

## КАШТА ТИКИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ИПЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ

**Жахонгир Адхамович Ахмедов**

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, т.ф.д., проф.

**Қўзибой Эркинович Сабиров**

Урганч давлат университети, ўқитувчи

**Жўрабек Шомил ўғли Шарипов**

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, таянч докторант

**Темур Дилшод ўғли Турсунов**

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, изланувчи

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада кашта машиналари ва каштачиликдаги безакларни техник характеристикалари, табиий ипакдан кашта тикув ипларини ишлаб чиқариш усули келтирилган. Кашта ипак ипларини ишлаб чиқариш учун хом ипакларни қайта ўрашда рационал ишлов бериш режимлари, табиий ипакдан 18-136 тексдаги кашта ипи олиш учун 3,23 тексли хом ипакдан дастлабки эшишда 3-10 таси қўшиб чап йўналишда метрига 330-340 та бурам берилганлиги, сўнгра эшилган ипларни яна 2-4 таси қўшилиб ўнг йўналишда метрига 310-340 та бурам берилганлиги, ипак ипларини узилиш кучи ва узилишгача бўлган чўзилиши келтирилган.

**Калит сўзлар:** хом ипак, тикув, қўл кашта, безак, игна, мато, баҳя, занжирли, кашта манинаси, нақш, эшилган ип, вакуум-буғ, текс, бурам.

### ABSTRACT

This article presents the technical characteristics of embroidery machines and embroidery ornaments, the method of production of embroidery threads from natural silk. Rational processing regimes in the rewinding of raw silk for the production of embroidered silk yarns, 330-340 twists per meter in the left direction, adding 3-10 in the first spinning of 3,23 text raw silk to obtain embroidery yarn of 18-136 tex from natural silk, and then spun the addition of 2-4 more yarns in the right direction gave

310-340 twists per meter, the breaking strength of the silk yarns and the elongation to break.

**Keywords:** raw silk, sewing, hand embroidery, embroidery, needle, fabric, bahya, chain, embroidery manina, pattern, twisted yarn, vacuum-steam, tex, twist

## КИРИШ

Республикамизда ипак хомашёсини чуқур қайта ишлаш асосида юқори кўшимча қийматли тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни жадал ривожлантириш, ипакчилик саноатини модернизация қилиш орқали ички ва ташқи бозорда ипак маҳсулотлари рақобатбардошлигини таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу билан бир қаторда, ипак ишлаб чиқаришда энергетик харажатларни камайтиришни таъминлайдиган энергиятежамкор технологияларни яратиш ва такомиллаштириш ўта муҳим аҳамиятга эга.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан « ... миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, ... иқтисодиётда энергия ва ресурслар сарфини камайтириш, ишлаб чиқаришга энергия тежайдиган технологияларни кенг жорий этиш» вазифаси белгилаб берилди. Ушбу вазифаларни ҳал қилишда, жумладан янги структурали тикув ва кашта ипларини ишлаб чиқариш технологияларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим ўрин тутди.

Тадқиқотнинг мақсади табиий ипакдан янги структурали тикув, каштачилик ипларини ишлаб чиқариш технологиясини яратишдан иборат.

Бугунги кунда кашта иплари турли сифатли йигирилган ипларни, тикув ипларини ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан тайёрланади ҳамда тери маҳсулотларига безак беришда, расмийлаштириш ва измани йўрмашда ишлатилади. Каштачилик учун иплар ассортименти турли-тумандир [1].

Rayon – махсус маиший тикув ва кашта машиналари учун ишлаб чиқарилган сунъий ипакдан тайёрланган тикув иплари бўлиб, автомат ва ярмаавтомат дастгоҳлар талабига мос келади.

Spectra – кашта иплари устки қисмига голографик фольга қопланган, ёруғлик йўналишига қараб рангини ўзгартирадиган тикув иплари.

Neon – қоронғида товланадиган флюорес тусланишдаги кашта учун мўлжалланган тикув иплари.

Monofil – бисер ва шиша мўнчоқлар, тасмаларни баҳялаб тикиш, йўрмаш, кўринмас чокларни бажаришга мўлжалланган рангсиз тикув иплари.

Dekor – тикув маҳсулотлари қисмларини йўрмаш, каштачилик, илмоқда тўқиш учун мўлжалланган ялтироқ вискоза ипи.

Ипларни тайёрлаш учун турли-туман иплар, толалар ва пардозлаш турларидан биргаликда фойдаланилади. Ип билан шуғулланувчи фирмалар каталогларида ипларнинг техник характеристикалари келтирилмаган, лекин кашта иплари намуналари келтирилган [2-4].

Хом ипак, ипак маҳсулотлари технологияларини такомиллаштириш ва тайёр ипларнинг замон талабларидаги турларини яратиш борасида жаҳонда олиб борилган илмий тадқиқотлар асосида қатор, жумладан қуйидаги илмий натижалар олинган: тикув ипларини мосланувчан технологик жараёнларини автоматлаштирилган тизимлари ишлаб чиқилган (Tajima, Япония; Eton Ups, Швеция; Schonenberger, Франция; Datatron, Германия); синтетик ипларни текстурлашни янги усуллари яратилган (Turbo ва Heberlein, Швейцария).

Дунёда сифатли ипак маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнларининг технологияларини яратиш ва такомиллаштириш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда: юқори ипакчанликка эга бўлган янги зот ва дурагай пиллаларини яратиш асосида юқори сифатли хом ипак олиш технологиясини такомиллаштириш; табиий ипак хусусиятларига ўхшаш тусли ипларни яратиш; синтетик толалар ва ипларни табиий ипакнинг нано бўлакчалари билан модификация қилиш; ипак ва бошқа толалар билан аралаш матолар яратиш; ипак тиббиёт доқаси учун хом ашё тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқариш; мавжуд технологияларни такомиллаштириш асосида табиий ипакдан янги структурали тикув, жарроҳлик, кашта ипларини ишлаб чиқариш технологиясини яратиш [5-11].

Мамлакатимизда миллий қадриятларимизни, тўқимачилик, кашта тикиш ва бошқа турдаги халқ ҳунармандчилигини тиклашда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш, улар учун керакли асбоб-ускуна, хом ашё етказишда тегишли вазирлик ва идоралар, ташкилотлар, маҳаллий органлар масъулиятини ошириш борасида тизимли ишлар амалга оширилмоқда.

Ҳунармандчилар фикрларини ўрганганимизда: айниқса попоп машинасида ёки қўлда кашта тикишда зарур ипларни етишмаслиги, чет элдан келтирилган бундай ипларнинг қиймати юқорилиги ва зарур вақтда хом ипакни қўлда қўшиб эшиб, бўяб, сўнгра дўппи ёки кашта тикишларини билдиришди.

Шу муносабат билан, кичик бизнес соҳасидаги ҳунармандчиларга саноат усулида, нисбатан арзонроқ, рангли ипларни етказиб бериш мақсадида каштачилик ипларини янги ассортиментини яратиш устида изланишлар олиб бордик.

## ТАДҚИҚОТ МЕТОДЛАРИ ВА ТАҲЛИЛИ

Каштачиликдаги безакларни техник характеристикалари. Каштачилик саноатининг мақсади турли хил иплардан игна ёрдамида матога безакларни туширишдир. Игна матони тешиб ўтиб, ипни баҳялаб, тешиқдан тешиқкача иплар штрихини маълум тартибда жойлашиши натижасида мато юзасида ҳоҳланган безак ҳосил бўлади. Безак фони сифатида барча мумкин бўлган матолардан (рангли ва оқ) ташқари тери, кигиз ва бошқа силлик материаллардан ҳам фойдаланиш мумкин. Каштачиликда ишлатиладиган иплар ҳам турли-туман: қоғозли, жунли, ипакли, кумуш, тилла, ялтироқ мунчоқларнинг барча ранги, навлари ва бошқалар. Каштачилик бажариш усулига кўра кўлда ва машинада бажариладиган турларга бўлинади, уларни гуруҳларга ажратишга ҳаракат қилдик.

Кўл каштаси гуруҳи техник характеристикаси бўйича қуйидаги кўринишда бўлади:

1. Хоч кўринишида тўрли матога безак қилиб кашта тикиш. Ушбу каштачилик кўриниши содда ва оммавийлашган бўлиб, тикиладиган безак бўйича турли хил матоларга сидирға ва рангли ипларда бажарилади. Иш тугаши билан тўр суғуриб олинади.

2. Ярим хоч шаклида, яъни хочни ярмини бажариб биринчи каштачилик турини кўп кўринишларини ўзида намоён этади, ҳамда нозик ишларни бажаришда қўлланилади.

3. Оқ матони безаш учун тўлдириб нақш тикиш, яъни олдиндан белгиланган нақш шакли бўйича бир қатор чок ёнидан яна бошқасини тикиш орқали яқунланади.

4. Икки марта тўлдириб кашта тикиш матони ўнги ва тескарисини бир хил тусдаги безак билан тўлдириб тикишдир, у бир томонлама тўлдириб тикиш каби кенг оммавийлашмаган.

5. Ҳозирги вақтда кўп фойдаланиладиган, баҳялаб тикишдан олинган тўр бўйича ипни чиқариб, катаклар бўйича уларни чиқариш ҳисобига кашта тикиш.

6. Филе каштаси баҳяли тикишга баъзи ўхшаш безак учун махсус тайёрланган мато ўзини кўринишига ўхшаш тўр ёки бошқа тўрсимон иплар билан боғланиб яқунланади. Кашта тикиш учун нақшга қараб сидирға ёки рангли иплардан фойдаланилади.

7. Матода ипларни тортиб олиш ҳисобига ҳосил бўладиган зич тўрдаги кашта шлезвик–голштин номи билан маълум бўлган тикиш усули билан бажарилади ва асосан оқ мато учун қўлланилади.

8. Ришелье каштаси кенг тарқалган бўлиб, унда матони безаш олдиндан белгилаб олинган нақш контурларини ҳалқали чок билан ўраб чиқишдан иборат. Иш тугаши билан расмнинг алоҳида қисмларини бўш қолган жойлари кесилади. Натижада очиқ нақш ҳосил бўлади.

9. Занжирли чок (попоп кашта) юмалоқ таранглагичларда махсус илгак игналарда турли матоларга безак бериш учун бажарилади.

10. Кашталар ичида аппликация алоҳида кўринишга эга бўлиб, олдиндан ўша ёки бошқа матодан қирқиб олинган нақш безатилаётган матога ипак ёки сунъий иплар билан тикилади, безак билан мато оралиғи турли кўринишдаги кашталар билан тўлдирилади.

11. Қийин кашта тури шарқона характерга эга бўлиб, тилла ва кумуш рангли иплардан рельеф бўйича нақшнинг белгиланган контурида иплар тўшамаси ёки юпка картон қўйилиб, кейин иплар билан қалин қоплаб кашта тикилади.

Қўл каштаси ҳозирги кунда хунармандчилик саноатида алоҳида ўрин тутаяди. Унинг кўп сонли нақшлари турли хил бадий оқимларни инкор этиб, қадимги изларни ўзида сақлаб қолган. Жун, ипак, мўнчок, тилла, кумуш, тошлардан фойдаланиб аёллар кўйлаги ва бош кийимларини безашда бой каштачиликдан фойдаланилган. Каштачиликни турли-туман усуллари мавжуд. Икки томонлама нақш тикиш усули кўп ишлатиладиган усул сифатида тарқалган бўлиб, канопдан тўқилган матони иккала томонида бир хил нақш тикиш, тикиш жамламалари қўлланилган гулдор кашталар, ўзининг техникаси билан худди матони эслатувчи каштачилик усуллари шулар жумласидандир.

Ушбу кашталарнинг кўпи хоч қилиб тикиш усулида бажарилган. Бундан ташқари, тўрсимон матодан ипларни суғуриб олиш ва ип ўрнидаги катакларни қайтадан тикиш ҳисобига бажарилган замонавий қаторли тикиш усули ҳам мавжуд. Бунда “Хат бўйича тикиш” усулида турли хил нақшлар тикилади ва мато таркибидаги иплар олинмайдиган бўлиб, иш яқунланади. Канопдан

тўқилган матода “Қирқиш бўйича тикиш” усулини қўллаб, нақшни қирқилиши ҳам кўп қўлланилади ва матода фон силлиқ ҳолатда қолади. Турли кўринишдаги нақшлар кундалик анжомларни безашда, маиший ҳаётни чиройли ва кўркем бўлишида кўп ёрдам берган. Кашта машиналари ихтироси билан қўл каштачилиги сиқиб чиқарилди. Қўл усулида бажарилган юқори сифатли кашта, бадий безак, нақшлар ва предметларни ҳеч қачон замонавий кашта тикиш машиналарида, уларнинг тикилиши қанчалик мураккаб бўлишига қарамасдан, оммавий ишлаб чиқаришдаги каштани қўл иши билан солиштириб бўлмайди.

Машинада тикилган кашта. Механик йўл билан ишлаб чиқарилган кашта турли-туман: ажур, силлиқ, занжирли ва бошқалар. Кашта турли матолар - миткал, кембрик, батист, тюл, жунли матолар ва бошқаларда келиб чиқиши турли бўлган иплар - пахтали, жунли, ипакли, металлларда бажарилади. Барча матолар таг мато ҳисобланиб унга нақшлар тикилади. Турли келиб чиқишдаги ипларнинг комбинацияси ишлатилиб таг матода нақш битказилгандан сўнг нақшга катта рельеф бериш мақсадида ўювчи ишқор билан таг мато йўқотилади, агар мато жунли ёки ипакли бўлса, бунда нақш ипи қоғоздан бўлади. Метал иплар билан каучукли тагликка кашта тикилганда, жараён якунида тагликни йўқотиш учун бензин билан ишлов берилади. Механик кашта тикиш учун кўплаб машина турлари мавжуд, аммо тўхталишимиз керак бўлган машина фабрика шароитида ишлаб чиқаришда қўлланиладиганидир. Одатда бундай кашталар уч кўринишдаги машиналарда ишлаб чиқарилади: а) моккисиз, битта игнада ишлайдиган; б) моккили ва игнали бўлиб, ричакка ўрнатилган полотнони қўлда силжитиб туриш керак; в) автомат машиналар.

Биринчи кўринишдаги машина икки томонлама ўткир бўлган игнага эга бўлиб, ўртасида тешиги бор, олдиндан тайёрланган маълум узунликдаги ип игнадан ўтказилади ва халқа игнага маҳкамланади. Ипни полотнони бир томонидан иккинчи томонига ўтказиш махсус қисқичлар орқали амалга оширилади. Ўтган ипни игна ёрдамида у томондан бу томонга ўтказилади. Машинада махсус тешкич шпиллари бўлиб, алоҳида механизм ёрдамида доскада ўрнатилган матода нақшга мос штрих тешиклар ҳосил қилади. Кейинчалик тешик четлари игнада ип билан йўрмаб чиқилади. Бу машинада деярли ҳамма ишлар-матони силжитиш, тешик очиш ва тикиш қўлда бажарилади. Бу машиналар нозик нақшларни бажариш учун мўлжалланган, иш унумдорлиги паст бўлишига қарамасдан чиқарган маҳсулоти қимматбаҳодир.



Иккинчи ва учинчи кўринишдаги игна ва моккида ишловчи машиналар нисбатан кўп тарқалган. Ишлаш принципи иккаласида ҳам бир хил бўлиб, игна матони тешиб ўтганда мокки игна ипини олиб ҳалқа ҳосил қилади (тикув машинасидаги каби). Махсус ғалтакка ўралган ип ва игна машинани бир томонида жойлаштирилади, иккинчи томонида игнали планка горизонтал йўналишда тушиш-қайтиш ҳаракатини амалга оширади. Игна олдида ўққа тортилган таг мато, унинг орқасида эса мокки ўрнатилган планка бўлиб, игнага мос равишда қиялик бўйича пастга-юқорига, баъзида вертикал ҳолатда ҳаракатланади. Моккилар алоҳида “местечка” номли йўналтирувчиларда ҳаракатланади.

Бу ерда каштачини иши шундан иборатки, штифт дастасини нақш бўйича белгиланган штрихларга мос силжитиш, таг матони силжитиш учун фестон аппаратини ўчириб-ёқиш керак. Кўриш мумкинки, ушбу машиналар қўл машинаси ҳисобланади. Мотор игна ва моккини қатъий белгилаган йўналишда ҳаракатлантиради. Автоматларда таг матони силжитиш, тикиш фестон аппаратини ўчириб-ёқиш орқали инсон аралашувисиз жаккард принципида ишловчи махсус кареткада автоматик тарзда амалга оширилади. Машинани икки томонида игна, мокки ва таг матони қандай ҳолатдалигини кўриб туриш учун иккита ярус майдончаси бор. Барча машиналар бир-биридан ўлчами, оғирлиги, ишчи мато эни, игналар оралиғи билан фарқ қилади.

1-жадвалда кашта машиналарини характерловчи кўрсаткичлар келтирилган. Автоматларда тез ҳаракатланиши учун асосий ўқни айланиш тезлиги ўртача  $95 \text{ мин}^{-1}$ , секин ҳаракатланиши учун  $45 \text{ мин}^{-1}$ , патографларда  $112-120 \text{ мин}^{-1}$  ни ташкил қилади. Бир айлана минут матони бир марта тешиб ўтиши ҳисобланади. Йирик нақшларни тикишда оралиқ игналарни йўқотиш ҳисобига расм раппорти ўзгариши мумкин. Машина раппорти  $3/4 - 2 \text{ см}$ ;  $4/4 - 3 \text{ см}$ ;  $6/4 - 4 \text{ см}$  ва ҳоказо. Нақшни матога ўтказиш қуйидагича намунани оқ қоғозда машина раппортига нисбатан олти баробар катталаштириб чизилади. Масалан:  $3/4 - 12,5 \text{ см}$ ;  $4/4 - 18,5 \text{ см}$ ;  $6/4 - 24,5 \text{ см}$ .

1-жадвал

### Кашта машиналарини характеристикалари

Кўрсаткичлар номи	Қўл машинаси	Пантографли машина	Автомат машина
Тикиш учун фойдали узунлик, м	4,5	4,5	9,15

Фойдали баландлик, см	28-24	34-60	50-62
Игна сони, машина раппортига нисбатан 6/4*	224-336	224-228	456
4/4	336-504	340	682
3/4	446-669	452	908
Умумий узунлиги, м	6,25	6,75-7,5	11,85-12,3
Эни, м	3,15	1,5-1,7	1,8
Баландлиги, м	3,3	3,2-4	3,5-4
Талаб этиладиган қувват	-	1/3 IP	3/4 IP
Соф оғирлиги, кг	2200-2300	3400-4300	8500-8700
	2700-2900	4500 (икки баробар узунликда 7800-8400)	8900-9100

\* бир нечта моделлар учун иккита рақам кўрсатилган.

Нақш учун олинган расм қуйидаги белгиларга эга бўлиши керак: жойи, лозим бўлган тутаשמалар, марказий нуқтаси, штрихланган таг мато бўлиши, таг мато таглигида эркин қийшиқ чизиқлар. Расмдаги штрихлар сонига қараб машинада нақшни тикиш қиймати аниқланади, штрихларни ўтказишда машинада ишлатиладиган ип тури ҳам ҳисобга олинади.

## ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Тикувчилик ва кашта ипларини ишлаб чиқариш учун табиий ипакнинг ялтироқлик, жилодорлик, гигиеник ва механик хусусиятларини юқорилиги мос келади.

Олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, Республикамиз худудида табиий ипакдан тайёрланган турли чизиқли зичликдаги тахминан 2 тонна тикув ва кашта ипларидан фойдаланилсада, уларни саноат миқёсида ишлаб чиқариш технологияси ҳалигача яратилмаган. Ҳар бир вилоятда каштачилар ўзлари билган усуллар орқали турли чизиқли зичликдаги ипларни ишлаб чиқариб фойдаланишмоқда. Кашта иплари ишлатилиш жараёнида кўплаб механик юкланишларга, чўзилиш, зўриқишларга учрашини инобатга олиб, уларни олдиндан ҳисоблаш асосида лойиҳалаш мақсадга мувофиқ. Эшилган ипларнинг хусусиятларини лойиҳалашда, айниқса хом ашё танлаш, уни тежамкорлик билан ишлатиш, ип структурасини белгилаш имкониятларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Эшилган ипларни лойиҳалашда узилиш кучи ва узилишгача бўлган чўзилишини ҳамда анизотроп ҳолатини, яъни механик таъсир асосан, бўйламасига таъсир этишини ва ўқ бўйлаб йўналишини инобатга олиш керак.



Таркибидаги элементар толалар сони ва хом ашё хусусиятлари бевосита комплекс ишларни хусусиятига таъсир қилади. Комплекс ишларни таркибида кичик чизиқли зичликка эга бўлган элементар ишлар сонини ортиши уларни солиштирма мустаҳкамлигини оширади ва фойдаланиш даврида ишларни букилишга чидамлилигига ижобий таъсир қилади.

Қайта ўрашга тайёрлаш учун хом ипак калаваларини кўз билан назорат қилиб, бир-бирига ёпишган жойларини титиб, текислаб қўйиш лозим.

Кашта иплари ишлаб чиқаришда сифатли хом ипак тайёрлаш муҳим ўрин тутди. Қайта ўрашга тайёрлашда хом ипак калаваларини ёпишиб қолган жойларини SC750-1800L дастгоҳида буғ билан ишлов бериб юмшатилади. Бир нечта ўтказилган тажрибалардан сўнг танланган рационал ишлов бериш режимлари 2-жадвалда келтирилди [12]. Ишлов берилган хом ипак калавалари ғалтакларга қайта ўралади.

2-жадвал

**Вакуум-буғ билан хом ипакка ишлов беришнинг технологик режими**

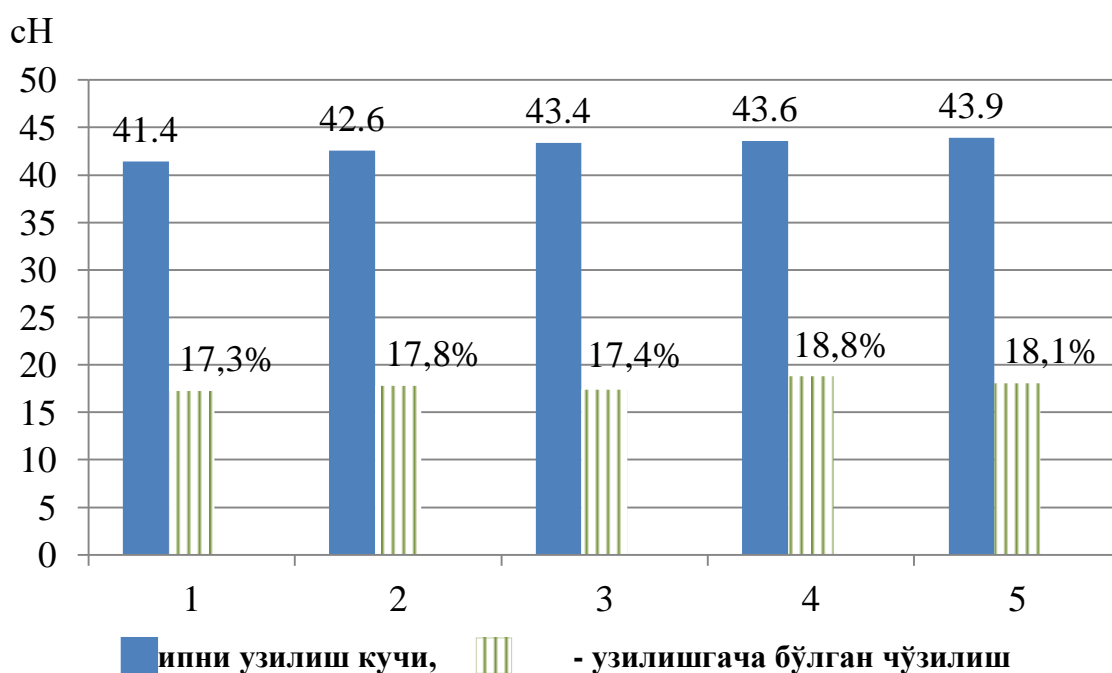
Кўрсаткичлар	Технологик жараён				
	I-вакуум	I-буғли ишлов бериш	II-вакуум	II-буғли ишлов бериш	III-вакуум
4,65 тексли хом ипак					
Камерадаги босим, кПа	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Ҳарорат, °C	37-40	60-70	65-70	75-80	40-50
Вақт давомийлиги, мин	4	10	4	10	6
3,23 тексли хом ипак					
Камерадаги босим, кПа	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Ҳарорат, °C	30-40	65-70	60-65	65-70	50-60
Вақт давомийлиги, мин	4	8	4	8	6

Калавадаги хом ипакни ғалтакка ўрашдан мақсад кейинги жараён учун қулайлик яратиш ва қўшиб эшиш дастгоҳларига тайёрлаб беришдан иборатдир. Ишлар қайта ўраш жараёнида назорат қилинади, тозаланади, чигал тугунлар ва нотекис жойлар олиб ташланади. МТ-85 дастгоҳида қайта ўраш жараёни бажарилди. Хом ипакка вакуум буғлаш жараёнида берилган ишловни тўғри танланганлигини қайта ўраш жараёнида узуклар сони тажрибада назоратга

нисбатан 2,5 баробар кам бўлгани исботлади. Ипларни бир нечтасини қўшиб бир вақтда бурам бериш жараёнидан мақсад, бир нечта ипларни қўшиб, керакли йўғонликдаги ипни олиш ва ип мустаҳкамлигини оширишдир. Қўшиб эшишни амалга ошириш учун қайта ўраш дастгоҳидан келтирилган иплар эшиш дастгоҳига жойлаштирилади. Ушбу дастгоҳда 2 дан 16 тагача ипларни қўшиб эшиш мумкин. Урчуқларни алоҳида электродвигатель юритгани ҳисобига ипларга бурам бир текисда берилади, натижада уларнинг сифати яхшиланади.

Ушбу дастгоҳда табиий ипакдан 18-136 тексдаги кашта ипи олиш учун 3,23 тексли хом ипакдан дастлабки эшишда 3-10 таси қўшиб чап йўналишда метрига 330-340 та бурам берилди. Сўнгра эшилган ипларни яна 2-4 таси қўшилиб ўнг йўналишда метрига 310-340 та бурам берилди. Худди шу қалинликдаги ипни 4,65 тексли хом ипакдан ишлаб чиқариш учун аввал ипларни 2-7 таси чап йўналишда метрига 330-340 бурам бериб қўшиб эшилди. Сўнгра уларни 2-4 таси қўшилиб ўнг томонга 310-340 та бурам берилди. Шу қалинликдаги ипларни хом ипакни бошқа ассортиментларидан ва синтетик иплардан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқариш устида тадқиқотлар олиб борилди. Ушбу усулга Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патенти олинган (IAP 05253).

Кашта ипак ипларини узилиш кучи ва узилишгача бўлган чўзилиши 1-расмда берилди.



1-расм. Кашта ипак ипларини узилиш кучи ва узилишгача бўлган чўзилиши

Олинган ип намуналари “Кимёвий технология” кафедраси лаборатория-

сида фаол бўёвчи моддалар билан турли рангларга бўялиб, рангларни ўзига қабул қилиш хусусияти тадқиқ қилинди. Хом ипакни қўшишлар ва бурамлар сонини ошиб боришида эшилган кашта ипларини пишиқлигини ошиши билан уларнинг қаттиқлиги ҳам ошиб бориши аниқланди. Шунингдек, ацетат ва вискоза ипларидан кашта иплари тайёрлаш технологиясини яратиш устида илмий изланишлар олиб борилди.

### ХУЛОСА

Амалий тадқиқотлар натижасида биринчи марта табиий ипакдан кашта тикув ипларини ишлаб чиқариш усули ишлаб чиқилди, натижада ипак тикув иплари ассортиментини кенгайтириш имкони яратилди. (Патент IAP 05447). Сунъий иплардан вискоза 16,6 текс ацетат 18,2 тексли хом ашёлардан қўшиб бурам бериш асосида мос равишда 66,4 ва 36,2 тексли кашта ипларини ишлаб чиқариш усули яратилди (Патент IAP 05415) ва амалиётда тажрибадан ўтказилди, натижалар кашта ипларининг сифатини оширишга хизмат қилади.

### REFERENCES

1. <http://nitki.madeira.de/>
2. <http://www.cataloxy-by.ru/firms/kw/%ED%E8%F2%EA%E8.htm>
3. <https://www.sodbik.ru/category/nitki-vyshivalnyje/>
4. <http://www.firma-gamma.ru/catalog/threads/muline/>
5. Kh. Alimova, U.Bobatov, J.A.Akhmedov, Q.E. Sobirov, Kh.Umurzakova The formation of defects during the reeling of raw silk. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042049. Scopus.
6. Q.E. Sobirov, B.M. Mardonov, J.A. Akhmedov, Sh.Q. Ermatov, Kh.Umurzakova. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042044. Scopus.
7. Sh.K. Ermatov, J.A.Axmedov, K.E.Sobirov, J.Sh.Sharipov, Kh.Umurzakova. Exploration of the Belly Characteristics of Living Cocoons Grown in Repeated Seasons. Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 1, Accepted 05 January 2021, Pages. 4275 - 4282. Scopus.
8. D.A. Khabibullaev, Kh.A. Alimova, J.A.Akhmedov, N.N.Nabidzhanova. Raw Materials for Production of Polycomponent Yarn with Silky Effect. Design Engineering Issue: 4 | ISSN: 0011-9342 Pages:458-464.

9. Khabibullaev D.A., Umurzakova H.Kh., Aripdjanova D.U., Maxkamov X.P. Producing Yarn from Mixed Fibers // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 10, Issue 3, March 2021. DOI:10.15680/IJRSET.2021.1003071. P.1876-1879.
10. H.H.Umurzakova, I.X.Atabaev, T.D.Tursunov, E.Z.Ortiqova, S.Xoldorova. Birinchi va to'rtinchi mavsumda yetishtirilgan pillalar qobig'ining xususiyatlari. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Scientific Journal Impact Factor. VOLUME 1 | ISSUE 9. ISSN 2181-1784. B. 291-300.
11. Д.А. Хабибуллаев, Х.Х. Умурзакова. Свойства пряжи из смешанных волокон. ПРОБЛЕМЫ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ: Сборник научных трудов Всероссийского круглого стола с международным участием (22 декабря 2020 г.). - М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. -271 с. -С. 255-257.
12. Axmedov J.A. Tikuv kashta iplari uchun xom ashyo tayyorlash texnologiyasi. // "Texnika va texnologiyalarni modernizatsiyalash sharoitida iqtidorli yoshlarning innovatsion g'oyalari va ishlanmalari" mavzusidagi OTM miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani, TTESI. 5-6 may. -2016. -S. 26-28.