

Для установления коэффициентов весомости показателей качества штапельных швейных ниток был применен метод априорного ранжирования. По каждому исследуемому свойству были определены относительные показатели качества (G). Расчет относительных коэффициентов наиболее важных показателей качества производили относительно лучшего показателя среди исследуемых образцов, который принимали за 1. Наихудшее значение показателя качества соответствовало нулю. Рассчитанные значения комплексных показателей качества представлены в таблице 2.

На основании комплексного анализа показателей качества установлено, что наиболее качественными среди исследуемых образцов являются швейные нитки итальянской фирмы «Bravo-C» и нитки немецкой фирмы «Гутерманн» Polar № 120.

Таблица 2 – Комплексный показатель качества анализируемых швейных ниток

Показатель	Наименование образцов						
	Unitex, фирма «АманАС», Германия	«Красная нить», г. Санкт-Петербург	«Forbitech», Голландия	Belfil-S, фирма «АманАС», Германия	Astra 120, Фирма «COATS», Великобритания	Bravo-C 120, г. Верона, Италия	Polar №120 Гутерманн», Германия
Комплексный показатель качества	0,705	0,625	0,724	0,427	0,707	0,868	0,829

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АРМИРОВАННОЙ ПРЯЖИ, ПОЛУЧЕННОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Автор: Ульянова Н.В., аспирант, УО «Витебский государственный технологический университет»

Руководитель: Рыклин Д.Б., профессор, доктор технических наук, УО «Витебский государственный технологический университет»

Целью данных исследований являлось определение путей совершенствования технологии армированных швейных ниток для расширения объемов их использования, а также приближения их характеристик к свойствам ниток зарубежных аналогов.

На ОАО «Гронитекс» (г. Гродно) производство крученых комбинированных нитей для выпуска швейных ниток 35 ЛЛ традиционно осуществлялось с использованием оборудования советского производства, чесальной машины ЧС фирмы «Униреа» и нового оборудования фирмы «Rieter» (два перехода ленточных машин SB-D15 и RSB-D35).

Формирование армированной нити номинальной линейной плотности 16,7 текс происходит на кольцевой прядильной машине модели G35. Для

создания возможности производства армированных нитей на прядильной машине установлены следующие дополнительные устройства: питающая рамка для установки паковок с комплексной полиэфирной нитью; натяжное устройство, позволяющее стабилизировать натяжение комплексной нити на входе в выпускную пару вытяжного прибора; нитепроводник, движение, которого согласовано с движением водилки для стабилизации структуры армированной нити, то есть для того, чтобы стержневая нить постоянно находилась в центре формируемой комбинированной нити.

Получаемая армированная нить перематывается на мотальных автоматах Polar L фирмы «Savio», и поступает на тростильную машин TW2-D, где формируется паковка с трощеной нитью 16,7 текс×2. Кручение нитей осуществляется на крутильных машинах двойного кручения Geminis S261 B/BF фирмы «Savio».

Таким образом, можно отметить, что при существующей технологии первый этап переработки полиэфирных волокон осуществляется на оборудовании, технический уровень которого не полностью соответствует современным требованиям, а также уступает по некоторым показателям машин фирмы «Rieter», установленных на ОАО «Гронитекс».

В связи с этим было принято решение о проведении сравнительных исследований процессов переработки полиэфирного волокна по существующей технологии и по технологии, предполагаемой использование современного технологического оборудования.

При производстве смешанной пряжи на ОАО «Гронитекс» химическое волокно добавляется в смесь через питатель B34 и разрыхлительно-обеспыливающую машину B51, смешивается с другими компонентами на машине UNIBlend B81, подвергается последующей совместной обработке на втором (головном) питателе B34 и поступает в бункер чесальной машины C60. В ходе экспериментальных исследований данная цепочка машин была использована для получения чесальной ленты с целью степени влияния уровня используемого оборудования на обрывность и зажгучиваемость волокон.

Исследования образцов полученных вариантов лент осуществлялись вручную, так как в настоящее время ведущими фирмами-производителями текстильного лабораторного оборудования не выпускаются приборы для определения длины и зажгученности синтетических волокон в чистом виде. Диаграммы распределения по длине волокон чесальной ленты представлены на рисунке 1.

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что полученные образцы ленты отличаются друг от друга незначительно. В исследованных образцах практически отсутствуют короткие волокна (короче 15 мм). Причем количество волокон короче 30 мм в ленте с машины C60 выше, чем в ленте с машины ЧС фирмы «Униреа». Режим работы машины C60 при проведении предварительных экспериментов оставался неизменным и соответствовал режиму, принятому при переработке хлопка.



а



б

Рисунок 1 – Диаграммы распределения по длине волокон в образцах чесальной ленты: а – лента, полученная на машине ЧС «Униресь», б – лента, полученная на машине С60

Исследование зажугченности прочеса также не выявили существенных различий. Количество непсов в исследуемых образцах находится в диапазоне от 37 до 52 штук на 1 грамм прочеса, что соответствует уровню 5 % по Uster Statistics 2007, то есть практически не ухудшает качество выпускаемой пряжи.

Таким образом, установить влияние вида используемого оборудования на исследуемые свойства волокна прямыми методами не удалось. В связи с этим было принято решение о наработке вариантов армированных нитей линейной плотности 16,7 текс из полученных образцов ленты для оценки их качества и выявления целесообразной технологической цепочки производства швейных ниток ЛЛ. Данные исследования позволят также установить факт появления дефектов на последующих этапах прядильного производства.

В соответствии с поставленной задачей на кольцевой прядильной машине G35 была осуществлена наработка образцов армированных нитей линейной плотности 16,7 текс из двух вариантов чесальной ленты, полу-

ченной с применением традиционно используемого и нового приготовительного оборудования. Результаты испытания образцов армированных нитей линейной плотности 16,7 текс на приборе Uster Tester 5 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытания образцов армированных нитей линейной плотности 16,7 текс на приборе Uster Tester 5

Наименование показателя	Одиночная армированная нить, выработанная с использованием	
	современного приготовительного оборудования	традиционно применяемого приготовительного оборудования
Неровнота по линейной плотности на коротких отрезках, %	11,20	12,28
Неровнота по линейной плотности на метровых отрезках, %	2,45	2,29
Неровнота по линейной плотности на 3 метровых отрезках, %	1,88	1,76
Неровнота по линейной плотности на 5 метровых отрезках, %	1,6	1,5
Неровнота по линейной плотности на 10 метровых отрезках, %	1,32	1,26
Количество утоненных участков (–40 %) на 1000 м пряжи	0	15,0
Количество утоненных участков (–50 %) на 1000 м пряжи	0	0
Количество утолщенных участков (+35 %) на 1000 м пряжи	145,0	205,0
Количество утолщенных участков (+50 %) на 1000 м пряжи	22,5	35,0
Количество непсов (+140%) на 1000 м пряжи	75,0	65,0
Количество непсов (+200 %) на 1000 м пряжи	25,0	22,5
Количество непсов (+280%) на 1000 м пряжи	2,5	10,0
Ворсистость (H)	4,52	4,87
Среднее квадратическое отклонение ворсистости (sh)	1,30	1,21

Анализ информации, полученной на приборе Uster Tester 5 показывает, что использование современного приготовительного оборудования позволяет снизить неровноту пряжи на коротких отрезках в 1,1 раза за счет снижения количества утолщенных и утоненных участков всех размеров. Однако количество мелких и средних непсов в этом случае несколько повышается. В то же время количество непсов (+280 %) в результате применения прогрессивного оборудования снизилось в 4 раза. Необходимо отметить, что именно наиболее крупные непсы влияют на стабильность дальнейших процессов производства армированных нитей для швейных ниток. В связи с этим, указанные эффекты являются значимыми, и могут быть охарактеризованы как положительные.

На последующих этапах работы планируется осуществить комплексные исследования, направленные на определение рациональных параметров работы оборудования для повышения качественных показателей полиэфирных швейных ниток.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ТУФЕЛЬ ЖЕНСКИХ ЗАКРЫТЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МАСТЕРСКИХ КОЛЛЕДЖА В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Авторы: **Костенкова В.**, учащаяся, УО «Минский государственный колледж технологии и дизайна легкой промышленности»

Руководитель: **Стефанович А.С.**, преподаватель, УО «Минский государственный колледж технологии и дизайна легкой промышленности»

Актуальность работы:

Необходимость разработки туфель женских закрытых специального назначения была вызвана введением Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.07.2011 г. № 941 о порядке прохождения практики учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования.

Цель работы: создание модели обуви – женских закрытых туфель с максимальной впорностью по объему стопы и высоте подъема стопы для учащихся колледжа, выполняющих программу учебной и технологической практики в мастерских учебного заведения, с учетом специфики работы в цехах обувной отрасли.

Достижение этой цели:

- будет способствовать выполнению требований постановления о порядке прохождения практики в учебных мастерских;
- позволит создать комфортные и безопасные условия труда учащихся;
- приведет к снижению затрат учащихся на униформу для работы в мастерских.

Основной задачей работы является разработка конструкторской документации для изготовления туфель женских закрытых специального назначения.

База для проведения работы: учреждение образования «Минский государственный колледж технологии и дизайна легкой промышленности» (учебные кабинеты и учебно-производственные мастерские).

Обувь является одним из важнейших товаров, выпускаемых легкой промышленностью РБ и импортируемых из-за границы, и от того, насколько правильно определено, какое количество и какого качества модели должна производить промышленность или закупить торговля, насколько их ассортимент конкурентоспособен, зависит степень удовлетворения