

ТИКУВ ИПИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХУСУСИЯТИГА ПОЛИМЕР КОМПОЗИЦИЯ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ ТАЪСИРИНИ ТАДҚИҚИ

М10-11-19 гуруҳи магистранти Р.Х.Ботирова
Илмий раҳбар т.ф.д., проф. С.Ш.Ташпулатов

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию влияния полимерной композиции на физико-механические свойства хлопчатобумажных швейных ниток различного ассортимента. При определении физико-механических свойств швейных ниток, таких как разрывная нагрузка и разрывное удлинение, в большей степени можно будет использовать стандартные методы определения прочностных свойств, существующих в сертификационной лаборатории ТИТЛП.

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli assortimentdagi tikuv iplarining fizik-mehaniik hossalariга polimer kompozitsiyalarining ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Tikuv iplarining fizik-mehaniik hossalari, jumladan, uzilish kuchi va uzilishdagi uzayish TTYESI sertifikatliya laboratoriyasidagi standart metodikalardan foydalanib tadqiqot o'tkazilgan.

Abstract. This article is devoted to the study of the influence of the polymer composition on the physicomехanical properties of cotton sewing threads of various assortments. In determining the physicomехanical properties of sewing threads, such as breaking load and tensile elongation, standard methods for determining the strength properties existing in the TITLP certification laboratory can be used to a greater extent.

Барча кимёвий технологиялар асосида, шунингдек, тикув ипларига ишлов бериш усуллари ишлаб чиқишда ҳам “тўқимачилик материали (тола) кимёвий препарат” ўзаро алоқадорлиги ётади [1, 2]. Керакли технологик эффектга эришиш учун мазкур алоқадорликка оид махсулотларнинг табиати пухта ўрганилиши, уларнинг физик кимёвий ўзгаришлари натижаларини билиш лозим.

Тикув ипларига кимёвий ишлов беришни тикиш жараёнининг ўзидаёқ амалга оширилишини ҳисобга олган ҳолда тикув ипларнинг тикувчилик хусусиятларини баҳолашга қаратилган фаразни олға суриб, бунда таклиф қилинаётган технологиянинг баҳяқатор ташқи кўриниши ва ипли бирикманинг физик-механик хусусиятларига таъсири кўрсаткичларининг барча вариантлари ўрганилди.

Ипларнинг тикувчилик хусусиятлари учта гуруҳ кўрсаткичлар бўйича баҳоланди:

1. Ташқи кўриниш кўрсаткичлари (мос келиши [1]);
2. Баҳяқаторни бажарилганидан сўнг матонинг тикувчилик параметрларини ўзгариш;
3. Икки ипли мокили баҳяқаторли машинада игна ипнинг узилиши.

Бириктириб тикишдан кейинги қирқимларнинг чизикли параметрлари стандарт методика [3] ёрдамида баҳолаш мезонларини қўллаш: киришиш (тортишиш, чўзилиш) ва нисбий кириши орқали ўрганилди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида шу нарса маълум бўлдики, остки материалнинг киришишига тикилаётган материалларнинг хусусиятлари, тикув машинасидаги иш параметрлари, тепкининг конструкцияси ва босими таъсир қилади. Материалнинг чок билан деформацияланишига $\Delta C\%$ чок узунлиги, асос ипи йўналишига нисбатан чок йўналиши ва тикув игнасининг диаметри таъсир қилади.

Шу пайтнинг ўзидаёқ, машина асосий валининг айланиш тезлиги ва тепкининг босими игна ипнинг таранглигига таъсир қилмайди, яъни материал деформациясига ҳам олиб келмайди.

Ишлаб чиқилган режага асосан синов ишлари икки босқичда амалга оширилди. Биринчи босқичда саноат иплари билан бажарилган бирикмаларнинг сифати баҳоланди, иккинчи босқичда тикиш жараёнида ипларга кимёвий ишлов бериш усули баҳоланди. Машинага кичик габаритли курилма ўрнатилганидан сўнг игна ипининг транглиги таранглик мослагичида шундай сошлаб турилдики, бунда баҳяқаторнинг ташқи кўриниши кўрсаткичларга мослиги таъминланди. Игна ипига кимёвий ишлов беришнинг материал киришишига ипли бирикмаларнинг чокли параметрларининг ўзгарувчанлигини таъсири баҳоланди (10 мм чоклар сони ва игна диаметри).

Маълумки [4], деталлар қирқимларининг киришишига сабаб сиқиш ва эгилиши деформациялари бўлиб, улар ипни баҳя ҳосил қилишида бириктирма чокда тортилиши билан изоҳланади.

Тадқиқот маълумотларининг кўрсатишича, игна ипига тикиш жараёнида ишлов берилиши материалнинг баҳяқатор ҳосил қилингандан кейинги деформацияланиш кўрсаткичларини ёмонлаштирмайди. Текширилаётган барча материаллар ва ип турларида нисбий киришиш ва киришиш (тортишиш) кўрсаткичларнинг унчалик катта ўзгариши кузатилмайди.

1-жадвал

Тикув ипларининг тикувчилик хусусиятларини баҳя бажарилганидан кейинги материални деформацияланиши кўрсаткичи бўйича таҳлилий баҳоси

Ипларнинг шартли белгиси		Кўрсаткичлар қиймати			
		Саноат иплари		Баҳя бажарилишида полимер композицияси билан ишлов берилган иплар	
		ΔС, %	У, %	ΔС, %	У, %
1.	50 х/б S	1,81/1,90	1,6/1,8	1,60/1,91	1,7/1,8
2.	40 х/б S	1,93/2,12	2,0/2,2	1,93/2,0	1,9/1,9
3.	40 х/б Z	2,08/2,2	1,9/2,1	1,85/1,90	2,0/2,2

Тикиш жараёнида тикув ипларига ишлов бериш ипни тикув машинаси ип йўналтиргичларидан бемалол ўтиши ва ипларнинг ўзгартирилишида бирикмаларнинг деформацион хусусиятларини ўзгармаслигини таъминлайди.

Икки ипли мокили баҳяқаторли машинада игна ипининг узилиши учта методлар ёрдамида ўрганилди. Олинган натижаларнинг ишончилиги ҳамда лаборатория шароитининг саноат шароитига максимал даражада яқинлаштирилиши, ипга тикиш жараёнида ишлов бериш усулининг унумдорлиги апробацияси кафедра лабораториясида ўтказилди.

Қуйидаги 2-жадвалда келтирилган маълумотларга асосан тикув ипларнинг узилиши 4-6 мартага камайиши лаборатория шароитида саноат шароитига мослаштирилган холда кимёвий ишлов бериш технологияси ёрдамида юз берганлигини кўрсатди. Олинган узилиш даражасини қониқарли деб топиш мумкин (учинчи танланмадаги ипларга нисбатан). Ишлаб чиқариш шароитидаги ишлов бериш самарадорлигини юқори бўлиши лаборатория шароитидаги жиддий синов тартиби билан изоҳланади.

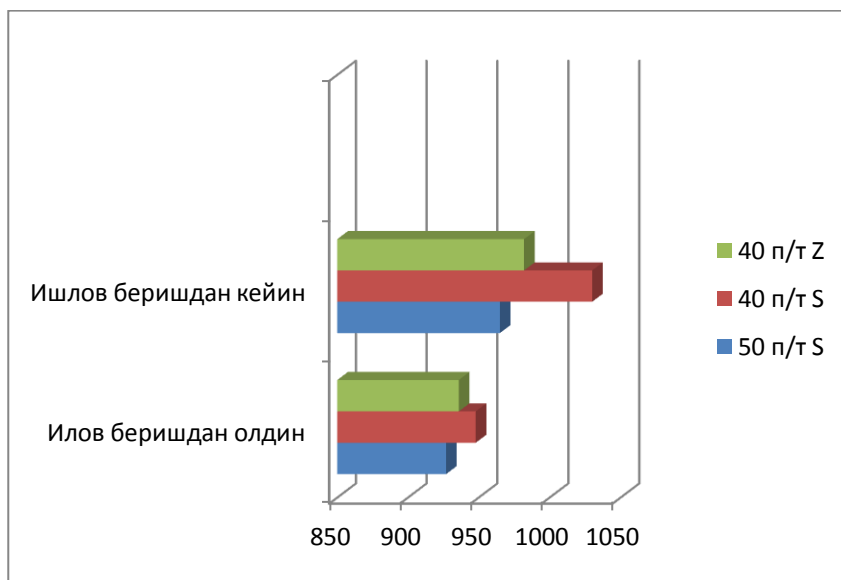
Баҳя ҳосил қилиш жараёнида игна ипининг физик механик хусусиятларига кимёвий ишлов беришнинг таъсири умумэтироф этилган узилиш кучи ва битта ипнинг узилишидаги чўзилиши кўрсаткичлари орқали баҳоланиб стандарт методика ёрдамида текширилди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида маълум бўлдики, “ихтиёрий чокларни бажариш учун узилишдаги чўзилиши 20%дан катта бўлмаган иплар қўлланилиши мумкин”. Юқоридаги 2-жадвал маълумотлари тақлиф қилинаётган технологиянинг пахта толали тикув ипларнинг узилиш кучи ва узилишдаги чўзилиш миқдорини оширганлигини кўрсатади.

Баҳя ҳосил қилиш жараёнида игна ипининг физик механик хусусиятларига кимёвий ишлов беришнинг таъсирини текшириш

Ипларнинг шартли белгиси	Узиш кучининг ўзгариши ΔP_p , %		Узилишдаги чўзилишнинг ўзгариши ΔP_p , %		Узилишдаги нисбий чўзилишнинг абсолют қиймати, E , % W-10%
	W-10%	W%-конд.	W-10%	W%-конд.	
1. 50 х/б S	7,9	1,6	23,3	-0,8	4,7
2. 40 х/б S	6,8	1,4	24,3	-0,2	5,1
3. 40 х/б Z	4,2	1,3	25,4	-0,3	5,8

■ Изох: узилиш кучининг ўзгариши ва узилишдаги чўзилиш ипни кичик габаритли қурилмадан ўтказилгандан сўнг баҳоланди (расм).



Расм.Ишлов бериш жараёнида х/б тикув ипларининг физик-механик кўрсаткичларини ўзгаришининг динамикси

Ипнинг статит кучланиши хусусиятини ҳисобга олган ҳолда, узилишдаги чўзилишни баҳолаш методикасига биноан /104/, фактик жиҳатдан уни икки ипли мокили баҳяқатор ҳосил қиладиган универсал тикув машинасида йўқлиги ҳамда бу кўрсаткич билан боғлиқ чок ташқи кўринишининг ўзгармаслиги орқали пахта толали ипларнинг узилишдаги чўзилишини 6% деб олиш мумкин.

Шундай қилиб, пахта толали ипларнинг полимер композицияси билан ишлов берилгандан сўнг мустаҳкамлигини ортиши ипнинг қурилмадаги полимер материали билан ўзаро таъсири натижасида олган намлиги билан изоҳланади. Пахтали ип толасида сув боғланишларни парчаламайди, балки унинг эвазига янги боғланишлар ҳосил қилиб, полимернинг макромолекуляр тузилиши ҳаракатчанлигини оширади. Натижада иплардаги толаларнинг йўналиши тўғирланади, намлик туфайли тикув ипи билан игна ўртасидаги ишқаланиш кучи камаяди, узилиш кучи ортади, охир оқибатда пахта толасидан ишлаб чиқарилган тикув ипини корхоналарда қўллаш имконияти кенгайди.

Список литературы

1. Ташпулатов С.Ш., Андреева Е.Г. Теоретические основы технологии изготовления швейных изделий / Учебное пособие. Ташкент, 2017, 224 с.
2. Ташпулатов С.Ш., Нутфуллаева Л.Н., Черунова И.В., Стефанова Е.Б. Обоснование размеров армирования поверхности текстильного материала коллагенсодержащей полимерной композицией: журнал / Международный журнал экспериментального образования. 2015. №11. Часть 3. М. - С.451-452.
3. Метелёва О.В., Веселов В.В. Роль химии в процессах изготовления швейных изделий// Российский химический журнал том1, 2002.
4. Веселов В.В., Колотилова Г.В. Химизация технологических процессов швейных предприятий: учеб. – Иваново: ИГТА, 1999.