

## ТЎХТАТИЛГАН ЮРИТГИЧДА ҚЎШАЛОҚ ИП ТУТГИЧ ҚИСИЛИШИГА ЧЎЗИШ ЖУФТЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

*В.Т.Исакулов, М.В.Тулаганова*

*Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти*

**Аннотация.** Мақолада «Zinser-350» ҳалқали йиғириш машинасида қўшалок ип ишлаб чиқаришида юритувчи механизмни тўхтатилган ҳолда ип йиғириш жараёни ёритилган. Тажриба натижаларида юритувчи механизм тўхтатилган ва тўхтатилмаган ҳолда ўтказилиб натижалари таҳлил қилинган.

**Калит сўзлар.** “Siro” йиғириш усули, пилта, пилик, ипнинг чизиқий зичлиги, чўзиш миқдори, узуш кучи, ипнинг узайиши

**Аннотация.** В статье описан процесс прядения пряжи на кольцепрядильной машине Zinser-350 при производстве двойной пряжи с остановленным приводным механизмом. По результатам эксперимента приводной механизм останавливали и результаты анализировали.

**Ключевые слова.** Способ «Siro» прядения, прядение, прядение, линейная плотность пряжи, относительное удлинение, предел прочности, относительное удлинение пряжи

**Annotation.** The article describes the process of spinning yarn on a Zinser-350 ring spinning machine when producing double yarn with the drive mechanism stopped. Based on the results of the experiment, the drive mechanism was stopped and the results were analyzed.

**Key words.** “Siro” spinning method, silver, roving, linear density of yarn, elongation, tensile strength, elongation of yarn

Жаҳон бозорига чиқиш учун замонавий тўқимачилик саноати бозор шароитларига мослашиш, фан ва техниканинг сўнгги ютуқлари, маҳсулотлар ишлаб чиқариш имконини берувчи замонавий технологиядан фойдаланиш лозим. Жаҳонда йиғирилган 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, йиғирилган ип ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, уларинг илмий асосларни ишлаб чиқиш, йиғирилган ипларни тайёрлаш, ишлаб чиқариш жараёнига ижобий таъсир этадиган меъёрий технологик кўрсаткичларни ишлаб чиқиш, йиғиришнинг янги техника ва технологияларини яратишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, йиғирилган ипларнинг

сифат кўрсаткичларини яхшилаш, рақобатбардош кўрсаткичларга эга бўлган ип ишлаб чиқариш каби йўналишларда мақсадли илмий изланишларни амалга оширишга алоҳида эътибор берилмоқда[1].

Тўқимачилик маҳсулотларининг сифати асосан ипнинг нотекислиги, ингичка-қалин жойлари, тукдорлиги ва тозалилига боғлиқ бўлади. Ипнинг сифати эса уни тайёрлаш усуллариغا боғлиқ. Юқоридаги келтирилган вазифалардан келиб чиқиб “Siro” ипини ишлаб чиқаришда ўтимлар бўйича ҳомаки маҳсулотлар ва ипнинг физик механик кўрсаткичларига таъсир қилувчи омилларни, технологик жараёнларнинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш энг муҳим ва долзарб масаларадан бири ҳисобланди [2].

Муаллифлар Sun ва Cheng “Siro” якка ипларда пахта хоссалари ва пишитиш коэффиценти орасидаги ўзаро боғлиқлик юзасидан илмий ишлари олиб боришган. Мазкур тадқиқот натижасига асосланиб айтиш мумкинки, “Siro” ипларни узиш кучи якка ипларга нисбатан ортиқ бўлади. Шунингдек, “Siro” ипнинг пишитиш коэффиценти икки баробар оширилганда, қўшалок пишитилган ипга нисбатанга яхшироқ эканлиги исботланган. “Siro” ипида тукдорлик камроқ ва у ишқаланишга чидамли бўлади [3].

Кўрсатилган ҳолатлар билан боғлиқ технологик муаммолар қуйида кўриб чиқилади. Эзувчи валик қопламалари ва цилиндрларнинг емирилиш даражаси ортиши эҳтимолини кучайтиради. Эзувчи валик қопламалари ва цилиндрлар емирилиши, яъни юритгич тўхтатилганда чўзиш асбобидаги имкониятни инобатга олган ҳолда йигириш машиналардан шу таризда фойдаланиш сабабини кўриб чиқамиз [4].

Тўхтатилган юритгичда ўртача ва паст чизиқли зичликлардаги йигирилган ипи ишлаб чиқаришда эзувчи қопламалар емирилиши эксперимент тарзида ўрганилди ва бу жараён 2638 соат тинимсиз кечди, бу эса дастгоҳлар тўхтаган пайтларни ҳисобламаганда 190 иш кунини ташкил этади. Бу давр кузатиш учун бежиз танланмади, машиналардан фойдаланишда тамирлаш ораликларидаги вақтни инобатга олиб, кейин эса одатда эзувчи валиклари чархланди ёки алмаштирилди. Эксперимент натижалари 1-жадвал ва 1-расмларга келтирилган, бунда емирилиш параметрлари эмас, емирилган эзувчи валикларнинг диаметрлари берилган.

1-жадвал

ТАЪСИР

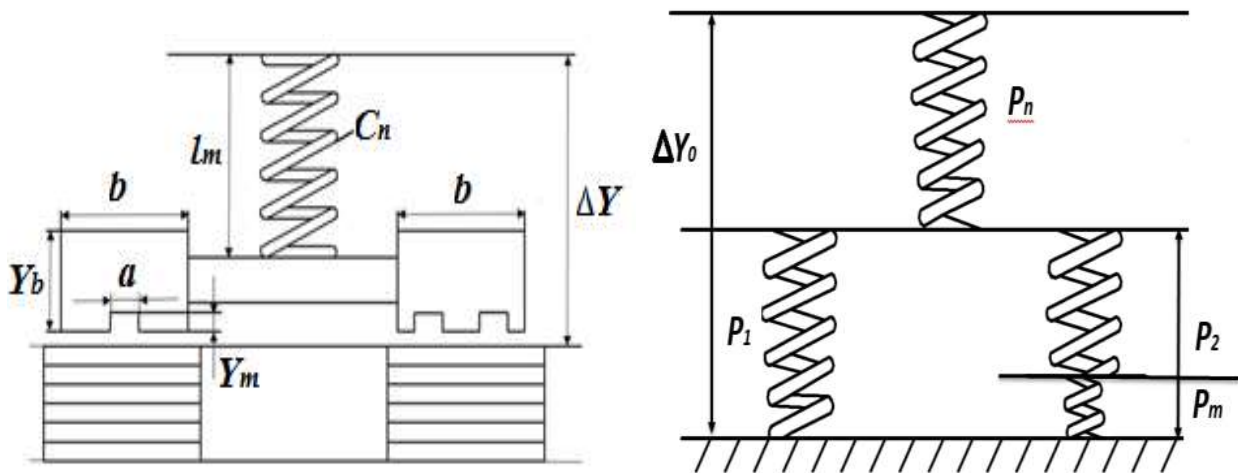
X	0	$\alpha/4$	$\alpha/2$	$3\alpha/4$	$\alpha$
I вариант	0	1,0339	1,0690	1,1053	1,1430
a=v/2	0	1,0168	1,0339	1,0513	1,0690
II-вариант					

Келтирилган маълумотлардан, эзувчи валиклар емирилиши бир меъёрда, тўғри, вақтга нисбатан жадалик анъанасида кечгани кўринади.

Умумий емирилиш бундай сезиларли давр мобайнида бор йўғи бир миллиметрни ташкил этди. Айниқса, поливинилхлоридли қоплама резиналигидан чидамли чиқиб қолди, Буни қарангки, ип тутгичнинг чизиқли зичлиги ортиши билан емирилиш 5-20% га ортди, бу эса табиий.

«Siro» усилда ип ишлаб чиқариш, ҳалқали йиғириш машиналари қўлланадиган муҳим муаммони ҳал этишни – чўзиш асбобида юритгични мақсадга мувофиқ ишлатишни талаб этади. «Siro» ип ишлаб чиқариш амалиёти кўрсатдики, юритгичнинг чайқалиш кўлами 10-12мм бўлганида пишיתיш учбурчагининг қийшқоқлигидан пишириш жараёнининг текис мароми ва ип ўтказгичда толаларни пишителиши бузилади, давомий тарзда улардан бири кучланади ва узилиш эҳтимоли туғилади, йиғирилган ип кўриниш эса нотекис тус олади [5].

Тўхтатилган юритгич эзувчи валикларни муддатидан илгари ишдан чиқиш, ва бунинг натижасида чиқарувчи жуфтлик ип тутгичининг сиқиш муҳити бузилиши эҳтимолини кўпайишига олиб келади.



1-расм Чўзиш асбобининг схематик кўриниши.

Кўрсатилган вазияти, чўзиш асбоби пружинаси, эзувчи валик қопламаси ва ип тутгичнинг ўзининг сиқимдаги эгилувчанлигини инобатга олиб, майли, эгилувчанлик таркиблари деб юқори полимерлар ҳисобланувчи эзувчи валик ва ип узатгич бикрлигининг динамик жиҳатлари қабул этилган бўлса ҳам, кўриб чиқамиз. Тизимдаги мавжуд Чўзиш асбоби схемаси [1.а. расм] ишқаланишини эътиборга олмай, эгилувчан моделга [1.б. расм] олиб келамиз, бунда эзувчи валик орқали эгилувчан жисмлар ҳаракати ифода этилади [6].

Эзувчи емирилган қоплама (емирилиш  $u_n$ ) тагида ип тутгич ва унга тушувчи босим билан эзувчи валик бикрлиги ортиши ва майдон кенгайиши билан эзувчи валикнинг қолган қисмига тушадиган босим пасаяди. Турган гап,

ип тутгич учун – аксинча - ўсишда, а ва С босим ортади. Буни, синчиклаб текширилган ҳисоб-китобларсиз ҳам, жараёнлар жиҳатларини берадиган системалар орқали олдиндан айтиш мумкин эди.

Яна хулоса қилиш мумкинки, кўшалок йигиришда емирилишга кўпроқ изн берувчи ва кам сезувчанликдаги резинали қопламаларни алмаштириш лозим.

Назарий мулоҳазалар ҳаққонийлигини текшириш учун эзувчи валиклар емирилишининг ишлаб чиқариш шароитида тўхтатилган юритгичда тадқиқ этилди. 18,5 текс йигирилган ипи ишлаб чиқарилди. Эзувчи валикларнинг тинимсиз ишлатилишидан уларнинг емирилиши 0,3 мм дан ошмади, ип узатгичлар сиқилиши эса бошланғич ҳолатига яқин бўлиб чиқди. Кўчма юритгичда ишлаб чиқарилган калава ипидан фарқ қилувчи ҳеч қанақа нотекистик ва узиловчанлик бўйича камчилик топилмади. Ушбу натижалар Бўстон фабрикасида 20 текс йигирилган ипи ишлаб чиқаришда ва нитрил каучути билан қопланган эзувчи валикларидан фойдаланишда тасдиқланган[7].

Тошкент Тўқимачилик ва енгил саноат институтида ўқув ишлаб чиқариш лабораториясида «Zinser-350» ҳалқали йигириш машинаси баъзи ишчи қисмларини ўзгартирилган ҳолатда йигириш жараёнида пишитилган ип олишга эришилди.

Йигирилган калава ипи ишлаб чиқаришидаги зарурий таркиб бўлиб, алоҳида алоҳида толаларнинг мажмуасини ташкил этувчи катта узунликка эга (бир неча миллиметрларни ташкил этувчи табиий пахта, жун, зиғир поя ва хоказо) ва кимёвий толаларни, қуйидаги маҳсулотларни беради.

жадвал 2

Ипининг физикавий-механик кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичлар	ОСТ Бўйи ча	Вариатлар		фоизга нисбатан оғиш бурчаги
			Фабрика	Тажриб а	
1.	Чизиқли зичлик, текс	-	18.5x2	18.5x2	-
2.	Нисбий юкланиш сН/текс	1с 2с	4,3	6,6	
3.	Узиловчан юкланиш бўйича вариация коэффиценти	1с 2с	13,4	13,6	
4.	Чизиқий зичлик бўйича нотекистик	-	4,3	4,3	-
5.	Вариация коэффиценти	-	22,0	12,0	
6.	Кўшалок калава ипи	-	40,2	40,2	-
7.	1000 айн/урчуқ соатига узилишлар сони	-	110	90	-

8.	Толаларнинг йигирувчанлик коэффициенти	-	0,627 -0,690	0,691 0,760	-
9.	Бурамлар сони	-	1100	731	-

Тўхтатилган юритгичда эгилувчан қопламаларнинг емирилишга чидамлилиги ва унинг эзувчи валик сиртларининг титилиши даврига таъсирини ўрганилган. Эзувчи валикларни емирилишнинг чиқазувчи чўзиш жуфтлиги оралиғида момикни қисилиш даражасига таъсирини тадқиқ этилган

#### Адабиётлар

1. Onarboev, BO, Tulaganova, MT, & Isakulov, VT (2019). Improving the sealing protection of equipment in spinning machines. *International journal of advanced research in science engineering and technology* , 6 (6), 9571-9576.
2. Tulaganova , MV, Isakulov, VT, & Muradov, TB (2021). Production technology of " Siro " thread of thin linear density from medium fiber cotton fiber. "In *Modern concepts of quality assurance of cotton, textile and light industrial products*". *International scientific and practical conference. Namangan Institute of Engineering and Technology* (pp. 113-117).
3. Tulaganova , M. V., Isakulov , V. T., & Muradov , T. B. (2020). Siro ” and again combing method spun threads quality indicators to compare through analysis do.
4. Tulaganova Mukhinur Vokhid kizi , & Isakulov Vokhid Tulaganovich. (2022). A STUDY OF THE EFFECT OF THE SPACING OF IMPROVED PILE COMPACTORS ON THE UNEVENNESS OF "SIRO" YARN TURNS. *Innovative Technologica: Journal of Methodical Research*, 3 (10), 1–10. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/T3NRG>
5. Tulaganova Mukhinur Vokhid kizi , & Isakulov Vokhid Tulaganovich . (2022). ANALYSIS OF FIBER TENSIONS IN THE MATURATION TRIANGLE IN SIRO YARN SPINNING. *Conference* , 14–18. Retrieved from <https://conferencea.org/index.php/conferences/article/view/1473>
6. Tulaganova Moxinur Voxid kizi, & Isaqulov Voxid Tulaganovich. (2022). A STUDY OF THE EFFECT OF THE SPACING OF IMPROVED PILE COMPACTORS ON THE UNEVENNESS OF "SIRO" YARN TURNS. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, 3(10), 1–10. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/T3NRG>
7. Вохид Тулаганвич Исакулов, Мохинур Вохид Қизи Тулаганова “SIRO” ИП ШАКЛЛАНИШИДА БУРАМЛАРНИНГ АХАМИЯТИ // Academic research in educational sciences. 2021. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/siro-ip-shakllanishida-buramlarning-ahamiyati> (дата обращения: 21.06.2023).