

ҲАЛҚАЛИ ЙИГИРИШ МАШИНАСИДА ТУРИЛИ КОМПОНЕНТЛИ “SIRO”

ИПИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Рўзибоев Нуриддин Нурали ўғли

Таянч доктарант «Йигириш технологияси» кафедраси,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
Тел: +998998567570 E-mail:nuriddinroziboev5@gmail.com

Исақулов Воҳид Тўлаганович

Доцент «Йигириш технологияси» кафедраси,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
Tel: +998 93 5288378. E-mail: visoqulov@gmail.com

Аннотация

Ушбу тадқиқот ишида ҳалқали йигириш машинасида турли компонентли “Siro” ип ишлаб чиқарилган ва корхонада ишлаб чиқарилган ипларнинг хусусиятлари таққосланган. Бунинг учун 30% пахта 70% полиэстер тайёрланган “Siro” ипи Ne 30 (20 текс) ипларининг хусусиятлари таҳлил қилинди. Ишлаб чиқарилган турли компонентли “Siro” ипининг физик-механик хусусиятлари ўрганилди. Таҳлил натижасида аралашма, толалар сони, ипнинг пишитиш коэффициенти ва пиликлар орасидаги масофаси ип хусусиятларига таъсири статистик жиҳатдан аҳамиятли эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: тури компонентли толалар, “Siro” ипи, пилик (тутумча), эзувчи валик, нитрокоучик эластик қоплама, поливинелхлорид эластик қоплама

Жаҳонда йигирилган ипларни ишлаб чиқариш саноати учун илм-фан ва техниканинг замонавий ютуқларидан самарали фойдаланишни таъминловчи инновацион техника ва технологияларни ишлаб чиқиш, мавжуд технологияларни модернизация қилиш ва такомиллаштириш, йигирилган ип ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, уларинг илмий асосларни ишлаб чиқиш, йигирилган ипларни тайёрлаш, ишлаб чиқариш жараёнига ижобий таъсир этадиган меъёрий технологик кўрсаткичларни ишлаб чиқиш, йигиришнинг янги техника ва технологияларини яратишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, йигирилган ипларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш, рақобатбардош кўрсаткичларга эга бўлган ип ишлаб чиқариш каби йўналишларда мақсадли илмий изланишларни амалга оширишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Классик усулида ишлаб чиқарилган оддий ип сифат кўрсаткичлари, ипнинг нотекслиги ва узулишдаги узайиши ҳамда технологик ўтимларнинг кўплиги ип таннархининг

<https://conferencea.org>

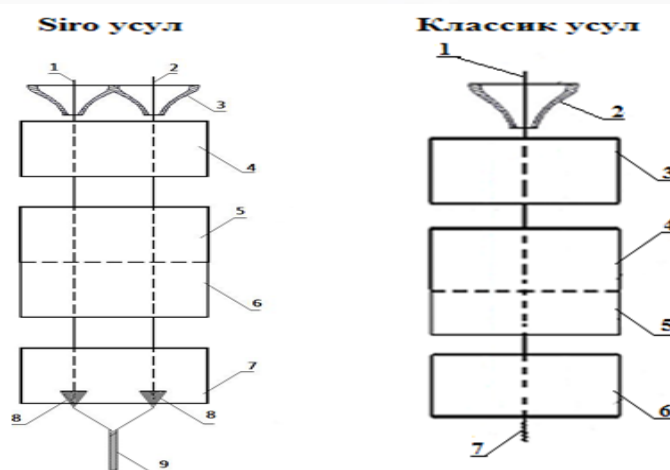
ошишига олиб келади. Бир оз четлаб ўтувчи Siro усули бўлиб, техника технологик жараёнлари, электр энергия, ўтимлар сони, иш кучига қилинадиган сарф харажати камайишига эришилади технологик жараёнлар 1-расмда келтирилган [1].

Siro йигирилган ип CSIRO (Халқаро Ҳамдўстлик Илмий Тадқиқот Ташкилоти) томонидан ихтиро қилинган йигирув технологиясидир [2]. 1980-йилларда Siro йигириш усули, янги ишлаб чиқариш усули сифатида кириб келди ва жун йигиришда фойдаланила бошланди. Siro усули пахта толасидан ип ишлаб чиқариш корхоналарида йигириш технологияси сифатида қўлланила бошлади [3]. Классик усулда ишлаб чиқариладиган пишитилган ипларга бурам йўналиши ZZ/S, Siro ипи учун SS/S ёки ZZ/Z бурам берилади, бир хил бурам берилганлиги ҳисобига толалар бир-бирига нисбатан паралел жойлашади, ипдани тукдорлиги ва нотэксиклар камайишига эришилди ва (1-расм) кўрсатилган [4].



1-расм. Пишитиш учбурчагида Siro ипини шаклланиши

Siro усулида йигирилган ипнинг физик-механик хусусиятларини таққослаш бўйича тадқиқотчилар Мансур ва Тавфик, Сун ва Ченг, Бедез Ўте ва Кадаоғлу томонидан ўрганилган [5].



2-расм. Siro йигириш усули

3-расм. Классик йигириш усулида

чўзиш асбобида пилик

харакати

- 1-Кимёвий толали пилик;
- 2-Пахта толалаи пилик;
- 3-Икки кўзли пилик зичлагич;
- 4- Кирувчи эзувчи валик;
- 5-Тасмали эзувчи валик ;
- 6-Тасмали узатувчи цилиндр;
- 7-Чиқазувчи эзувчи валик;
- 8-Пишитиш учбурчаги;
- 9-Йигирилган ип

Дастлабки синов тажриба ишлари “Осборн текстил” ХК утқазилиб синов жараёнида сараланма булимида 70% пполиэстер ва пахта порлок-2 новли 4 тип 1-сорт толасидан 70%, Султон навли 4 тип 2-сорт пахта толасидан 30% аралаштирилиб тажриба ўтказилди[6]

- BDT-019 автоматик той титгич;
- BLBO таъминлагич;
- DK-803 маркали тараш;
- 0-ўтимда 1-VOUK пилталаш машинаси;
- HSR-1000 пилталаш машинаси;
- Zinser-668 пиликлаш машинаси;
- Zinser-350 ҳалқали йигириш машинаси;

Пахта ва полиэстер (30%/70%) толали турли компонентли “Siro” ип ишлаб чиқариш учун қисқача йигириш режаси тузуб олинди ва 1-жадвалда келтирилган[7,8].

Zinser-350 ҳалқали йигириш машинасида $N_e=30$ тексли турли компонентли “Siro” ипи ишлаб чиқариш амалга оширилди.

Тажриба натижасида олинган турли компонентли “Siro” ипларнинг сифат кўрсаткичлари “Осборн текстил” ҚК лабораториясидаги замонавий синов ускуналарида аниқланган[9,10].

чўзиш асбобида пилик харакати

- 1-Пахта ва кимёвий толали пилик;
- 2-Битта кўзли пилик зичлагич;
- 3- Кирувчи эзувчи валик
- 4 -Тасмали эзувчи валик ;
- 5- Тасмали узатувчи цилиндр;
- 6- Чиқазувчи эзувчи валик;
- 7-Йигирилган ип

1-жадвал. МЧЖ “Osborn Textile” ҚК сининг пахта-полиэстер(30/70) аралашмалы ип йигиришнинг қисқача йигириш режаси

№	Машиналарнинг номи ва маркаси	Чикаётган махсулот чизиқий зичлиги, текс	Қўшиш сони D	Чўзиш миклдори E	Пишитиш миклдори		Чикарувчи ишчи орган тезлиги		FVK	Назарий унумдорлик кг/соат
					α_t	K bur/m	V m/min	n min ⁻¹		
1	Тараш машинаси C 60	5363	1				165		0.90	60
2	Пилталаш I SB-D 45	5363	6				500		0.85	150
3	Пилталаш II RSB-D 35	5100	8	8,36			500		0.85	150
4	Пилик Zinser-668	900	1	5,65	8,7	29		1100	0.90	0,9
5	Йигириш Zinser-350	20	2	45,38	32.63	730		15480	0.90	0,022

70% полиэстер / 30% пахта толаси аралашмасидан пахта tolasi aralashmasidan синов натижалари бўйича олинган Siro ипларнинг физик-механик хоссалари (ип номери (Ne), бурамлар сони (T/m), узилиш кучи (cN / Tex), Uster% Cv), ипнинг ингичга жойи (-40%), ипнинг қалин жойи (+ 50%), неслар сони (+ 200%), ипнинг тугдорлиги (H) va ипларнинг йўғонлиги) 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Ипнинг физик-механик Хоссалари	70% полиэстер / 30% пахта			
	№ 30			
	Тажриба варианты		Назорат варианты	
	$\alpha_e 3.8$	$\alpha_e 4.2$	$\alpha_e 3.8$	$\alpha_e 4.2$
Ипнинг чизиқий зичлиги (Текс)	20,54	20,24	20,39	20,38
Ипнинг нотекислиги %Cv	3,06	2,83	3,30	3,13
Ипнинг бурамлар сони (T/m)	620,28	725,26	618,99	727,97
Ипнинг бурамлар сони бўйича нотекислиги %Cv	0,82	1,49	1,52	1,40
Мустахамлик чегараси (cN/Tex)	24,51	24,54	24,21	25,15
Ипнинг мустахамлиги бўйича нотекислиги %Cv	4,09	3,76	5,35	5,87
Узулишдаги узайиш (%)	10,70	10,96	10,85	11,12
Ипнинг узулишдаги узайиш бўйича нотекислиги %Cv	6,71	3,87	5,35	5,13
Ипнинг ингичга жойи (-%40)	200,00	166,75	217,75	127,25
Ипнинг йўғон жойи (+%50)	417,45	389,75	498,20	413,00
Ипнинг нуқсонлари (+200)	91,25	70,00	86,50	75,25
Ипнинг тугдорлиги (H)	5,38	4,72	5,23	4,67
Ипнинг йўғонлиги	5,60	6,04	5,63	5,87
Ипнинг йўғонлиги бўйича нотекислиги %Cv	3,26	2,04	1,33	2,46

Ушбу мақолада турли компонентли “Siro” ип хусусиятларига хом ашёнинг таъсири, иплар сони, пишитиш коэффициенти ва пиликлар орасидаги масофалар ўрганилди. Ипнинг физик хусусиятларига хом ашёнинг таъсири статистик жиҳатдан аҳамиятли эканлиги аниқланди. Хом ашё таркибидаги полиестер нисбати оширилганда, ипнинг чидамлилиги, ипнинг чўзилиши ва ипнинг мустаҳкамлиги ҳам оширилди, бошқа томондан “Siro” ипнинг тугдорлиги карда усулидан йиғириш олинган иплардан яхшироқ эканлиги аниқланди. Ҳалқали йиғириш машинасида пахта ва полиестер пиликларда турли компонентли “Siro” ипинида йўғон иплар сони юпқа иплар сонидан кўра кўпроқ эканлиги кузатилди. № 30 да ишлаб чиқарилган турли компонентли “Siro” ипларининг физик-механик хусусиятларини бўйича олинган натижалар, $a_e = 3,8$ ва $a_e = 4,2$ пишитиш коэффициентлари солиштирилиб статистик жиҳатдан аҳамиятли эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Roziboyev, N. N., & Isakulov, V. T. (2021). Comparative analysis of the properties of siro yarn spinned by natural and chemical fibers. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 1819-1826.
2. Isaqulov, V. T., Ruziboyev, N. N., Rajapov, O. O., & Xusanov, A. J. (2022). Study of the effect of the spindle speed on the properties for the baked siro yarn, which made from cotton and polyester fibres. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(2), 264-272.
3. N. Brunk, “Elitwist-Three Years AfterMarket Introduction” *Spinovation*, vol.22, issue 7, pp.10-16, 2006.
4. S.A. Mansour & M. Tawfik, “Production of Siro-spun Yarns from Short-staple Fibres” *Indian Journal of Textile Research*, vol.11, pp.70-72, 1985.
5. M.N. Sun & K. P. S. Cheng, “Structure and Properties of Cotton Sirospun Yarn”. *Textile Research Journal*, vol.70, issue 3, pp.261-268, 2000.
- Т.БедезҮте&,Н.Кadaoğlu, “Viskon Sirospun veRing İpliklerinin Özelliklerinin Karşılaştırılması” *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, vol.3, pp.12-23, 2009.
6. Рўзибоев Н.Н., Исақулов В.Т., Ярашов С.Н., Рўзибоев Р.Н. “Таббий ва кимёвий толаларидан Siro йиғирилган ипларини физик-механик хусусиятлари «Тўқимачилик Ва Тикув Трикотаж Саноатини Янада Ривожлантириш Ва Кадрлар Тайёрлашга Инновацион Ёндашувлар» Республика онлайн илмий амалий анжумани. Наманган – 2020.
7. Ruzibaev Nuriddin Nurali O'g'li, Isakulov Voxid Tolaganvich “Investigation Of Factors Influencing The Properties Of Spun Siro Strip”, «International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology» INDIA (September 2020)

<https://conferencea.org>

8.Н.Н.Рўзибоев, С.Н.Ярашов, В.Т.Исакулов “таббий толалардан йигирилган siro ипларнинг физик –механикхусусиятлари” «Fan, ta’lim, ishlab chiqarish integratsiyalashuvi sharoitida paxta tozalash, to‘qimachilik, yengilsanoat, matbaa ishlab chiqarish innovatsion texnologiyalari dolzarb muammolari va ularning yechimi» Тошкент 2020 йил.

9.Исакулов В.Т., Бурнашев Р.З., Янги турдаги ип ишлаб чиқариш технологияси ГКНТ-2001 йил, Тошкент – 2001 йил.

10. Каратаев.М., Ташпулатов.С., Нурмаматов. О., Мамедова. Х., Ахмедов. Р. and Рузибоев.Н., Разработка технологии получения формоустойчивого двустороннего футерованного трикотажа development of technology of elastic doublefaced flucy knitwear obtaining. № 5 (395) Технология текстильной промышленности 2021,101-104.