



Рисунок 2 – Принципиальная схема получения КУН с тростильно-крутильного оборудования

При использовании технологии получения комбинированной нити на тростильно-крутильной машине углеродная составляющая в большей степени подвергается воздействию направляющих гарнитур, вследствие этого периферийные элементарные нити в структуре комплексной разрушаются.

Сравнительный анализ свойств комбинированных нитей, полученных при одинаковых параметрах заправки оборудования, показал, что наилучшими прочностными характеристиками и меньшей неровнотой по разрывной нагрузке обладает КУН, выработанная на прядильно-крутильной машине. Физико-механические характеристики полученных комбинированных нитей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические характеристики КУН

| Марка оборудования | Линейная плотность, текс | Относительная разрывная нагрузка, сН/текс | Разрывное удлинение КУН, % | Стойкость к изтиранию КУН, циклов |
|--------------------|--------------------------|---|----------------------------|-----------------------------------|
| ТК-2-160 | 282 | 17 | 2,2 | 139 |
| ПК-100 | 302 | 23 | 1,86 | 89 |

УДК 677.11.021.185+677.11.051.185

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЯЖИ ИЗ ЛЬНЯНОГО ОЧЕСА

М.М. Паневкина, С.С. Гришанова, Е.А. Конопатов, А.Г. Коган

УО «Витебский государственный технологический университет»

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» совместно с РУПП «Оршанский льнокомбинат» разработана технология производства

пряжи средней линейной плотности из льняного очеса с использованием оборудования фирмы «N. Schlumberger CIE». В данной технологии применяется процесс гребнечесания, что позволяет значительно снизить линейную плотность оческовой пряжи (до 58 текс) и достичь качества льняной пряжи.

В разработке новой технологии первым и очень важным этапом является подбор сырья и исследование его качественных показателей. Поэтому в течение года проводились исследования льняного очеса № 4, № 6 и № 8, получаемого с льночесальных машин РУПТП «Оршанский льнокомбинат», в результате чего получены усредненные значения их показателей качества. Значения качественных показателей для каждого номера исследуемого льняного очеса представлены в таблице 1.

Для производства пряжи средней линейной плотности из льняного очеса класса добротности ВО льняной очес № 4 исключили, т.к. он имеет невысокую разрывную нагрузку и расщепленность волокна. Это отрицательно отражается на физико-механических показателях пряжи и увеличивает обрывность в прядении и ткачестве. Льняной очес № 8 и № 6 приближены друг к другу по физико-механическим свойствам, но льняной очес №8 обладает большей прочностью и расщепленностью.

Таблица 1 – Качественные показатели льняного очеса различных номеров

| Наименование показателя | Номер льняного очеса | | |
|---|----------------------|-------|-------|
| | №4 | №6 | №8 |
| Разрывная нагрузка скрученной ленточки, Н | 200 | 223 | 250 |
| Коэффициент вариации по разрывной нагрузке скрученной ленточки, % | 14,17 | 13,4 | 13,7 |
| Расщепленность, шт/г | 247 | 283,7 | 301,3 |
| Закостренность, % | 0,72 | 0,94 | 0,63 |

На основе проведенных исследований для разработки рабочих сортировок были выбраны льняной очес № 6 и № 8. Базовым компонентом для пряж 58-105 текс является льняной очес № 8.

В связи с тем, что в полуфабрикатах и пряже наблюдалось большое количество шишек, были проведены эксперименты по оптимизации режимов работы всех технологических переходов. Т.к. качество пряжи больше чем на 50 % зависит от используемого сырья, а процесс гребнечесания является одним из самых важных процессов в разработанной технологии, то основные исследования были направлены на оптимизацию сырьевых смесок и процесс гребнечесания. Были исследованы 2 режима работы гребнечесальных машин РВ 133 фирмы «N. Schlumberger CIE» и различные сырьевые смески (смеска №1: 67% – очес №6, 33% – очес №8; смеска №2: 67% – очес №8, 33% – очес №6). При 1 режиме гребнечесания разводка составляла 32 мм, длина питания – 8,8 мм; при 2 режиме: разводка – 35 мм, длина питания – 7,9 мм. Результаты эксперимента представлены на рисунке 1.

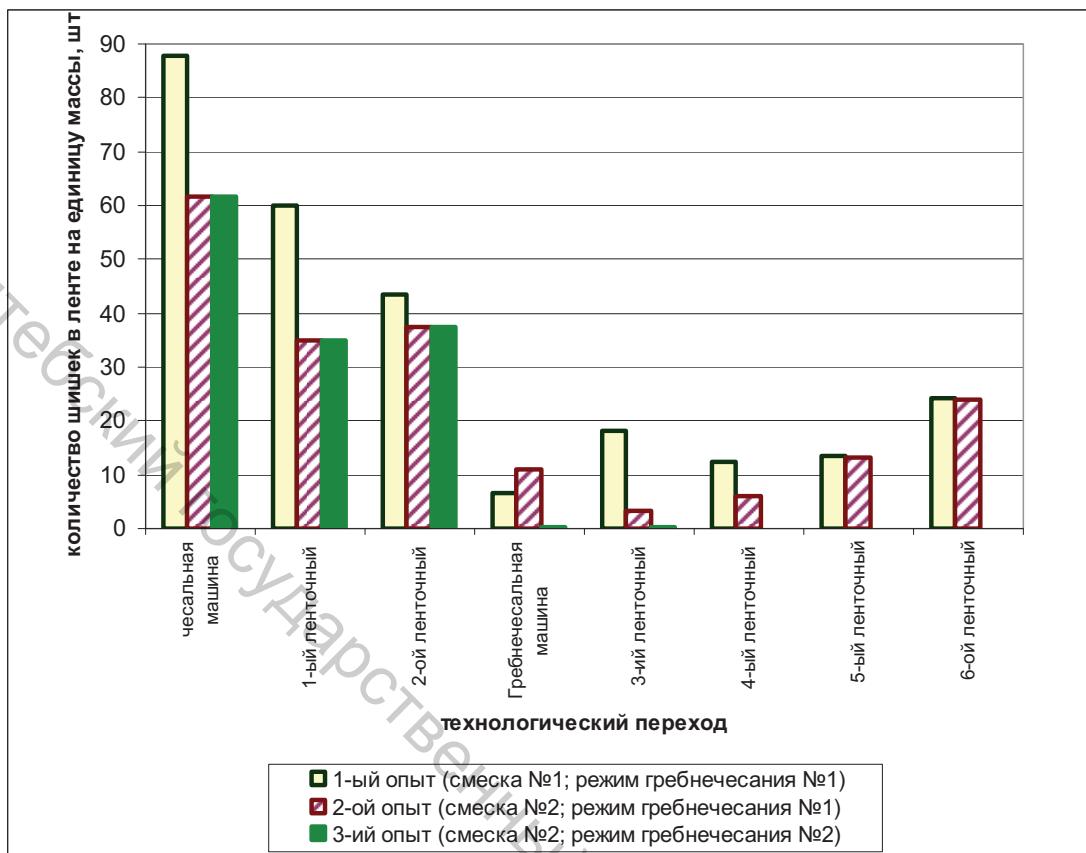


Рисунок 1 – Количество шишек в ленте в зависимости от смески и режима гребнечесания

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что с ухудшением качественных показателей смеси количество шишек в полуфабрикатах возрастает. Повысить качество полуфабрикатов, следовательно, и пряжи, возможно благодаря регулированию режима работы гребнечесальной машины в зависимости от качества используемой сырьевой смески.

УДК 677.022.62/.66

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ МАШИНЫ ПК-100 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОРАСТЯЖИМОЙ НИТИ

П.П. Павлюченко, С.С. Медвецкий

УО «Витебский государственный технологический университет»

В Витебском государственном технологическом университете на кафедре «ПНХВ» разработан способ получения высокорастяжимой нити большой линейной плотности однопроцессным способом на машине ПК-100. В условиях ОАО «Полесье», г. Пинск, проведена модернизация серийной прядильно-крутильной машины ПК-100.

На рисунке 1 представлена технологическая схема получения высокорастяжимой нити на модернизированной машине ПК-100.