

МУРАККАБ ЎРИЛИШЛИ ТЎҚИМАЛАРДА ИПЛАРНИНГ ЗИЧЛИГИ.

Наманган мухандислик –технология институти

Ассистент А.С.Долимов, т.ф.н.,доц.Д.Г.Алиева, ассистент М.М.Мирхожаев

Аннотация

Для изготовления обычной ткани на ткацком станке задается определенная структура и показатели параметров для, обеспечения нормальной протекания технологического процесса формирования ткани. Одна из основных параметров является заправочная натяжения основных нитей.

В данной работе исследовано влияния линейной прочности уточных нитей на заправочное натяжения и ряд других показателей образование тканей на ткацком станке.

For manufacturing a usual fabric on a weaving loom the certain structure and parameters for maintenance the normal courses of technological process of formation of a fabric is set. One of key parameters is refueling tension of the basic strings.

In the given work formation of fabrics on a weaving loom influences of linear durability of filling yarn on refueling tension and a number of other parameters is investigated.

Таянч сўз ва иборалар:

технологик жараён, хомуза, танда ва арқоқ иплари, тўқима структураси, таранглик микдори, қатламли тўқималар, турли хил зичлик, тўқув дастгохлари, хом-ашё, тўқима, киришиши микдори, арқоқ зичлаш кучи, турли чизиқли зичликдаги иплар, мураккаб ўрилиш, деформация, ўрилишни тури, таранглик.

Маълумки, Ўзбекистонда бугунги экспорт маҳсулотлари ичида пахта толаси ва ундан йигирилган ип етакчи ўринлардан бирини саклаб келяпти. Юртбошимиз И.А.Каримовнинг «Биз қудратли тўқимачилик ва енгил саноатни яратишимиз керак. Ҳамма тараққий этган цивилизациялашган давлатлар сингари хом ашё–пахтани эмас, тайёр маҳсулотни сотишимиз зарур» деганлари Республикамиз тўқимачилик саноатининг ривожланиш дастури бўлиб қолди.

Ўзбекистонни мустақилликка эришиши мамлакатимизда тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда янги сифат ўзгариши босқичи билан боғлиқ бўлмоқда.

Дастлабки ҳисоб-китобларга кўра дастурни амалга ошириш куйидаги натижаларга эришиш имконини беради. Махаллай хом-ашё ва материалларни чуқур қайта ишлашни таъминлайдиган ишалб чиқариш қувватларини кенгайтириш ҳисобидан импорт ҳажмини оптималлаштириш мақсадида 2014-2015 йилларда тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материалларни маҳаллийлаштириш ҳамда ишлаб чиқариш дастурини амалга ошириш назарда тутилган.[1]

Маълум структурадаги ва сифат кўрсаткичдаги тўқималарни тўқув дастгоҳида тайёрлаш, ҳамда технологик жараён, яъни тўқима ҳосил бўлиш жараёни бир маромда давам этиши учун, танда иплари маълум микдорда бошланғич тарангликка эга бўлиши керак. Бу бошланғич таранглик кўрсаткичи, дастгоҳни тахтлаш бикрлик системасида минимал циклик деформациясини ифодалайди. [7,8]

Танда ипларининг бошланғич таранглиги тўқув дастгоҳини тахтлашнинг асосий технологик кўрсаткичларидан бири бўлиб;

-хомуза ҳосил қилиш жараёнида танда иплари системасини аниқ икки қисмга ажратилишини, танда ипларини арқоқ ипига маълум микдордаги куч билан таъсир этишини, бу таъсир кучи тўқимада арқоқ ипларини керакли даражада эгилишини таъминлаши керак;

-арқоқ зичлаш жараёнида танда ва арқоқ ипларини керакли даражада ўзаро таъсирлашини таъминловчи танда иплари ҳаракатига маълум даражада қаршилиқ

хосил қилиш ва тўқимада берилган арқоқ бўйича зичликни хосил қилиш керак бўлади.[2,3]

Танда иплари бошланғич таранглигини оз миқдорда ўзгаришдан тўқима хосил бўлиш жараёнини бузилишига тўқима структурасининг ўзгаришига, танда ипларининг кўплаб узилишига, меҳнат ва дастгоҳ унумдорлигини пастлаб кетишига олиб келади. Танда ипларининг бошланғич таранглигини камайишида арқоқ ипларини тўқима четига зичлаш жараёни бошланишида таранглиги камаяди, натижада танда ва арқоқ иплари ўзаро таъсирлашувини таъминлай олмайдиган танда иплари ҳаракатига керакли қаршилик юзага келмайди. Агар таранглик миқдори яна камайса тўқувчилик жараёни ўтиши мумкин бўлмай қолади.

Аксинча, танда ипларини бошланғич таранглиги ошиши, тўқима четигаги танда иплари таранглиги ошиб кетади. Танда иплари ҳаракатига қаршилик кучайиб кетади, арқоқ ипларини зичлаш чизиги ҳам ўзгаради, яъни камаяди.

Бошланғич таранглик миқдорини яна ортиб кетиши натижасида, ортиқча кучланиш ва таъсирлардан танда ипларининг оммавий узилиши юзага келади.

Қатламли тўқималарда арқоқ иплари учун, турли хил чизикли зичликдаги, хом-ашё таркиби турлича бўлган иплар ишлатилганда юқоридаги танда иплари бошланғич таранглиги миқдори ўзгармаган ҳолда, тўқима хосил бўлиш жараёни кўрсаткичлари жараёни ўзгарувчан бўлиши мумкин экан. Масалан, арқоқ ипларини чизикли зичлиги катта бўлса, танда ипларини ўзаро таъсирлашуви қийинлашиши, арқоқ ипларини эгилиши керакли даражада бўлмаслиги мумкин.[3,4]

Тўқиманинг танда бўйича киришиши миқдори ортиб бориши кузатилади, аксинча арқоқ иплари чизикли зичлиги кичик бўлса, тўқимани арқоқ бўйича киришиш даражаси ортиб кетиши мумкин экан.

Юқоридаги ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда, тўқималарда турли хил арқоқлардан фойдаланишда оддий тўқималарда эмас, балки, қатламли тўқималарда қўлланилган тўқима тузилишидаги берилган кўрсаткичлар сақланиб, тўқима хосил бўлиш жараёни бир маромда давом этиши мумкин экан.

Арқоқ ипларидаги ортиқча геометрик ўлчовлар қатламларни бирлаштиришга сарф бўлар экан.

Кўп қатламли тўқималар махсус тўқув дастгоҳларида тўкилиб, одий, бир қатламли тўқималарга нисбатан пишиқ, оғир ва қалин бўлади. Кўп қатламли турли техник мақсадларда ишлатилади. Масалан: ҳаракат узатувчи тасмалар, транспортер ленталари, техник мовут ва бошқалар.

Мураккаб ўрилишлар – тўқима ўрилишлари ичида ўзига хос тузилиши ва уни тайёрлаш усуллари билан бошқа турдаги тўқима ўрилишларидан фарқ қилади. Уларда бир ўрилиш элементлари турли жойланишларда бўлиши мумкин ёки бу тур ўрилиш бошқа турдаги ўрилиш билан ёнма-ён жойлашади ёки бир турдаги ўрилиш бошқа турдаги ўрилиш билан худди узаро сочилган ҳолатда, ҳамда бир неча ўрилишлар асосида тузилган бўлиши мумкин .

Мураккаб ўрилишли тўқималарни тахтлаш тасвирини тузишда тўқимада ишлатилиши керак бўлган иплар турлари ва чизикли зичлиги, танда ипларини шодалардан ўтказиш тури, шодалар сони, тиг номери каби маълумотлар олинади, сўнг тахтлаш тасвири тузилиши мумкин. Юқори кўрсаткичлар ҳақидаги маълумотлар ва тўқув дастгоҳи имкониятлар тайёрланиши мумкин бўлган тўқималар ассортиментларини кенгайтиришга имкон беради.

Булардан ташқари мураккаб ўрилишдаги тўқималар тахтлаш тасвирини тузишда, тўқимани арқоқ бўйича зичлигининг қийматини олдиндан берилган қиймат асосида куриш мумкин.

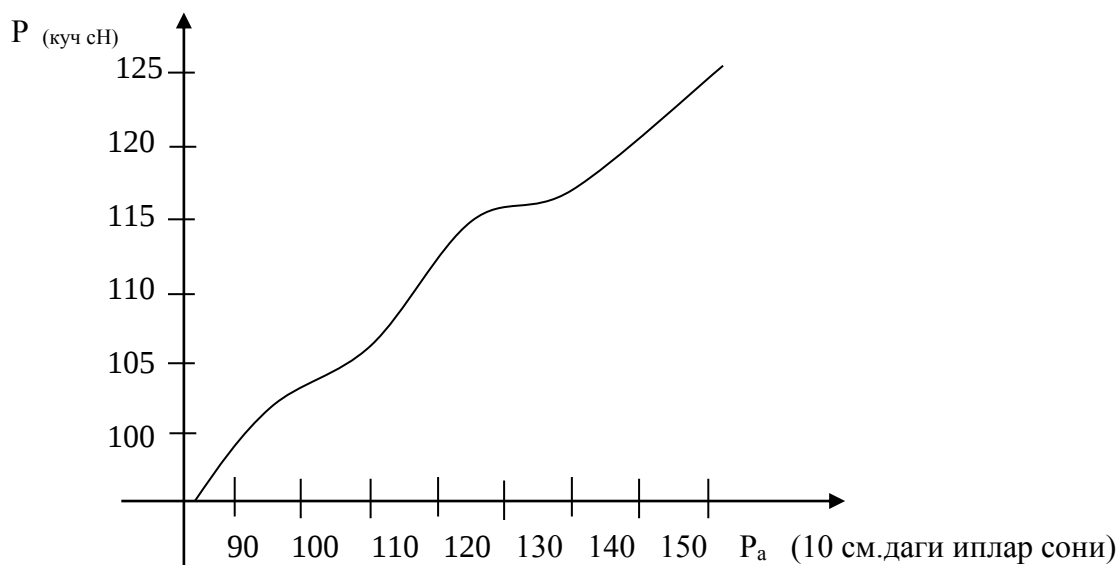
Бу турдаги тўқималар иккита ташқи ва учта қўшимча қатламлардан иборат. Ташқи қатламлар тўқилган, иккита қўшимча қатлам тўғри чизикли жойлашган, тўлдирилган тандадан тузилган, унинг ўртасида учинчи қўшимча қатлам арқоқ иплари жойлашади.

Тўқима хосил бўлишида асосий параметрлардан бири-арқоқ зичлаш кучидир. Арқоқ ипларини зичлашда, ҳомузадан ўтказилган ипларни тўқима шаклланиш чизиғига томон ҳаракати ва бу ҳаракати жараёнида арқоқ ипи танда иплари билан куч ва фрикцион ўзаро таъсирлари натижасида тўқиманинг янги элементи шаклланиб, арқоқ ва танда иплари ўзаро тўлқин симон киришиши билан дастгоҳда бир цикл иш бажарилади. [5,6]

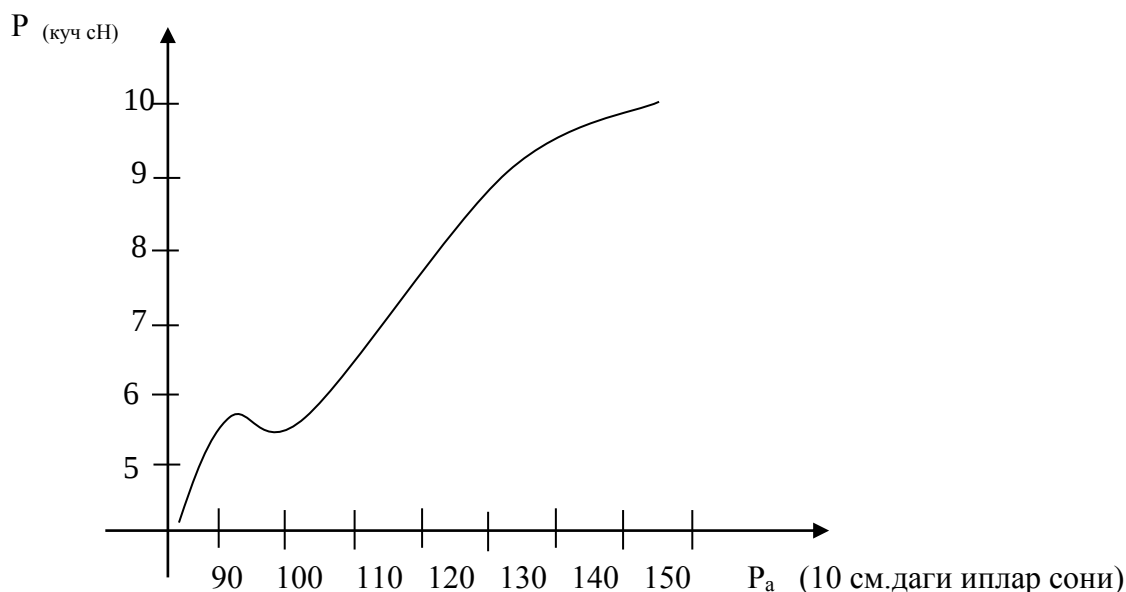
Арқоқ ипларини зичлаш кучи тўқиманинг бир қатор кўрсаткичларига боғлиқ равишда белгиланади.

Масалан: тўқима ўрилиши, тўқимадаги танда ипларининг зичлиги, ипларнинг чизиқли зичлиги ва ҳовазо.

Тажрибада кўп қатламли тўқима ва турли чизиқли зичликдаги иплардан фойдаланилганлиги учун арқоқ зичлаш кучи қиймати одатдаги тўқималардаги қийматлардан фарқли бўлади.



1-расм. Тўқимада иплар зичлигини арқоқ зичлаш кучига таъсири графиги.



2-расм. Тўқимада арқоқ иплари зичлигининг тўқима киришишига таъсири графиги.

$$P = 1,9 \cdot 10^{-9} \cdot \Pi_y^2 - 4\Pi_y + 318;$$

Бунда: P -битта танда ҳисобида арқоқ зичлаш кучи, сН.

Па-10 смда арқоқ бўйича тўқимани зичлиги.

Асосли ва тўлдириш танда киришишлари қиймати қуйидаги регрессион боғлиқликдан аниқланади:

$$A_K = 0,18 \cdot P_y - 4;$$

$$A_H = 5,1 \cdot 10^{-5} \cdot P_y$$

Бунда: A_K , A_H -мос равишда асосли ва тўлдирувчи танда ипларининг киришиши, (%).

Бу тенгламанинг натижаси шуни кўрсатадики, арқоқ бўйича зичлик, фақат асосли танда киришишига таъсир кўрсатади.

Зичликни 120 ипдан (10 см даги иплар сони) ортиши зичлаш кучи ва асосли танда ипини киришишини катта бўлишига олиб келади.

Арқоқ бўйича оптимал зичлашда зичлаш кучи 111,6 сНга (битта ип ҳисобида) тенг бўлар экан.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И.А.Каримов “Ўзбектон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг яқин муддатка ва узоқ истикболга мўлжалланган ҳаракат дастури”. «Халқ сўзи» № 17-сон газетаси 27.01.2015 й.
2. У.М.Матмусаев ва бошқалар. “Тўқимачилик материалшунослиги” I-қисм. «Ўзбекистон», 2005 й.
3. E.Sh. Olimboev va boshqalar «Gazlamalarni tuzilishi va tahlili» T. 2003 y.
4. Т.А.Очилов ва бошқалар “Тўқимачилик материалларини синаш”. Тошкент, “Ўзбекистон” – 2004 й.
5. А.А.Мартынова и др. “Строение и проектирование тканей”. МГТУ.М.1999 г.
6. S.D.Nikolaev, R.I.Sumarukova “Iplarni to'qishga tayyorlash jarayonlari nazariysi va texnologiyasi” Toshkent.2004 y.
7. Э.Ш.Олимбоев “Тўқувчилик технологияси ва тўқув станоклари” Тошкент. 1987 й.
8. А.П.Мшевениерадзе. “Технология и оборудование ткацкого производства”- М.1984г.