчукнинг ҳаракат йўналишга кўра пишитилган ипнинг бурам йўналиши танлаб олинди:

- Тарангловчи мослама ёрдамида ип таранглигини ростлаш поғаналари ўрнатилди:

- Баллон ип юртувчиси ёрдамида ипнинг баллон катталиги ва баландлиги созланди:

- Ип тахлагич кореткаси ёрдамида ип ҳаракатини созлаш ишлари бажарилди:

- Автоматик тўхташ мосламасининг назорат датчиги иш ҳолати созланди:

Ҳисобланган ва танлаб олинган параметрлар бўйича қайташайлаш ишлари бажарилиб пишитилган ип намуналари тайёрланди ва уларнинг кўрсаткичлари асосида машина компьютерида тегишли коррективировка ишлари бажарилди.

II. БОБ ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАХЛИЛИ

3.1. Тажрибавий пишитилган ипларнинг физик-механик хоссалари

Тадқиқот ишининг амалий тажрибалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти “Ипак ва йиғириш технологияси” кафедрасининг ўқув лабораториясида ўрнатилган FADIS (Италия) ипларни кўшиб ўровчи ва VTS-08 кўш бурамли пишитиш машиналарида ўтказилди. Тажрибавий пишитилган ипларни тайёрлаш учун “Indorama Kokand Textile” кўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс компакт қайта тараш ипи ва “Uz Tex Tashkent” кўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс оддий қайта тараш иплари ишлатилди. Ушбу ҳар икки ассортиментдаги иплардан чизиқий зичлиги 20x2, 20x3, 20x6 текс тажрибавий пишитилган иплар тайёрлаш синов вариантлари сифатида қабул қилинди. Компакт ва оддий қайта тараш иплари 32,3 ва 6 кўшилишларда FADIS машинасида таранглиги бир хил қилиб цилиндирик шаклда ғалтакларга ўраб олинди.

Синов вариантларида кўзда тутилган тажрибавий пишитилган ипларни ишлаб чиқариш учун VTS-08 кўш бурамли пишитиш машинасининг ишчи параметрлари ва бурамлар сони тадқиқот ишининг 2.3- параграфида келтирилган методика асосида ҳисобланиб қайта шайланди. Техника хавфсизлиги ва технологик регламент қоидаларига тўлиқ амал қилган ҳолда барча синов вариантларида кўзда тутилган тажрибавий пишитилган ипларнинг намуналари тайёрланди. Синов тажрибалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти “CentexUz” сртифаксияси маркази ва “Uz tex Tashkent” кўшма корхонасининг замонавий лаборатория жихозларида ўтказилди. Тажрибавий пишитилган ипларнинг чизиқий зичлиги Uster Autosarter 5 электрон мотовилада 100 метр узунликдаги ипни ўраб, массасини ўлчаш йўли билан аниқланди. Ипларнинг сифат кўрсаткичлари

Uster Tester 5, непе ва нуқсонлари эса Uster Afis pro 2 жихозларида аниқланди. Ипларнинг узун кучи ва узилишдаги узайишини аниқлаш учун Uster Tensorapid-4 жихози ишлатилди. Шунингдек тажрибавий ипларнинг бурамлар сони TW-3 жихози ёрдамида аниқланди [20,23]. Тажрибавий пишитилган ипларнинг физик-механик хоссалари 7,8 ва 9 жадвалга жамланди.

7-жадвал

20x2 текс пишитилган ипнинг физик-механик кўрсаткичлари

№	Пишитилган ип хусусиятлари	«Indorama Kokand textile» компакт ипидан			“Uz Tex Tashkent” оддий ипидан		
		450 бр/метр	550 бр/метр	650 бр/метр	450 бр/метр	550 бр/метр	650 бр/метр
1.	Ипнинг ҳақиқий чизикли зичлиги, текс	20x2	20x2	20x2	20x2	20x2	20x2
2.	Ипнинг амалий чизикли зичлиги, текс	19,2x2	19,6x2	19,6x2	19,8x2	19,8x2	20,5x 2
3.	Устер бўйича нотекислик, Um(%)	6,85	6,86	6,46	6,60	6,54	6,53
4.	Вариация коэффиценти, (%)	8,64	8,69	8,65	8,29	8,23	8,25
5.	Пишиқлиги, сН	577	678	717	577	670	672
6.	Нисбий пишиқлиги, сН/текс	15,0	17,2	18,2	14,5	16,9	16,7
7.	Пишиқлиги бўйича вариация коэффиценти, CU %	3,4	2,5	1,7	4,2	5,4	4,4
8.	Узилишдаги узайиши, %	4,85	5,39	5,67	4,98	4,81	4,77
9.	Узилиш бўйича вариация коэффиценти, CU %	5,1	6,9	4,4	4,3	7,0	4,5
10.	Узилиш вақти (секунд)	0,29	0,33	0,34	0,30	0,29	0,29
11.	Узиш вақти бўйича вариация коэффиценти, CU%	5,2	6,9	4,4	4,4	7,0	4,5
12.	Ипдаги бурамлар сони, бр/метр	575	597	649	530	589	649
13.	Нуқсонлар сони, NEPS (1000 м)	0	0	2,5	0	2,5	0
14.	Пишитиш коэффиценти	33,55	37,0	40,3	34,6	40,3	47,2

20x2 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги 500 ва 550 бурам берилганда бир хил, 600 бурам берилганда компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 45 бурам кўп эканлигини кузатиш мумкин. 8-Жадвал

20x3 текс пишитилган ипнинг физик-механик кўрсаткичлари

№	Пишитилган ип хусусиятлари	«Indorama Kokand textile» компакт ипидан			“Uz Tex Tashkent” оддий ипидан		
		450 бр/метр	500 бр/метр	550 бр/метр	450 бр/метр	500 бр/метр	550 бр/метр
1.	Ипнинг ҳақиқий чизиқли зичлиги, текс	20x3	20x3	20x3	20x3	20x3	20x3
2.	Ипнинг амалий чизиқли зичлиги, текс	19,8x3	20x3	20,06x3	20,16x3	20,2x3	20,5x3
3.	Устер бўйича нотекислик, Um(%)	5,61	5,51	5,38	5,19	5,23	5,13
4.	Вариация коэффиценти, (%)	7,05	6,94	6,76	6,59	6,6	6,45
5.	Пишиқлиги, сН	1144	1067	1098	985,4	1018	1092
6.	Нисбий пишиқлиги, сН/текс	19,20	17,80	18,24	16,2	16,7	17,6
7.	Пишиқлиги бўйича вариация коэффиценти, CU %	3,6	5,7	6,4	3,3	3,4	2,9
8.	Узилишдаги узайиши, %	5,76	5,61	5,98	5,93	5,91	6,51
9.	Узилиш бўйича вариация коэффиценти, CU %	5,7	4,7	5,3	4,6	2,3	2,5
10.	Узилиш вақти (секунд)	0,35	0,34	0,36	0,36	0,36	0,39
11.	Узиш вақти бўйича вариация коэф., CU%	5,7	4,5	5,3	4,5	2,3	2,5
12.	Ипдаги бурамлар сони, бр/метр	470	514	564	493	570	588
13.	Нуксонлар сони, NEPS (1000 м)	0	0	0	0	0	0
14.	Пишитиш коэффиценти	34,7	38,7	42,5	34,6	38,5	42,9

20x3 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги 450 бурам берилганда компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 158 бурам, 500 бурам берилганда 49 бурам ва 550 берилганда 6 бурамга кўп эканлигини кузатиш мумкин.

9-жадвал

20x6 текс пишитилган ипнинг физик-механик кўрсаткичлари

№	Пишитилган ип хусусиятлари	«Indorama Kokand textile» компакт ипидан			“Uz Tex Tashkent” оддий ипидан		
		250 бр/метр	300 бр/метр	350 бр/метр	250 бр/метр	300 бр/метр	350 бр/метр
1.	Ипнинг ҳақиқий чизиқли зичлиги, текс	20x6	20x6	20x6	20x6	20x6	20x6
2.	Ипнинг амалий чизиқли зичлиги, текс	20,06x6	20,15x6	20,65x6	20,4x6	20,5x6	20,9x6
3.	Устер бўйича нотекислик, Um(%)	4,15	4,03	5,38	3,96	3,93	3,83
4.	Вариация коэффиценти, (%)	5,22	5,19	6,76	5,03	4,94	4,93
5.	Пишиқлиги, сН	2242	2328	2388	2227	2248	2266
6.	Нисбий пишиқлиги, сН/текс	18,62	19,26	19,27	18,1	18,2	18,0
7.	Пишиқлиги бўйича вариация коэффиценти, CU %	1,8	3,6	2,7	2,6	1,4	2,8
8.	Узилишдаги узайиши, %	5,93	6,97	8,07	7,09	7,74	8,21
9.	Узилиш бўйича вариация коэффиценти, CU %	4,6	5,8	4,5	1,2	2,2	2,8
10.	Узилиш вақти (секунд)	0,36	0,42	0,5	0,43	0,47	0,50
11.	Узиш вақти бўйича вариациякоэффиценти,CU %	4,6	5,8	5,8	1,3	2,2	2,8
12.	Ипдаги бурамлар сони, бр/метр	277	292	366	255	321	347
13.	Нуксонлар сони, NEPS (1000 м)	0	0	0	2,5	2,5	2,5
14.	Пишитиш коэффиценти	27,1	32,7	38,8	27,5	33,3	39,2

20x6 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги 250 бурам берилганда компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 15 бурам, 300 бурам берилганда 80 бурам ва 350 берилганда 122 бурамга кўп эканлигини кузатиш мумкин.

Демак пишитилган иплар ҳар хил бурамлар берилганда уларнинг пишиқлиги турлича ўзгарар экан, компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан сезиларли миқдорда ортиши тажриба натижалари асосида исботланди [31]. Олинган тадқиқот натижалари асосида компакт ипдан тайёрланган пишитилган ипларнинг кўрсаткичлари оддий ипдан тайёрланган пишитилган ипга нисбатан юқори эканлигини тўғрисида ҳулоса қилиш мумкин. Демак, компакт ипдан тайёрланган пишитилган ипни қўллаш соҳаси бўйича изланишларни давом этириш мақсадга мувофиқ. Масалан, трикотаж буюмлари, пайпоқ тўқишда ва тикув иплари ишлаб чиқаришда фойдаланишни тавсия қилиш мумкин, пишитилган иплар тайёрлаш учун:

3.2 Тажрибавий пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигини таҳлили

Тадқиқот ишининг барча синов вариантлари бўйича олинган тажрибавий пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиши ва пишиқлигини таҳлили уч босқичда амалга оширилди:

Биринчи босқичда, 3.1. параграфнинг 7,8 ва 9 жадвалларда келтирилган қийматларидан фойдаланиб тажрибавий пишитилган ипларнинг узилишдагузайишивапишиқлиги графиклари, гистограммалари тузилиб, ушбу кўрсаткичларнинг ўзгариш қонунияти ўрганилди;

Иккинчи босқичда, В.А. Ворошилов, К.И. Корицкий, ва В.Т. Костицинлар тавсия қилган формуладан [32] фойдаланиб барча синов вариантлари бўйича олинган тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқликни ортиш коэффиценти ҳисобланди;

Учинчи боскичда, Наманган муҳандислик технология институтути (НамМТИ) олимлари томонидан тавсия этилган методика бўйича [33] барча синов вариантлари бўйича олинган тажрибавий пишитилган ипларда бурамларни тақсимланиши ўрганилди.

1 2



8- расм. 20x2 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлиги графиги.

1-компакт ип 2-оддий ип

450 бурамли 20x2 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ва оддий иплиники бир ҳил 577 сН, узилишдаги узайиши бўйича компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0,13%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлик графиги эса деярли бир ҳил эканлигини кузатиш мумкин.



9- расм. 20x2 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфикги.

1-оддий ип, 2-компакт ип.

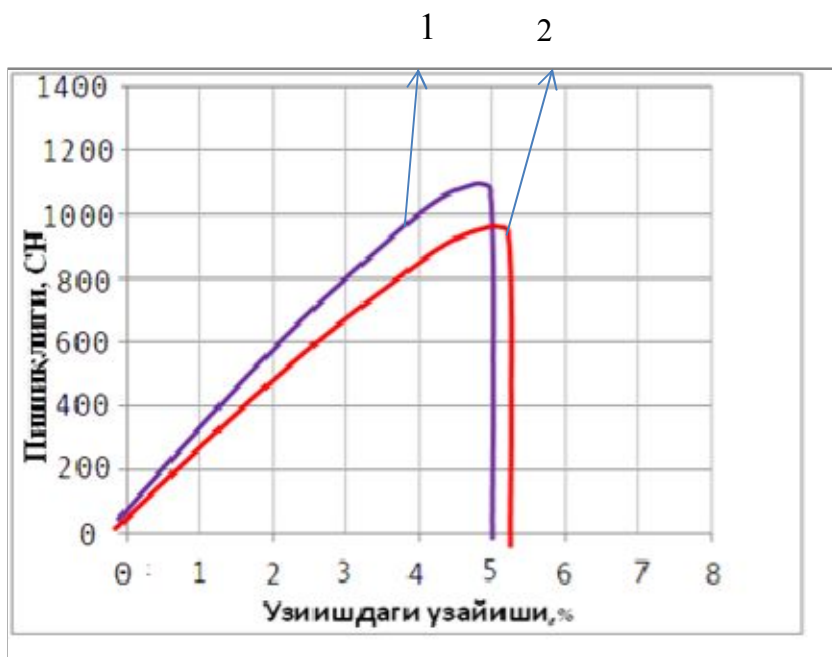
550 бурамли 20x2 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 678 сН, оддий ипликники эса 670сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0,58%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфикида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



10- расм 20x2 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфикги.

1- оддий ип, 2-компакт ип

650 бурамли 20x2 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 717 сН, оддий ипликники эса 672 сН, узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0.9%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



11- расм. 20x3 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1-компакт ип,2-оддий ип.

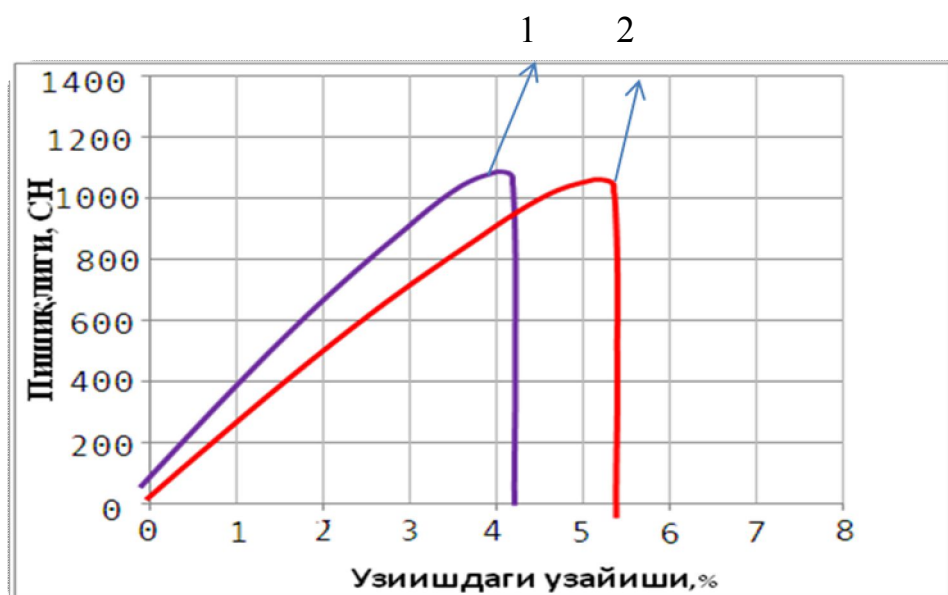
450 бурамли 20x3 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1144 сН, оддий ипликники эса 985,4 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0,17%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



12- расм. 20x3 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1- компакт ип, 2- оддий ип

500 бурамли 20x3 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1067 сН, оддий ипликники эса 1018 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0.30%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



13-расм. 20x3 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1- компакт ип,

2- оддий ип

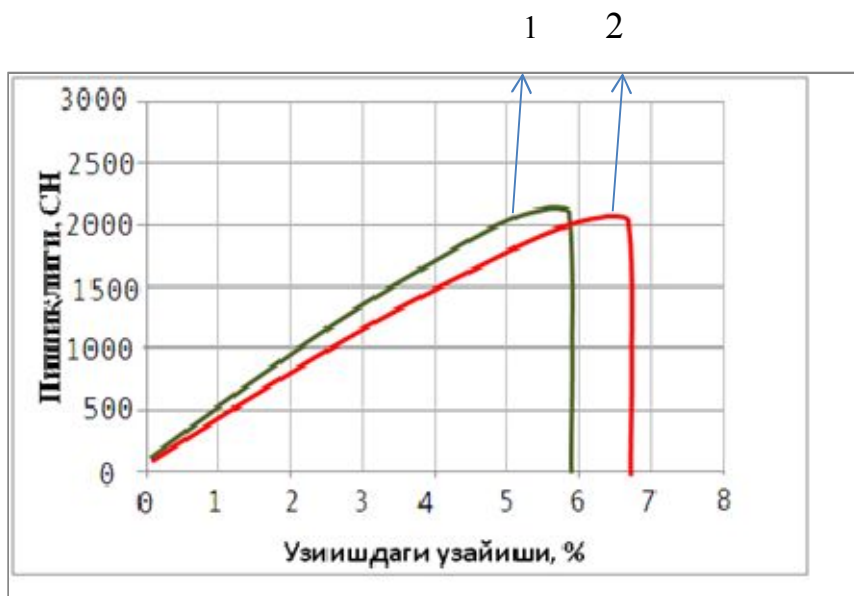
550 бурамли 20x3 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1098 сН, оддий ипликники эса 1092 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0.53%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



14-расм. 20x6 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1- компакт ип, 2- оддий ип

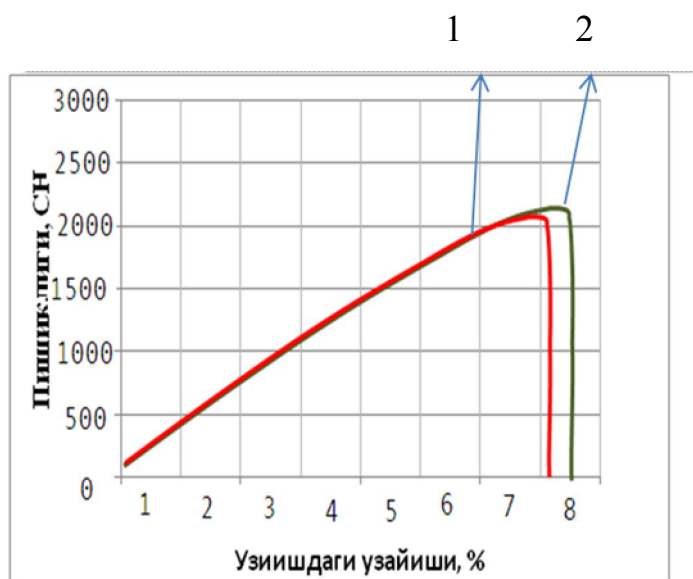
250 бурамли 20x6 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2242 сН, оддий ипликники эса 2227 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 1,16 %га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



15-расм. 20х6 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1- компакт ип, 2- оддий ип

300 бурамли 20х6 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2328 сН, оддий ипликники эса 2248 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0.57%га кам, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.



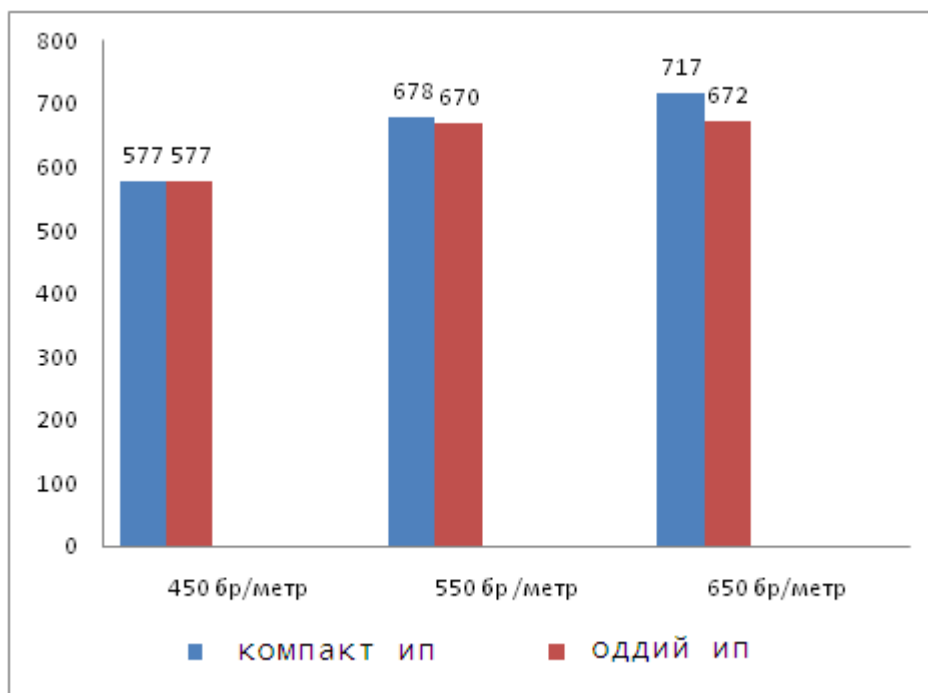
16-расм. 20х6 пишитилган ипларнинг узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфиги.

1-компакт ип, 2-оддий ип.

350 бурамли 20х6 ассортиментдаги тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2388 сН, оддий ипликники эса 2266 сН узилишдаги узайиши компакт ипликники оддий ипликникига нисбатан 0.14%га кўп, узилишдаги узайиш ва пишиқлигиграфигида ҳам ушбу фарқни кузатиш мумкин.

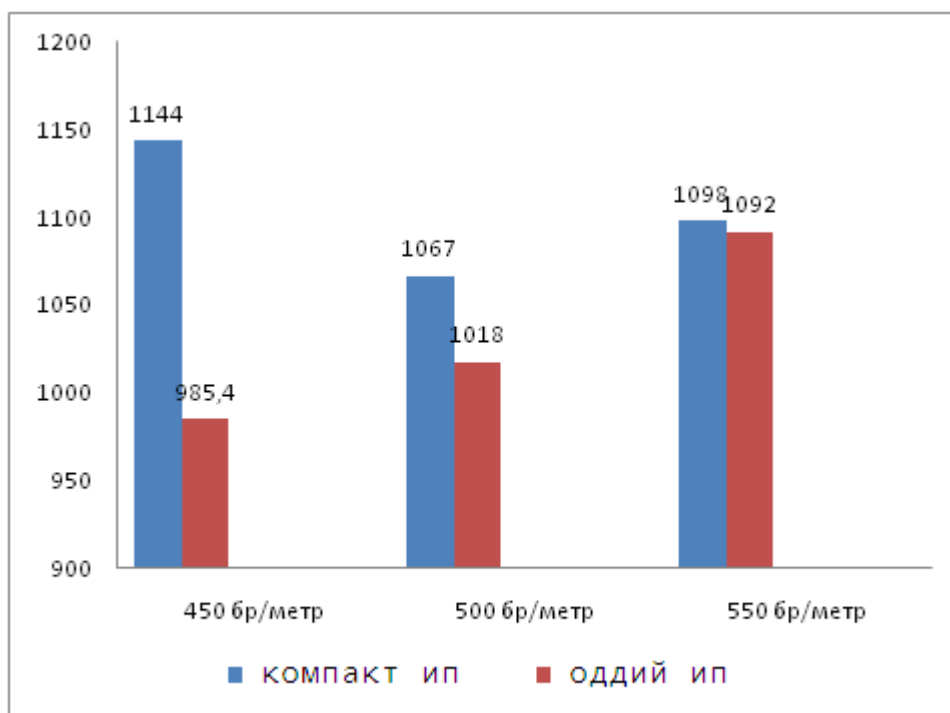
Тажриба натижалар таҳлили ипга 650 бур/метр берилганда ипнинг узилишдаги узайиши энг оптимал нуқтага тўғри келганини кўрсатади мумкин. Ипга бундан ортиқ бурам бериш ипнинг узилишдаги узайишини камайишига олиб келади.

Турлича бурамлар бериб тайёрланган тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлик кўрсаткичларни қиёсий ўрганиш мақсадида уларнинг гистограммалари тузилди, 17, 18 ва 19 расмлар.



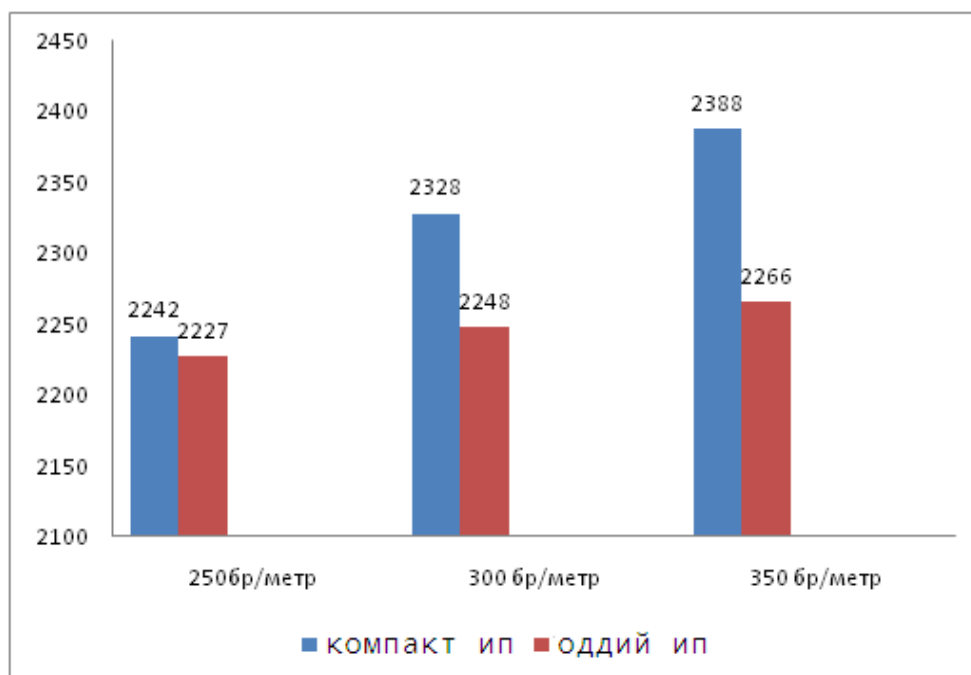
17 расм. 20х2 чизиқий зичликдаги пишитилган ипларнинг гистограммаси.

450 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ва оддий ипликники бир ҳил 577 сН, 550 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 678 сН, оддий ипликники эса 670 сН (фарқи 8 сН), 650 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 717 сН, оддий ипликники эса 672 сН(фарқи 45 сН),



18 расм. 20х3 чизиқий зичлигдаги пишитилган ипларнинг гистограммасы.

450 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1144 сН, оддий ипликники эса 985,4 сН(фарқи 158.6 сН), 500 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1067 сН, оддий ипликники эса 1018 сН(фарқи 49 сН), 550 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 1098 сН, оддий ипликники эса 1092 сН(фарқи 6 сН).



19 расм. 20х6 чизиқий зичлигдаги пишитилган ипларнинг гистограммасы.

250 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2242 сН, оддий ипликники эса 2227 сН(фарқи 15 сН), 300 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2328 сН, оддий ипликники эса 2248 сН(фарқи 80 сН), 350 бурамли пишитилган ипларнинг пишиқлиги компакт ипликники 2388 сН, оддий ипликники эса 2266 сН(фарқи 122 сН),

Турли бурамлар берилганда тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлигини фақат ортганлигини, узилишдаги узайиши эса базан камайганлигини ҳам кузатиш мумкин.

Шуни такидлаш кераки ипни амалий чизиқий зичлиги ошган (19,2 х 2дан 19,6 гача ва 19,8 х2 дан 20,5 х 2 гача). Бу ҳол табиий ҳисобланади чунки бурамлар ошиши билан узинлик билан бирлигига тўғри келувчи масса ортади.

Бурамларда фарқи структураси билан боғлиқ бўлиб компакт ип структурасида толалар тартибли жойлашганлиги билан изоҳланди. Пишиқлиги бўйича вариация коэффициенти қийматларнинг фарқи структуранинг ҳар хилда далолат бўлиб компакт ипдан 650 бурам

берилганда 2,5 борабар вариация коэффициенти эканлиги кўриниб турибди. Пишитилган ипда нуқсонлар – непсларнинг йўқлиги биринчидан яқка ипни тозаланганли билан изоҳланди.

Худди шунга ўхшаш мулоҳозаларни бошқа ассортиментлар бўйича ҳам қилиш мумкин, лекин кўрсаткич қийматлари қийсанганда (7,8 жадвал) уларда юқоридаги қонуниятлар бошқачароқ айникса вариация коэффициенти. Масалан, пишшиқлик бўйича коэффициент компакт ипда бурам сони ортиши билан катталашган (3,6%дан 6,9% гача) бўлса, оддий ипда камайган (3,3дан 2,9% гача). Нуқсонлар сони мутлоқ йўқолган, мазкур ҳолатда сиғимли сезгир элемент билан боғлиқ яъни эталон пишитилган ипга мослаштириш мулоҳозаларга ўрин йўқ, чунки пишитилган мезонлар йўқ. Пишитилган ипда қўшилишлар сони непслар мутлоқ ёқолиши уларни сезилмай қолиши мумкин. Шунини таъкидлаш керакки бта қўшилишда оддий ипда непслар сезилган.

Уларнинг 1000 метрда 2,5 таданлиги аниқланган. Лекин компакт ипларда сезилмаган бунинг сабабини оддий ипларни чизмасида қўш бурам урчук сиртларда толалар ип структураси толарни силжиши непслар ҳосил бўлиш билан изоҳланади. Шундай қилиб пишитилган иплар синови натижалари қийслаш натижасида стандарт катталиги билан баҳолаш мумкин бўлиб қонуниятлар тадқиқот шароитида топилмади. Шунинг учун пишитилган ипларнинг синовини ностандарт усуллари ва ноананавий мезонлар билан лозим бўлади. Бунинг учун наъмуналарнинг чўзилиш бирлигига графиклари олинади.

(8-14 расмлар) қийсланиётган наъмуналар иккита қўшилган ипдан олинган наъмуналарнинг узилиш графиклари уларнинг зўриққан наъмуналарнинг узилиш бир ҳил ҳарактерига эканлиги кўрсатади. Фақат бурамлар сони ошиши билан компакт ипнинг деформацияланиши ва зўриқиши ортиб боради, лекин оддий ипнинг зўриқиш деформацияси ўзгаришини кўришимиз мумкин. Шунини таъкидлашимиз лозимки икки пишитилган ипнинг 4% гача узайиш чўзилиш чизиклари наъмуналар бўйича устма уст

тушган бўлганлиги учун улардаги структурани изоҳлаш мушкул 3-қаватли пишитилган иплар чўзилиш графиклари ва зўрикқан деформация ҳолати ўзгарганлигини кўриш мумкин (11-13-расм). Кўриниб турибдики, оддий ипни зўриқиши кам бурамда катта деформацияси яқин, 12-расмдаги ҳолатида деярли бир хил бўлса, катта (650 бур/метр) да компакт ипни зўриқиши катта деформациялаши эса кичик. Узиш мазкур ҳолатда деярли бир хил бўлсада компакт ипни юқори деб баҳоланади, чунки чўзилиш чизиғи юқоридадир. Мазкур ҳолат, яъни б-қаватли ипнинг зўрикқан деформация ҳолати қайишқоқлик назариясига асосланиб жуда ижобий баҳоланиши мумкин, компакт ипнинг зўриқиши чўзишга қаршилиги деформацияси ўсиб боради. Оддий ипнинг деформацияси катта бўлсада уни чўзилишга қаршилиги компакт ипга нисбатан анча пастлигини таъкидлаш мумкин. Фақат 16-расмда кўрсатилган графикдан чизиклари устма уст тушиши қаршилиги бир хиллиги кўрсатади. Шунинг учун б-қаватли ипда 250-300 бурамлар пишитиш тавсия этилган. Шундай қилиб олинган намуналарнинг чўзилиш графиклари таққосланиб компакт ипни чўзилишга қаршилиги яъни пишиқлиги анча юқорилиги синовлар натижалари асосида тасдиқланди.

Одатда пишитилган ипнинг асосий кўрсаткичлари бири яқка ип пишиқлиги ортиши коэффиценти ҳар хил структура ипларга жумладан, компактга қўллаб бўлмаслиги амалда исботланди [34].

Тадқиқот ишининг режасига асосан тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлигини ортиши коэффицентини К.И.Корицкийнинг формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқилди ва 10-жадвалга жамланди [32].

Тажрибавий ипларнинг пишиқлик кўрсаткичлари

№	Якка ип пишиқлиги, сН		Ип ва ассортименти бурамлар сони.	Пишитилган ип пишиқлиги, сН		Пишиқлик ортиши коэффициенти	
	Компакт	Оддий		Компакт ипли	Оддий ипли	Компакт ипли	Оддий ипли
1	332,5	298,3	20x2 450бур/м	577	577	0,87	0,97
2	332,5	298,3	20x2 550бур/м	678	670	1,02	1,12
3	332,5	298,3	20x2 650бур/м	717	672	1,08	1,13
4	332,5	298,3	20x3 450бур/м	1144	985,4	1,15	1,10
5	332,5	298,3	20x3 500бур/м	1067	1018	1,07	1,14
6	332,5	298,3	20x3 550бур/м	1098	1092	1,10	1,22
7	332,5	298,3	20x6 250бур/м	2242	2227	1,12	1,24
8	332,5	298,3	20x6 300бур/м	2328	2248	1,17	1,26
9	332,5	298,3	20x6 350бур/м	2388	2266	1,20	1,27

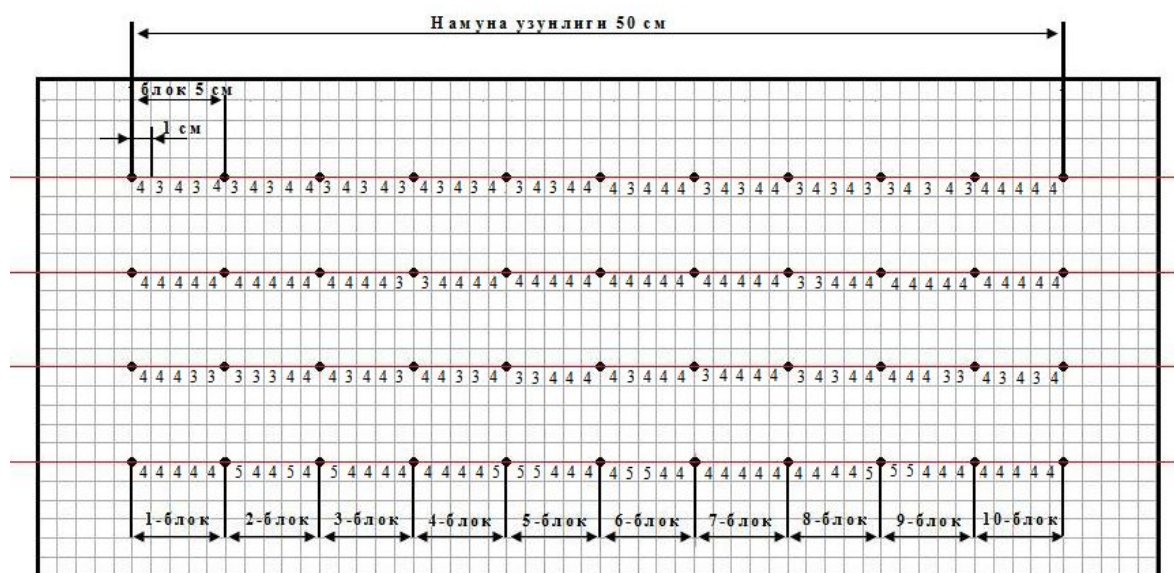
Барча синов вариантлари бўйича олинган тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлик ортиши коэффициенти ҳисобланди. Барча вариантларда компакт ипдан олинган пишитилган ип пишиқлиги ортиши коэффициенти оддий ипникига нисбатан (4 вариантдан ташқари) наст. Бу якка ип стурктураси билан боғлиқдир.

3.3 Тажрибавий ипларда бурамлар тақсимотининг таҳлили

Тадқиқод ишимизни режасига асосан Наманган муҳандислик технология институтути (НамМТИ) олимлари томонидан тавсия этилган методика бўйича 20x2 ва 20x3 синов вариантда олинган тажрибавий пишитилган ипларда бурамларни тақсимланиши ўрганилди.

Ушбу синов ишларини бажариш учун оддий ва компакт иплардан тайёрланган,пишитилган ип наъмуналари миллиметровка қоғозига белгиланган 50 см масофада тўғри чизик бўйлаб жойлаштрилди, сўнгра ушбу 50 см масофа 5 смдан 10 та блокка ажратилди.Ўз навбатида ҳар бир блок 10 мм гуруҳларга ажратилиб 10 мм масофада ипдаги бурамлар сони оргонолептик усулида ҳисоблаб чиқилди.

Саноқ натижалари бурамларнинг баъзан кўп баъзан кам ҳолатида тақсимланганлиги кўрсатади 20-расм. Ҳар бир гуруҳдаги бурамлар сонининг йиғиндиси блокдаги бурамлар сонини, блокдаги бурамлар сонининг йиғиндиси наъмунадаги бурамлар сонини келтириб чиқарди.



20- расм. Тажрибавий пишитилган ипларда бурамлар тақсимооти.

Охирги натижани иккига кўпайтириш орқали 1-метрда ипга тўғри келадиган бурамлар сонини келтириб чиқариш мумкин.

Ушбу тартибда юқорида келтирилган вариантлар бўйича пишитилган ип наъмуналаридаги бурамлар сони тақсимланиш ҳолати аниқланди ва 11-жадвалга жамланди.

20x2 ассортиментда “Uz Tex Tashkent” корхонасида оддий ипдан тайёрланган пишитилган ипда бурамлар сони 181 бур/метр “Indorama Kokand textile” компакт ипдан тайёрланган пишитилган ипда бурамлар сони 211 бур/метр.

20x3 ассортиментда “Uz Tex Tashkent” корхонасида оддий ипдан тайёрланган пишитилган ипда бурамлар сони 180 бур/метр “Indorama Kokand textile” компакт ипдан тайёрланган пишитилган ипда бурамлар сони 196 бур/метр.

Бурамлар тақсимотида қонуняти компакт ипларидан оддий ипларга нисбатан ортиқ ва бир текс тақсимлангани кўрсатилди. Бу ҳолат ҳам пишитилган ип хоссалари унинг таркибий тузилишга боғлиқ эканлигида далолат беради.

11-жадвал

Пишитилган ипнинг ҳоссалари

	1-5	2-5	3-5	4-5	5-5	6-5	7-5	8-5	9-5	10-5
20x2 450бур/м	20	22	21	21	22	22	20	21	22	20
20x2 450бур/м	18	17	18	18	18	19	19	18	18	18
20x3 450бур/м	20	20	19	19	20	20	20	18	20	20
20x3 450бур/м	18	18	17	18	18	19	18	17	17	20

Пишитилган ипларнинг пишиқлиги ҳам якка иплар пишиқликлари йиғиндисига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлади, чўзилувчанлиги ва барча физик - механик ҳоссалари яхши тамонга ўзгаради. Пишитилган ипнинг ҳоссаларини ўзгариши пишитилганлик даражасига, 1 метр узунликка мос келган бурамлари сони ва қўшилаётган иплар сонига ҳам боғлиқдир.

$$cv\{\kappa\} = \frac{\delta * 100}{\kappa}$$

$$\sum_{i=1}^{50} \kappa_i = 210 \quad \kappa = \frac{\sum_{i=1}^{50} \kappa_i}{50} = \frac{210}{50} = 4.2$$

$$\delta_1\{\kappa\} = \frac{\sqrt{\kappa_i - \kappa}}{n-1} = \sqrt{\frac{(4-4.2)^2 + (3-4.2)^2 + (4-4.2)^2 + (3-4.2)^2 + (4-4.2)^2}{5-1}} = \sqrt{\frac{4.92}{4}} = 1.2$$

3.4 Тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги

Йигирув корхоналарининг асосий мақсади юқори самарадорликка эришиб ишлаш ва фойдани ошириб боришдир. Бунга мавжуд ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланиш. Маҳсулот сифатини яхшилаш, ходимларни малакасини ошириш, ишлаб чиқаришни қайта замонавий, зарур ускуналар билан таъминлаш, модернизация қилиш каби омиллар ўз таъсирини ўтказади.

Биз ўз магистрлик диссертациямизда тажриба асосида технологик ускуналарда ипларни қўш бурам пишитиш машинасида қўшиб, сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таҳлил қилдилар. Ҳар бир корхона бирор талабларига жавоб берувчи зарур сифатли маҳсулотни кам харажаатлар қилиб ишлаб чиқаришни мақсад қилади. Унинг учун муҳандис-конструктор-маркетологлар талабга жавоб берувчи маҳсулотлар номенклатурасини туришади. Тажрибалардан сўнг яратилган янги маҳсулотларни харидорларига юборишади ва иш юқори қилишади.

Биз тадқиқот ишимизда “Indorama Kokand textile”(ИКТ)ва “Uz Tex Tashkent” корхонаси (УТТ) корхоналарида тайёрланган оддий яккалик иплари олиб VTS-08 маркали йигирув пишитув машинасида иккитасини битта, учтасини битта ва олтитасини битта ип қилиб ишлатдик. Тажрибада асосий мақсад ишлатилаётган ипларга берилаётган бурамлар сони билан ипнинг узилиш кучи орасида боғлиқлигини аниқлаш эди.

Мен учитасини битта қилиб тайёрланган ипни иқтисодий самарадорлигини икки хил вариантда қуйида ҳисоблашни мақсад қилдик.12-жадвал

Икки хил корхона иплари кўрсаткичлари

№	Курсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Кўрсаткичлар	
			ИКТ	УТТ
1	Ипнинг чизиқий зичлиги	Текс	2000	2000
2	Чиқарувчи орган тезлиги	Мин-1	6000	6000
3	Маҳсулот чиқарувчи органлар сони	Бобина	32	32
4	Бир метр ипдаги бурамлар сони	Бурам/метр	514	570
5	Узулушлар сони 1000 якка ипга	Якка ип	2.5	3.0
6	Ўрам оғирлиги	Грамм	2500	2500

Ҳисоблар

1. Машинани назарий иш унумдорлиги

$$A_n = \frac{60 \cdot P_k T}{K \cdot 10^6} = \frac{60 \cdot 6000 \cdot 20 \cdot 3}{514 \cdot 1000000} = 0,042 \text{ кг/соат 1камерада}$$

$$A_n = \frac{60 \cdot P_k T}{K \cdot 10^6} = \frac{60 \cdot 6000 \cdot 20 \cdot 3}{570 \cdot 1000000} = 0,0378 \text{ кг/соат 1камерада}$$

2. Машина вақт ҳисоби.

$$_{\text{ИКТ}} t_{\text{м}} = \frac{60}{A_{\text{н}}} \cdot G_{\text{T}} = \frac{60}{0,042} \cdot 2,5 = 3571 \text{ мин}$$

$$_{\text{УТТ}} t_{\text{м}} = \frac{60}{0,0379} \cdot 2,5 = 3957 \text{ мин}$$

3. Машинани фойдали вақт коэффиценти

$$_{\text{ИКТ}} \Phi \text{ВК} = K_{\text{а}} \cdot K_{\text{б}} \cdot K_{\text{н}} = 1 \cdot 0,96 \cdot 0,970 = 0,931$$

$$_{\text{УТТ}} \Phi \text{ВК} = K_{\text{а}} \cdot K_{\text{б}} \cdot K_{\text{н}} = 1 \cdot 0,96 \cdot 0,975 = 0,936$$

4. Машинани амалий иш унумдорлиги

$$_{\text{ИКТ}} A_{\text{а}} = A_{\text{н}} \cdot \Phi \text{ВК} = 0,042 \cdot 0,931 = 0,0391 \text{ кг/соат 1камера}$$

$$_{\text{УТТ}} A_{\text{а}} = A_{\text{н}} \cdot \Phi \text{ВК} = 0,0378 \cdot 0,936 = 0,0357 \text{ кг/соат 1б.}$$

5. Унумдорлик битта машинада

$$_{\text{ИКТ}} A_{\text{а}}^{\text{м}} = A_{\text{а}} \cdot m_{\text{k}} = 0,0391 \cdot 32 = 1,25 \text{ кг/соат}$$

$$_{\text{УТТ}} A_{\text{а}}^{\text{м}} = A_{\text{а}} \cdot m_{\text{k}} = 0,0353 \cdot 32 = 1,12 \text{ кг/соат}$$

Ҳисоб натижалари машиналарга хизмат кўрсатиш нормаси иккала турдаги ишлаб чиқаришда ҳар биришчилар сонида ўзгариш йўқлиги кўрсатади.

Олинган кўрсаткичлар асосида ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаймиз

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	ИКТ	УТТ
	1	2	3	4
1	Машина маркаси		VTS-08	VTS-08
2	Машина сони	Дона	5	5
3	Чиқарувчи ишчи органлар сони	Барабан	96	96
4	Йиллик ишчи вақти фонди	Соат	4176	4176
5	Ўрнатилган органлар соатлари	Минг·соат	2004,48	2004,48
6	Ишлаётган ускуналар коэффиценти	Коэф.	0,95	0,95

	1	2	3	4
7	Ишлаётган органлар соатлари	Минг·соат	1904	1904
8	Машина унумдорлиги	Кг/соат	39,1	35,3
9	Йиллик ишлаб чиқарилган маҳсулот	кг	74446,4	67211,2
10	Соатлик и/ч ган маҳсулот	кг	17,82	16,09

Маҳсулот ҳаражатларини элементлар бўйича ҳисоблаймиз

I. Моддий харажатлар унга хом-ашё, электр энергия, ёқилғи ва бошқа харажатлар киритилди.

II. Ишлаб чиқариш характеридаги иш ҳақи харажатлари

III. Ягона ижтимоий тўлов харажатлари

IV. Асосий фондлар амортизацияси

V. Бошқа харажатлар

14-жадвал

Ҳисоб натижаларини жадвал кўринишида келтирамиз

№	Харажат элементлари	ИКТ	ВТТ
1	Моддий харажатлар	509548,3	461733,4
2	Иш ҳақи харажатларига	44035,0	40367
3	Ягона ижтимоий тўлов ажратма	11008,8	10091,7
4	Асосий фондлар амортизацияси	56616,4	56616,4
5	Бошқа харажатлар	7863,5	7863,5
	Жами таннарх	629072	576672
	Шу жумладан 1 кг ип учун	8450	8580

Маҳсулот таннархини таҳлил қиладиган бўлсак бир килограмм ипшлаб чиқариш иккала корхонада бурамлар сонинива унумдорликни ҳархил чиқиши сабаб 8450 сўмга 8580 сўм ИКТ 130 сўмга арзон чикди.

Шартни ўзгармас харажатлар IV ва V бирлик харажатлар ўзгармас бўлганлиги учун бир хил ҳисобланади.

Бир хил тезлик, бир хил пахта толасидан ипни қўшиб қўш бурам ип ҳосил қилиниши ИКТ га бурамлар сонини камайишига ва машинани иш унумдорлигини ошишига, таннархни пасайиши, сифатни яхшиланишига олиб келди.

15-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	ИКТ	VTT	Фарқи
1	Ипнинг чизиқий зичлиги	Текс	2000	2000	-
2	Ишдаги бурамлар сони	Бур/м	514	570	56
3	Машина сони	Дона	5	5	-
4	Машина унумдорлиги	Кг/соат	1,25	1,12	0,13
5	Ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми	Кг	74446,4	67211,2	7205,2
6	Маҳсулот таннархи	м.сўм	629072	576672	52400
	Шу жумладан 1 кг учун	сўм	8450	8580	130
7	Сотилган маҳсулот ҳажми	м.сўм	662573	598179	64394
	1кг ип учун	сўм	8900	8900	
8	Фойда	м.сўм	33501	21507	11994
9	Рентабеллик	%	5,3	3,7	-
10	Бир сўмлик товар маҳсулот ишлаб чиқарш харажатлари	сўм/сўм	0,949	0,964	
11	Иқтисодий самарадорлик	м.сўм			64394

Маҳсулот ҳажми ошиши натижасида 64394 минг сўм қўшимча самарадорликка эришилади ва у қуйидагича

$$\mathcal{E}_c = (B_1 - B_2) \cdot \text{Нарх} = (74446,4 - 67211,2) \cdot 8900 = 64394 \text{ м.сўм}$$

Маҳсулот ҳажмини ошиши (7235,2) натижасида сифатли маҳсулот ҳажми 64394 м.сўмга ошганлиги бу ўз навбатида сифатли маҳсулот ишлаб чиқарилганлиги ҳамда бозор рақобатбардош маҳсулот билан таъминланганлигини кўрсатади.

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

1. Пишитилган ипларнинг узулиш кучи уни ташкил этган толаларнинг ипни узишдаги сирғалиб чиқишга қаршилигида иборат бўлибгина қолмай якка ип сифатига пишитилган ипни ташкил этувчи иплар сонига структурасига бурамлар йўналишига пишитиш даражаси пишитилиш усулига тола ва якка ипларнинг физик-механик хусусиятларига ҳам боғлиқ

2. Ҳалқали пишитиш машиналарида олинадиган ипларнинг сифати юқори бўлсада машинанинг ҳалқа-югурдак жуфтлигининг мавжудлиги туфайли чиқариш тезлиги ва ўрама ўлчами чекланган.

3. Тадқиқот ишининг объекти сифатида икки ҳил ассортиментдаги якка иплардан турли қўшилишда пишитилган ип тайёрлаш учун VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг муқобил ишчи параметрларни тамирлаш асослаш масаласи танлаб олинди.

4. Тажрибавий пишитилган ипларни тайёрлаш учун “Indorama Kokond Textile” қўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс компакт ипи ва “Uz Tex Tashkent” қўшма корхонасида тайёрланган чизиқий зичлиги 20 текс қайта тараш иплари ишлатилди.

5. Синов вариантлари сифатида юқоридаги ҳар икки ассортиментадаги иплардан чизиқий зичлиги 20x2, 20x3, 20x6, текс пишитилган иплар тайёрланди.

6. Тажрибавий пишитилган ипларни ишлаб чиқариш учун VTS-08 қўш бурамли пишитиш машинасининг ишчи параметрлари

7. Тажриба натижалар таҳлили ипга 650 бур/метр берилганда ипнинг узилишдаги узайиши энг оптимал нуқтага тўғри келганини кўрсатади мумкин. Ипга бундан ортиқ бурам бериш ипнинг узилишдаги узайишини камайишига олиб келади.

8. Проф. К.И.Корицкийнинг таклиф қилган критик пишитиш коэффициентларини аниқлаш формуласи ҳақиқатга яқинлиги аниқланди.

9.Турли бурамлар берилганда тажрибавий пишитилган ипларнинг пишиқлигини фақат ортганлигини, узулишдаги узайиши эса базан камайганлигини ҳам кузатиш мумкин.

10.Юқоридаги формулалар орасидаги фарқни чуқурроқ таҳлил қилиш мақсадида уларнинг математик моделларини олинди.

11.Пишитилган иплар маълум бурамга эга бўлган икки ва ундан ортиқ якка иплардан ташкил топганлиги учун структура тузилиши жиҳатидан ўзаро таққосланса, улар бир-бирига ўхшамаслиги тасдиқланди.

12.Проф. К.И.Корицкийнинг таклиф қилган критик пишитиш коэффициентларини аниқлаш формуласи ҳақиқатга яқинлиги аниқланди.

АДАБИЁТ

1. И.А. Каримов “Тўқимачилик саноати корхоналарини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора тадбирлар тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори. № ПК-1512, 28.03.2011 й.

2. И.А. Каримов “Асосий вазифамиз ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтириш” Тошкент, “Ўзбекистон”, 2010 й.

3. И.А. Каримов “Жаҳон молиявий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш чоралари ва йўллари” Тошкент, “Ўзбекистон”, 2009 й

4. Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йил 18 ноябрдаги "Тошкент вилоятидаги қурилиши тугалланмаган объект негизида замонавий тўқимачилик ишлаб чиқаришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори.

5. Х.А. Алимова Х.Х.Ибрагимов Қ.Ж. Жуманиязов «Пишитилган ип ва ип буюмлари ишлаб чиқариш. Тошкент ТТЕСИ 2003йил.

6. Х.Х. Ибрагимов Файзуллаев Зиёдулла.VST-07 Қўшбурам пишитиш машинасидан олинган ип сифатига қайишқоқ ип ўтгазкичнинг таъсирини тадқиқ этиш, 2008й.

7. Х.Х Ибрагимов. ва бошқалар “К проблеме уменьшения обрывности нити в кольцепрядельные”, Известия академии наук 1982, № 1.

8. Борзунов И. Г. И др. “Прядение хлопка и химических волокон” М. 1982г.

9. Ш.Р Марасулов “Пахта ва кимёвий толаларни йигириш” I қисм Тошкент, “Ўқитувчи”, 1985 й

10. З.Э.Эркинов “Пишитилган ип тайёрлаш технологияси тақомиллаштириш” Маг.дисс.Наманган 2006 й.

11. Г.В. Соколов “Теория кручения волокнистых материалов”, “Легкая индустрия” 1977 г.

12. К.И. Корецкий “Совершенствование техники крутильного”

13. И.Р. Азизов ва бошқалар ” Кўп сонли пишитилган иплар ишлаб чиқариш муаммолари ” НМИИ, МИМТ Наманган 2003й.
14. Кукин Г.Н. Соловев, А.Н. Кobleков А.И. “Текстильное материаловыдения”, М. Легпромбытиздат. 1989 г.
15. Х.А. Алимова Р.З. Бурнашев, Қ. Ғ. Ғафуроб Топология текстильных ниткий различной структуры. Тошкент; ТИТЛП, 2000 г.
16. Х.Х. Ибрагимов ва В.Ш. Яминова “Пишитилган ип ва ип буюмлари ишлаб чиқариш” I, II-қисм маърузалар матни, Тошкент 2001й.
17. А.Г. Севостьянов и др. “Механическая технология текстильных материалов”, Москва, “Легкая промышленность и бытовое обслуживание”, 1989 г.
18. А.В. Матуконис Строение и механические свойства неоднородных нитей. М
19. С.Иванов, О.А.Филатова. Технический контроль в хлопкопрядении, М., «Легкая индустрия», 1978 г.
20. Гост 6611.3-2003. Материалы текстильные. Нити. Методы определения числа кручений, укрутки и направления крутки, М., Стандартиформ. 2005 г.
21. Ю.С. Виноградов. Математическая статистика и ее применение к исследованиям в текстильной промышленности, М., «Легкая индустрия», 1964 г.
22. А.П.Пирматов, Замонавий йигириш корхоналарини синов лаборатория ускуналари, Маърузалар матни, ТТЕСИ, 2013й.
23. “Ўзбек енгил саноат” ДАК бошқарув раисининг тақдимот материаллари. 2013й.
- 24 . Х. Бобожонов Кан. дис Zensir халқалий йигириш машинаси параметрларни муқобиллаш ип сифатини яхшилаш. Тошкент 2011й 134-бет.
25. Uster statistic 2013й тўқимачилик маҳсулотлари сифат кўрсаткичларининг халқаро меъёрлари.

26. А.П. Пирматов, У.П.Хайдаров, З.Э.Эркинов Қўш бурам бериш пишитилган машинасида фойдаланиш имкониятлари. Ўз.Рес.си ОЎМТВ миқёсидаги илмий амалий анжумани. ТТЕСИ.2015й.

27. Р.Содиқов, Х. Парпиев, И Азизов, З.Э.Эркинов Қўш бурам усулида пишитилган ип хоссалари. 2008 й

28.Руководство по эксплуатации и техобслуживанию машины двойного кручения VTS-08. VolkmannSourer 2005г.

29.К.И. Корецкий Е.А. Грилихес А.А. Косцов «Крутильное и ниточное производство», «Гизлегпром», 195 бет.

30.У.П.Хайдаров, А.П. Пирматов Қўш бурам бериш машинасида пишитилган иплар хоссаларини тадқиқи. ТТЕСИ МИМТ, 2015й.

31. Ш.Р.Марасулов “Пахта ва химиявий толаларни йигириш” 2-кисм Тошкент, 1985 й.

32. З.Э.Эркинов “Пишитилган ипларда бурамларнинг таксимланишини аниклаш”, Услугий курсатма Нам МТИ, 2014 й

33. У.П.Хайдаров, А.П. Пирматов, З.Э.Эркинов Қўшбурам бериш машинасидапишитилган ипишлаб чиқаришда ассортимент имкониятларининг тадқиқи. Ўз.Рес.си ОЎМТВ миқёсидаги илмий амалий анжумани ТТЕСИ.2015й.

ИЛОВА



МАГИСТРАТУРА ТАЛАБАЛАРИНИНГ ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Тошкент-2015

No	Ko'rsatkichlar	Usul	O'lchash birligi	III-nav paxta to'las	tarash tugunagi (st-7)	shlyapka tarandisi (st-11)
				(Standard ko'rsatkichi), Tajriba ko'rsatkichlari	(Standard ko'rsatkichi), Tajriba ko'rsatkichlari	(Standard ko'rsatkichi), Tajriba ko'rsatkichlari
1	Og'lik darajasi, kamida	O'z DSt 1216-2015	%	87-92	(66) 87-92	(66) 87-90
2	Namligi, ko'pi bilan	O'z DSt 1216-2015	%	6-8	(10) 6-8	(10) 6-8
3	Shimuvchanlik xususiyati, kamida	O'z DSt 1216-2015	g	24-26	(19) 23-25	(19) 23-25
4	Kapilyarligi, kam emas	O'z DSt 1216-2015	mm	(67) 86	(67) 85	(67) 85
5	Illosligi, ko'pi bilan	O'z DSt 1216-2015	%	(1) 0.2-0.5	(1.5) 0	(1.5) 0.6-0.7
6	Yog'-mum miqdori, ko'pi bilan	O'z DSt 1216-2015	%	(0.5) 0.15-0.25	(0.5) 0.2-0.3	(0.5) 0.2-0.3
7	Kulligi, ko'pi bilan	O'z DSt 1216-2015	%	(0.4) 0.2	(0.4) 0.2	(0.4) 0.2

Xulosa

Tibbiyot momig'ini chiqindi tolalardan ishlab chiqarib, ularning xossa ko'rsatkichlari standartpaxta tolasidan moniqning xossako'rsatkichlaridan yaxshiligi tajribalarda aniqlanib, chiqindi tolalardan gigroskopik tibbiy momiq ishlab chiqarish imkoniyati amalda isbotlandi.

Adabiyotlar:

1. G'ofurva Q., Jumaniyozov Q., Xoliyarov M. Ikkilamchi to'la xom ashyoni qayta ishlash va ularni foydalanish holati. O'z. RTDK-T.-1997 y.
2. O'z Dst 1216-2009. Momik tibbiy gigroskopik. Texnik shartlar

УДК 677.052.66

ҚЎШБУРАМ БЕРИШ МАШНАСИДА ПИШИТИЛГАН ИПЛАР ХОССАЛАРИНИ ТАДҚИҚ

№4-13 гуруҳ магнетранти У.П.Хайдаров
Ҳ.л. рах.: т.ф.н., доц. А.П.Пирматов

This article is about the assortment of producing feed thread in doubly twisting machines. The aim of this experiment is to produce feed thread and its possibility, ways and structure, to repair technical parameters in standards, to choose sourced thread besides these, it showed a wide research results.

иплар туркумига кирувчи пишитилган ип ишлаб чиқариш ҳукум қараридан, серунум техника ва технологияни ишлаб чиқаришга жорий этишга тегишли кўпроқ эътибор берилмоқда.

Шунга қарамасдан, пишитилган ип ишлаб чиқариш техника ва технологиясини такомиллаштириш, ularning assortimentini ixtisoslashtirish, ۇраниш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий асосланган тадқиқлар яратиб бугунги куннинг долзарб вазифаси бўлиб қолмоқда. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти олимлари томонидан пишитилган ип ишлаб чиқаришнинг мавжуд техника ва технологиясини такомиллаштириш, ишчи параметрларини оптимallashtirish orkazi mahsulot assortimentini oshirish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. ۇшбу тадқиқот иши Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтининг "Ипак ва ۇнгурув технологияси" кафедраси қошидаги лабораторияда ўриятилган "FADIS" va VTS-08 жихозларида олиб борилди. Чизикий илчилиги 20 текс "INDORAMA TEXTILE" қўшма корхонасининг компакт ва "UZTEX" қўшма корхонасининг қайта тараш якка ипларидан 2,3 ва 6 қўшилганда пишитилган ип хоссалари ўрганилди.

1-жадвал

Якка ипларнинг физик-механик хоссалари

No	Кўрсаткичлар	"INDORAMA" компакт ип	"UZTEX" компакт ип
1	Ипнинг ҳақикий чизикий илчилиги, текс	20	20
2	Ипнинг амалий чизикий илчилиги, текс	19.9	19.9
3	Устери бўйича ютектислик, Unt(%)	0.0	8.8
4	Варияция коэффициентини, (%)	8	11.4
4	Илчилиги бурмалар соми, бур/м	770	821
5	Пишитиш коэффициентини, α_f	34.4	30
6	Пуксонлар соми, nepsi(1000 метрда)	28	28

2-жадвал

Пишитилган илга бериладиган бурмалар соми ва пишитиш коэффициентини танлаш

Вариантлар	Ипнинг еруктураси	Бурмалар соми	Пишитиш коэффициентини
1	20x2	250	44
2	20x2	650	40.8
3	20x2	50	52.1
4	20x3	450	44
5	20x3	500	48.7
6	20x3	250	42.6
7	20x6	250	41
8	20x6	300	42.7
9	20x6	350	48.8

Якка иплар "FADIS" (Италия) русумли машинасида 2, 3, 6 қўшилганда, бир хил тарангликда шизиндик шаклда талталар а ўраб пишитилган.

ПАХТА САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

- Н.А.Иногатов, М.Т.Хожиев. СХ сепаратори вакуум – клапанлини ишчи узунлиги бўйича пахтанинг харақатини ўрганиш 3
- А.А.Хидиров, М.Т.Хожиев. Чанг ушлагичларда чанг заррачаларининг харақатини назарий ечим 5
- Ж.А.Мамасолиев, Б.М.Мардонов ДВ-1М валикли жинини модернизация қилиш 8
- Б.А.Иногатов, А.Е.Дугачев. Разработка эффективной технологии и устройств очистки хлопка – сырья тяжелых сорных примесей 11
- У.И.Хайдаркулов, И.Д.Мадумаров. Арралли жин чигит тарогини такомиллаштириш 14
- М.У.Косинов, И.Д.Мадумаров. Тозалаш машиналари таъминлагичлари тадқиқоти 16
- А.А.Мамнопов, М.Т.Хожиев. Толали махсулотларни зичлаш ва обшлаш жараёнларини тахлил 19
- Д.Р.Дусматов, М.Т.Хожиев. Чигитли пахтани ёлпик омборларга узатиш ва тахминлаш жараёнини такомиллаштириш 21
- Х.Н.А.зимхожаев, А.Е.Дугачев. Тола тозалаш ускунасининг колосникли пайкарасини такомиллаштириш 23
- А.А.Исаков, А.Д.Джураев. Эффективная конструкция колкового барабана с упругими элементами 26
- М.Р.Худайбергенова, С.З.Юнусов. Математическая модель колебаний колосника на упругих опорах лентерной машины 27
- З.Ф.Махманазаров, С.З.Юнусов. Влияние скорости вращения ворошителя на крутящий момент привода лентерной машины 29
- Ш.Н.Турсаева, А.Дж.Джураев. Математическая модель динамики привода швейной машины с ременной передачей с составными шкивами 32
- Sh.E.Sheraliyev, A.Dj.Djo'rayev. Yuklanishlarni so'ndiruvchi zanjirli uzatma sxemasini tahlili 34
- М.А.Алламов, М.М.Шукуров. Прибор для измерения усилия вытягивания мышки в зоне вытяжки на вытяжном приборе 36
- К.С.Гафуров, П.М.Бутевский. Методики исследований вытяжных приборов с осевым зажатием 39
- А.Э.Мирзабеков, С.Х.Бобожинов. Влияние скорости перемотки на производительность выпускаемой продукции 42
- Б.М.Рахматов, С.Х.Бабалджанов. К вопросу о скорости сматывания и натяжения нити с мотальных паковок 44
- Н.Р.Джурбекова, С.Х.Бабалджанов. Затраты мощности на дисковое трение катушки с ровничей на ровничной машине 47
- А.Б.Атажанов, А.А.Сафоев. Линтер арралли тишларини кайта чархдашнини тадқиқ этишда тўлиқ омилли таъриба қўллаш 50

310

ПАХТА САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

- Б.Пирметов, Р.Х.Росулов. Управление технологическим процессом сушки хлопка-сырца 55
- Н.А.Ураков, Т.А.Абдукаримов. Пневмомеханик йигириш машинасининг дискретловчи барабанчасини таъмирлаш учун алоҳида қисмларга ажратиш услуги 58
- Ш.Ш.Шойимов, А.Дж.Джураев. Совершенствование подшипниковой опоры рабочих валков отжимной машины 61
- С.Х.Душамов, К.Ж.Жуманиязов. Влияние модернизированного вытяжного прибора кольцепрядильной машины ZINSEK 351 и его работы на свойство пряжи 63
- M.A.Abdulalilov, SH.R.Fayzullaev. Momiq xom-ashyosi resurslaridan oqilona foydalanish 65
- А.И.Ачилов, М.Ш.Холияров. Ярим махсулотлари нотекнелигини тадқиқоти 68
- S.U.Patxullayev, Q.G.G'ofurov. Tibbiy gigroskopik monitq ishlab chiqarishda ishlatiladigan xom ashyolarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tadqiqi 70
- У.П.Хайдаров, А.П.Пирметов. Кўшбурам берлиш машинада ишитилган иппар хоёсаларини тадқиқоти 72
- У.У.Зохидов, С.Л.Матисмаилов. Влияние типа прядильной камеры на физико-механические свойства пряжи 74
- М.А.Бобажанова, С.Л.Матисмаилов. Пахта иитрон аралашмасидан чизикли зичлиги 20 тексли ил ишлаб чикариш тадқиқоти 77
- М.Т.Омонов, К.Г.Гафуров. Улучшение механических свойств пневмомеханической пряжи 80
- Ш.А.Нормурастов, М.М.Мукимов. Исследование свойств новых структур плюшевого трикотажа 83
- Н.Р.Алимова, Б.Ф.Мирусманов. Исследования физико-механических свойств хлопчатобумажной и шелковой пряжи 86
- Д.Д.Дилмуродов, Б.Ф.Мирусманов. Особенности выработки пресового хлопко-шелкового трикотажа на базе двухластного переплетения 89
- Ф.И.Рахматова, Н.Р.Ханхаджаева. Свойства жаккардовых переплетений 92
- Э.Б.Холбоев, Н.Р.Ханхаджаева. Уточное интерлонное переплетение 94
- Э.Н.Журакулов, М.М.Мукимов. Технология получения футеронного двухслойного трикотажа 96
- Ш.Х.Гуламов, М.М.Мукимов. Хлопко-нитроновый плюшевый трикотаж 99
- Г.Т.Игамбердиев, Б.Х.Баймуратов. Фильтровальные ткани 101
- 104

311

оурамлиларда структурасидаги тажрибани ишлатилган нолар тажрибани ва Чизикий зичлиги 20х2текс ипларнинг хоссалари ўрганилди. Пишқилти орасидаги боғлиқлик графиги 1-расмда келтирилган.

Олинган тадқиқот натижалари асосида компакт илдан тайёрланган
пиштилган илларнинг кўрсаткичлари одий илдан тайёрланган пиштилган
илга нисбатан юқори эканлигини тўғрисида ҳулоса қилиш мумкин. Демак,
компакт илдан тайёрланган пиштилган илни қўлдан сохаси бўлича
изланишларни давом эттириш мақсада мувофиқ. Мисол учун трикотаж
буюмлари ва пайпоқ тўқишда фойдаланиладиган пиштилган иллар тайёрлаш
учун: $\alpha' = 0,8 \cdot 34,4 = 27,2$ $\alpha'' = 0,9 \cdot 34,4 = 30,6$ $K_1 = 27,2 \cdot \frac{100}{\sqrt{20}} = 430 \text{ гр./метр}$

$$K_2 = \frac{30,6 \cdot 100}{\sqrt{20 \cdot 2}} = 48,4 \text{ } \sigma p / \text{мемр}$$

Мувозандланган пишитилган ипнинг пишитилиш коэффициенти проф. К.И.Коричий томонидан тақлиф этилган формула ёрдамида аниқланди:

$$\alpha_{m+1} = \frac{\alpha_{m+1} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{m+1}};$$

бу ерда: $\alpha_{n, m}$ – пиштилиш коэффициенти;

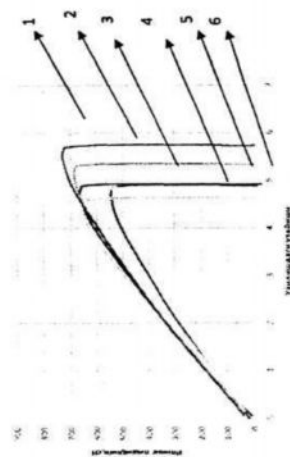
$\alpha_{\text{ж.м}}$ – якка шўнинг пиштилиш коэффициенти;

м-якка ипларнинг кўшилишлар сони

Мувозанатланган пиштилган илнинг пиштилиш коэффициенти куйидаги

формула орқалн аннкланади: $\alpha_{n, \text{ин}} = \frac{34,4 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2+1}}; = 20,0$

Олинган натижаларга кўра ипларнинг узулишдаги узайиши ва пишиклиги орасидаги бۆгликни графигини тузилди.



1-расм, 20x2 теке шиларнинг узлишдан узаниши ва
пишиклігін орасидагі боғликлік графигі. Бунда 1.2.3 компакт илн, 4.5.боддй илн

1. Х.А. Алимова, Х.Х. Ибрагимов, К.Жулиянжов, «Ишқитилган ни ва ин бўмларни тоо қаб чикариш асослари», Тошкент, 2003, 247 б.
2. А.А.Қаюмов, Х. Париев, И.Р.Ализов, «Қўп соқни ишқитилган ишлар индаб чикариш жуаммолари», Магистрантларнинг 1- илмий амалий ашжуамининг мақоалар тулганми Наманган, 2003.
3. Ибрагимов Х.Х. ва В.Ш. Янинова, "Ишқитилган ни ва ин бўмларни индаб чикариш", 1- И-қисм маърузалар матни, Тошкент, 2001.

УДК 677.054.21.04

ВЛИЯНИЕ ТИПА ПРЯДИЛЬНОЙ КАМЕРЫ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЯЖИ

Магистрант гр. М4-13 У.У. Зокидов
Науч. рук.: к.т.н., доц. С.Л. Магисмаилов

The article presents the results of studies evaluating the significance of the influences different types of rotors spinning yarn quality using one-way ANOVA (Analysis of Variance). The evaluating the significance of the influences factors (design of the spinning rotor) on the unit disruptive load yarn on the coefficient of variation, for breaking load, breakage in spinning conducted one way ANOVA (Analysis of Variance). Found that the best indicator of the quality of yarn strength, nervous, stability in the version with twist rotor. The worst performance yarn quality obtained using rotors type U.

Оценка влияния конструкции камеры прядильного устройства на процесс формирования пряжи и её качество проводилась при выработке пряжи линейной плотности 50 текс на пневмомеханической прядильной машине марки BD-330. Проведен однофакторный эксперимент, где фактором (X) являлась конструкция прядильной камеры. Исследовались четыре конструкции прядильных камер: S- вариант 1, U- вариант 2, T- вариант 3, K- вариант 4. Эффективность каждой конструкции прядильной камеры оценивалась по следующим показателям:

- относительная разрывная нагрузка пряжи (y_1), см/текс:- коэффициент вариации по разрывной нагрузке (V_z), %:

Качество питающей ленты и пражы всех вариантов оценивалось, путем тестирования продукции на испытательном оборудовании фирмы Устер (Швейцария).

Результаты замера относительной разрывной нагрузки приведены в табл. 1.

Taómma I.

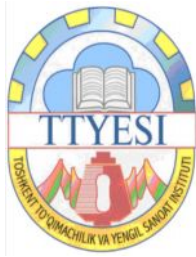
№ повторности	Варианты (фактор X)			
	1 (S)	2 (U)	3 (I)	4 (K)
1	10,8	11,0	11,4	—
2	10,6	11,1	11,1	—
3	10,4	10,6	11,1	—
среднее	$Y_{11}=10,6$	$Y_{21}=10,9$	$Y_{31}=11,2$	$Y_{41}=11,2$

Результаты обработки по методике, изложенной в [1].

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ



**ФАН, ТАЪЛИМ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИНТЕГРАЦИЯЛАШУВИ
ШАРОИТИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАРИ**

Республика илмий-амалий конференцияси

II-қисм

ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР

ТЎПЛАМИ

20-21 ноябрь

ТОШКЕНТ-2014

Д.Р.Гиясова Йигиришда ипларнинг систематик ва тасодифан узилишининг ўртача қийматдан оғиш сабаблари.....	134
Д.С.Казакова Илмоқ ўрилишли момик тўқималарни тайёрлашнинг намунали усули ва иплар силлиқлигига таъсири.....	138
С.А.Хамраева И с с л е д о в а н и е в о з м о ж н о с т и в ы р а б о т к и т к а н и с п о с т о я н н ы м и с в о й с т в а м и и з н и т е й р а з л и ч н о й л и н е й н о й п л о т н о с т и	142
Н.Р.Ханхаджаева Исследование параметров рисунчатого трикотажа.....	145
Н.Холхўжаева, М.М.Мукимов Изучение жаккардовых переплетений.....	149
Ш.Ф.Махкамова, С.У.Патхуллаев, М.А.Абдухалилов Производство медицинской ваты из вторичного сырья и волокнистых отходов.....	153
Э.Холбоев, Н.Р.Ханхаджаева Исследование уточного интерлочного переплетения.....	158
Н.Р.Содиқова, Н.Б.Юсупова Негатив тўқима ростлагичи ёрдамида тўқилган тўқималарнинг таҳлили.....	161
З.Г.Юнусова, Ф.Х.Рахимов Пайпоқ маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналар, уларнинг модернизацияси ва экспорт салоҳияти имкониятлари.....	165
Ф.Х.Рахимов, Г.А.Рузметова, У.И.Мавлонов Новые возможности в профилактике дерматозов.....	168
Б.Х.Баймуратов Разработка текстильных фильтрующих элементов.....	171
Ф.Х.Рахимов, У.И.Мавлонов Инновации в создании рукавных конструкций.....	174
К.Жуманиязов, А.Джураев, Г.Джумабоев Новая эффективная конструкция дискретизирующего барабанчика пневмомеханической прядильной машины.....	177
Р.Абдуллаев, Ф.Байбобоева Пахта толасидан йигирилган ипларни меъёрий даражада намлаш.....	180
З.Эркинов, Х.Парпиев, С.Матисмаилов Пишитилган ипда қатнашаётган якка ипларда қолган қолдиқ бурамни аниқлаш.....	187
Ҳ.Т.Бобожанов, Ж.Қ.Юлдашев, Ж.С.Эргашев, А.Салимов Пахта калава ипининг хоссаларини тадқиқи.....	190
Ҳ.Т.Бобожанов, Ж.Қ.Юлдашев, Ж.С.Эргашев, А.Салимов Ип пишиқлик кўрсаткичларини ошириш устуворлиги.....	194
О.Т.Бердиева, У.Р.Узакова Расширение ассортимента тканей путем художественного оформления.....	199
А.П.Пирматов, У.Хайдаров, З.Э.Эркинов Қўш бурам бериб пишитиш машинасидан фойдаланиш имкониятлари.....	203

Мухаррир: А.П.Мавлянов.

Анжуман тўпламига киритилган мақолаларнинг мазмуни учун нашриёт ва таъкилий қўмита жавобгар эмас.

Илмий мақолалар муаллифларнинг матни асосида чоп этилди.

ҚЎШ БУРАМ БЕРИБ ПИШИТИШ МАШИНАСИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИ

А.П.Пирматов, У.Хайдаров, З.Э.Эркинов,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.

Ушбу мақолада тўқимачилик саноатида пишитилган ип ишлаб чиқариш учун «Volkman» фирмасининг VTS замонавий жиҳозлардан фойдаланиш имкониятлари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

В данной статье приведены информации об использовании двухкрутильных машин VTS фирмы «Volkman» которые используются в текстильных предприятиях.

It is known that, textile industry tight fiber for manufacturer «Volkman» type VTS-07 modern engine prepare, end there is some information about that kind of opportunity in there.

Пишитилган ип тайёрлашда технологик ўтимлар кўплиги, чиқиндилар миқдори ортишга, ишчи кучи ва электр энергияни ортиқча сарф бўлишига ҳамда ишлаб чиқариш майдонларини самарали ишлатилмаслигига сабаб бўлмоқда.

Якка ипларни қўшиб пишитилганда қуйидаги ижобий кўрсаткичларга эришиш мумкин:

- ипни узилиш кучи, равллиги, чўзилувчанлиги, ишқаланишга, эгилиш ва букилишга чидамлилигини, қайишқоқлиги ва мувозанатлилигини оширишга;
- пишитилган жилдор шаклдор иплар олишга;
- турли чизикли зичликдаги ипларни қўшиб пишитилганда креп тусидаги жилдор ип ҳосил бўлиб ундан жилдор мато олишга;
- турли рангдаги ипларни қўшиб пишитилганида ранг-баранг товланувчи ип олишга (бўяш усули билан бундай жилдорликка эришиб бўлмайди);
- химиявий иплардан фойдаланиб, аввалдан белгиланган хоссаларга эга бўлган пишитилган иплар хилини кўпайтиришга;
- химиявий ипларга қўшимча бурам бериш ва х.к.

Ҳозирги кунда пишитилган ип тайёрлаш техника ва технологияси уч хил йўналишда ривожланмоқда:

4. ҳалқали пишитиш машиналарини такомиллаштириш;
5. ҳалқасиз пишитиш машиналарини такомиллаштириш;

6. пневмомеханик усулда ип йигиришни пишитиш жараёни билан бирга олиб бориш.

Ушбу йўналишлар асосида яратилаётган янги технологик жихозлар ва технологиялар ишлаб чиқаришга жорий этилиши кескин даражада жадаллашиб бормоқда. Ишлаб чиқаришни ривожланиши яратилаётган янгиликларни талабдан ортда қолаётганини кўрсатмоқда. Шунинг учун, пишитилган иплар ишлаб чиқаришни янги усуллари яратиш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда. Ипларнинг тузилиши ва хоссалари бўйича кенг ассортиментга эhtiёжни ошиб бориши эса илмий муаммони кўп омилли эканини кўрсатади.

Ҳозирги кунда, бир қатор чет эл фирмалари бутунлай янги принципга асосланган пишитиш машиналарининг турли конструкцияларини яратдилар.

Жумладан, Олмония фирмаси «Фолкман» лицензияси билан Чехияда, «Заурер Алльма» фирмаси лицензияси билан Болгарияда Янтра машинаси ва Италиянинг «Савио» фирмаси янги принципга асосланган пишитиш машиналари тайёрлайди. Бу машиналарнинг иш унуми юқори бўлиб, ундан олинган махсулот жахон стандарти талабларига тўла жавоб беради.

Республикамиздаги тўқимачилик корхоналарида ҳозирда сифатли махсулот ишлаб чиқаришда замонавий, серунум, компьютерлаштирилган VTS русумли қўшбурам бериб пишитиш машиналаридан самарали фойдаланилмоқда.

У аввалги ишлаб чиқарилган пишитиш машиналарига қараганда қуйидаги афзалликларга эга:

- катта майдон эгалламайди,
- пишитилган ипнинг сифат кўрсаткичлари юқори,
- электр энергия сарфи кам,
- машинага конуссимон ёки цилиндрсимон бобиналар ўрнатилиши мумкин,
- олинаётган махсулотни бобина шаклида ўраб олиш мумкин, унинг ҳам оғирлиги юқори,
- машиналардаги урчуқлар сони 372 тагача бўлиши мумкин,
- узилган ипларни учларини ҳаво ёрдамида ўтказиб беради.
- махсулдорлик икки баробар юқори;
- қайта ўрашнинг хожати йўқ;
- таъминловчи ва ўралган бобиналарнинг массаси катта;
- ишчининг иш унумдорлиги 2,5-3 баробарга юқори;

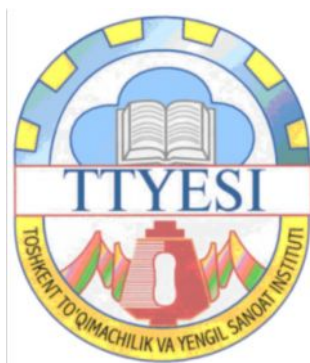
Ушбу йўналишлар асосида яратилаётган янги технологик жихозлар ва технологиялар ишлаб чиқаришга жорий этилиши кескин даражада жадаллашиб

бормокда Шунинг учун, пишитилган иплар ишлаб чиқаришни янги усуллари яратиш масаласи долзарб бўлиб қолмокда. Ипларнинг тузилиши ва хоссалари бўйича кенг ассортиментга эҳтиёжни ошиб бориши эса илмий муаммони кўп омилли эканини кўрсатади.

Адабиёт:

1. Х.А.Алимова, Х.Х.Ибрагимов, Қ.Жуманиязов. «Пишитилган ип ва ип буюмлари ишлаб чиқариш асослари».

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ИНСТИТУТИ**



**“ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ
МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ИҚТИДОРЛИ
ЁШЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ҒОЯЛАРИ ВА
ИШЛАНМАЛАРИ”**

илмий – амалий анжумани

**II-қисм
ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР
ТЎПЛАМИ**

27-28 май

ТОШКЕНТ-2015

МУНДАРИЖА

II-Шўба. Тўқимачилик саноатини инновацион технологиялар асосида ривожлантириш, техника ва технологияларини модернизациялаш.

К.Ж.Жуманиязов, С.Л.Матисмаилов, Ш.Ф.Махкамова, С.Душамов Исследование влияния параметров усовершенствованного вытяжного прибора на физико-механические свойства пряжи.....	4
А.П.Пирматов, Б.А.Палўанов Турли йигириш тизимларида тайёрланган хомаки маҳсулот ва ип сифат кўрсаткичларининг таҳлили.....	8
С.Л.Матисмаилов, Ш.Арипова, О.Курбанов Пневмомеханик ип йигиришда чиқиндилар чиқиш микдорининг ип сифатига таъсири тадқиқоти	12
С.Л.Матисмаилов, А.П.Пирматов, У.У.Зохидов, М.Мусаев Исследование влияния конструкции прядильной камеры на ворсистость пряжи.	16
К.Г.Гофуров, Ш.Ф.Махкамова, С.У.Патхуллаев Зрелость волокон в отходах, используемых для производства гигроскопической ваты.....	20
С.Л.Матисмаилов, С.Айтимбетов, З.С.Хожаметова «С-6524» ва «Омад» пахта селекция навларидан ишлаб чиқилган ип кесими бўйича нотекислигини тадқиқ этиш.....	23
М.Холияров, Г.А.Реймова Гарнитуралар сиртлар орасида мато қийқимларини толаларга ажратиш жараёни динамикасининг тадқиқоти.....	26
С.Л.Матисмаилов, О.Ражапов, М.Бобажанова Технологические возможности выработки пряжи из нитронового волокна	30
К.Г.Гафуров, Ж.К.Гафуров, М.Омонов Зависимость напряженно-деформированного состояния пряжи от параметров прядильной камеры	34
Sh.R.Fayzullaev, Q.G.Gofurov, S.P.Aymurzaev Tarash piltasining sifatini oshirish yo'llari	37
А.П.Пирматов, З.Э.Эркинов, У.П.Хайдаров Қўшбурам бериш машинасида пишитилган ип ишлаб чиқаришда ассортимент имкониятларининг тадқиқи	40
Х.О.Юлдашев, С.С.Рахимходжаев Оптимизация выработки ткани на ткацком станке.....	43
Х.Х.Юлдашев, Б.К.Хасанов Исследование натяжения нитей основы по ширине ткани	46
К.З.Юнусов, Н.М.Мусаев, Ю.Холбоева, Р.А.Бегмонов Турли ипак чиқиндилари аралашмасининг ипларнинг физик-механик хоссаларига таъсири	48
УДК 677.072/.071.74	

ҚЎШБУРАМ БЕРИШ МАШИНАСИДА ПИШИТИЛГАН ИП ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА АССОРТИМЕНТ ИМКОНИАТЛАРИНИНГ ТАДҚИҚИ

т.ф.н., доцент А.П.Пирматов, к.и.х.и. З.Э.Эркинов,
магистрант У.П.Хайдаров,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.

Ушбу мақолада юқори унумдорлика эга қўш бурам пишитиш машинасида пишитилган иплар ишлаб чиқаришда ассортимент имкониятларини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

В данной статье приведены экспериментальные данные по изучению ассортиментов изучений крученых нитей на высокопроизводительных машинах двойного кручения.

This article is about the experimental sources in studying assortments of twisted yarn in high producing machines of twisting yarns.

Мамлакатимиз иқтисодиётининг енгил саноат тармоғини янада ривожлантиришга қаратилаётган алоҳида эътибор импорт ўрнини босувчи ва экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш имконини беряпти. Бунда пахтани қайта ишлаш ҳамда тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришга ихтисослашган корхоналарни қўллаб-қувватлаш, уларни модернизация қилиш, қулай инвестиция муҳитини яратиш борасида кўрилаётган чора-тадбирлар муҳим ўрин тутмоқда. Пировардида худудлар ишлаб чиқариш салоҳияти юксалиши баробарида, экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш суръати йилдан-йилга ошиб бормоқда[1].

Тадқиқот ишида пишитилган ипларни ҳосил қилувчи якка иплар бурамлар сонини иппишклигига таъсири ўрганилиб, пишитилган ипларга бериладиган бурамлар сонининг муқобил вариантларини аниқлаш ҳамда тажрибавий ипларнинг сифат кўрсаткичларини ўрганиш орқали қўш бурам пишитиш машинасида пишитилган иплар ассортиментини тадқиқ этиш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Тадқиқот ишининг объекти сифатида икки хил ассортиментдаги якка иплардан, турли қўшилишда пишитилган ип тайёрлаш учун, Volkmann (Германия) фирмаси VTS-08 қўшбурам бериб пишитиш машинасининг муқобил ишчи параметрларини танлаш ва асослаш масаласи танлаб олинди.

Тадқиқотда пишитилган ипларни тайёрлаш учун 20 тексли қайта тараф тизимида ҳалқали йигириш машинасида тайёрланган якка ипларни “Indorama Kokond Textile” (IKT) қўшма корхонаси компакт ипи ва “Uz Tex Tashkent” (UTT) қўшма корхонаси оддий ипларидан фойдаланилди.

Синов вариантлари сифатида юқоридаги ҳар икки ассортиментдаги иплардан чизиқий зичлиги 20x2, 20x3, 20x6 тексдаги пишитилган иплар турли бурамларда тайёрланди.

Тадқиқот ўтказиш учун VTS-08 қўшбурам пишитиш машинасининг ишчи параметрлари Volkmann фирмасининг тавсиясига[2] кўра шайланди. Пишитилган ипнинг қўлланиш кўлами ва структурасига кўра бурамлар сони ва критик пишитиш коэффиценти проф. К.И.Корицкий[3] тавсия қилган методика асосида ҳисобланди.

Тадқиқотлар Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтининг “Ипак ва йиғириш технологияси” кафедраси ўқув лабораториясида ўрнатилган жиҳозларда ўтказилди.

Якка ва пишитилган ипларнинг физик-механик ҳоссалари институт қошидаги “CentexUz” синов ва сертификация маркази ҳамда “UzTex Tashkent” қўшма корхонасидаги замонавий лаборатория жиҳозларида аниқланди.

Тадқиқот натижасида якка ва пишитилган ипларнинг физик-механик кўрсаткичларини ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Тўқима матолар ва трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосан икки қаватли пишитилган иплардан фойдаланилади. Уларнинг физик-механик, истеъмол ва стандарт талабларини таъминлаш учун пишитилган ипларни тайёрлашда фойдаланиладиган якка ипларнинг физик-механик ҳоссалари, фойдаланиладиган толалар ҳосса кўрсаткичлари, якка ипни тайёрлаш технологик жараёнлари ва ҳк. омиллар ўзтаъсирини кўрсатади.

Якка ипларнинг физик-механик кўрсаткичлари

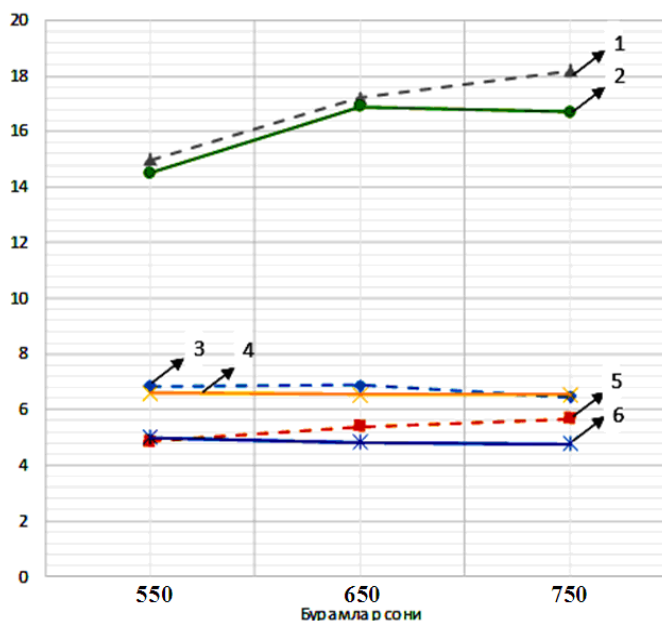
1-жадвал.

№	Кўрсаткичлар	“Indorama Kokond Textile”	“Uz Tex Tashkent”
1	Ипнинг ҳақиқий чизиқий зичлиги, текс	20	20
2	Ипнинг амалий чизиқий зичлиги, текс	19,9	19,2
3	Устер бўйича нотекислик, Um(%)	8,86	9,54
4	Вариация коэффиценти., (%)	11,15	12,5
5	Ипдаги бурамлар сони, бур/м	770	820
6	Пишитиш коэффиценти, α_T	34,4	36
7	Узиш кучи, сН	332,5	298,3
8	Нуксонлар сони, перс (1000 метрда)	24	25

Юқорида айтиб ўтганимиздек, тадқиқот ишимизда пишитилган ип ва якка ип ҳоссалари орасидаги боғланишларни ўрганиб чиқишни мақсад қилинган. 1-жадвалда келтирилган якка ипларнинг бурамлар сони бир биридан фарқ қилсада пишиқликда акс ҳолатни кўришимиз мумкин. Яъни, “ИКТ” корхонаси компакт ҳалқали йиғириш машинаси 770 бурам/метрга

эга ипи пишиқлиги 332,5 сН ва “УТТ” корхонаси оддий ҳалқали йиғириш машинаси 820 бурам/метрга эга ипи пишиқлиги 298,3 сН тенг эканлиги ипнинг пишиқлиги фақатгина бурамлар сонига боғлиқ эмаслигини кўрсатади.

Юқоридаги фикрни пишитилган ип ҳосса кўрсаткичларини таҳлили асосида давом эттириш учун қуйидаги графикни кўриб чиқамиз.



1-расм. 20х2 тексли пишитилган ипларнинг кўрсаткичлари.

1-расмда 20х2 тексли пишитилган ипларнинг (штрих чизик билан “ИКТ” корхонаси компакт ҳалқали йиғириш машинаси ипи, тўғри чизик билан “УТТ” корхонаси оддий ҳалқали йиғириш машинаси ипи келтирилган) 1,2-нисбий пишиқликлари, 3, 4–Устер бўйича нотекислиги, 5, 6- узилишдаги узайиши 550, 650, 750 бурам/метрда келтирилган. Ушбу графикдан кўринадики, юқорида ўрганилган пишитилган ипнинг ҳосса кўрсаткичлари “ИКТ” корхонаси ипидан фойдаланилганда “УТТ” корхонаси ипидан фойдаланилганга нисбатан яхши кўрсаткичларни намоён қилди.

Адабиётлар:

1. “Илғор технологиялар ва экспорт салоҳияти”. Ҳалқ сўзи, 35-сон, 2015 й.
2. Руководство по эксплуатации и техобслуживанию машины двойного кручения VTS-08. Volkmann Saurer 2005.
3. Корицкий К.И. и др. «Крутильное и ниточное производство», «Гизлегпром», 1957.

