

Продолжение таблицы 2

Показатели качества		Артикулы					
		06с50	07с73	04с41	02с12	07с68	07с68
Сырьевой состав, %		Ш-45 ПЭ-55	Ш-33 ПЭ-67	Ш-45 ПЭ-55	Ш-100	Ш-45 ПЭ-55	Ш-45 ПЭ-55
Линейная плотность, текс	основа	22x2	25x2	22x2	22x2	19x2	19x2
	уток	22x2	22x2	22x2	19x2	19x2	22x2
Плотность, нит/100мм	основа	210	187	197	247	267	272
	уток	277	300	273	287	277	287
Поверхностная плотность, г/м ²		215	206	200	197	204	169
Толщина, мм		0,45	0,45	0,43	0,47	0,42	0,42
Жесткость, мкН*см ²	основа	4243	5872	5013	5013	4669	4991
	уток	3174	2596	2872	2423	2117	2721
Несминаемость, %	основа	85	83	84	86	84	85
	уток	90	90	89	86	88	88
Воздухопроницаемость, дм ³ (м ² *с)		121	110	105	89	110	157
Усадка	основа	4,3	0	2,7	1,53	0	2
	уток	2,89	0	4	0	0	2

Проведенные исследования показали, что все исследуемые образцы костюмно-платьевых тканей относятся к группе со средней поверхностной плотностью, которая находится в пределах от 153 до 278 г/м².

Все ткани обладают высокой несминаемостью, что улучшает эстетические свойства готовых швейных изделий, выработанных из этих материалов.

По воздухопроницаемости восемь образцов: арт. 02с12, арт. 07с73, арт. 04с41, арт. 06с50, арт. 07с68, арт. 05с53, арт. 05с50, арт. 05с53 относятся к группе тканей обладающих «малой» воздухопроницаемостью ограниченной пределами 50-135 дм³/м²*с; остальные четыре характеризуются воздухопроницаемостью - «ниже средней» (125-375 дм³/м²*с), которая соответствует более легким костюмным тканям.

Жесткость исследуемых образцов до 7600 мкН*см², что вполне соответствует предполагаемому костюмно-платьевому назначению материалов. В тоже время следует отметить что придания большей формуустойчивости детали швейных изделий, выработанные из исследуемых тканей необходимо дублировать прокладочными материалами.

Большинство из исследуемых тканей по усадочной способности относятся к безусадочным, однако, арт. 06с50 и 04с41 обладают значительной усадкой, и полученные данные необходимо учесть при конструировании и дублировании швейных изделий.

Таким образом, конструктивные параметры (величины припусков на свободное облегание, их распределение по основным участкам, глубину и ширину проймы, степень дублирования и др.) необходимо устанавливать не только по модельным признакам изделия, но и с учетом свойств костюмно-платьевых тканей.

УДК 677.072.6:687.03

ТЕХНОЛОГИЯ АРМИРОВАННЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК АЛ

Ульянова Н.В., ст. преп.

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье представлен технологический процесс производства армированных швейных ниток торгового обозначения 35 ЛЛ; проведен выбор сырья и оборудования для их производства; оптимизирована структура швейных ниток с использованием комплексных химических нитей и параметров их производства.

Ключевые слова: полиэфирное волокно, комплексная нить, армированная нить, крутка, швейная нитка.

Изучение различных литературных источников, авторских свидетельств и патентов показало, что синтетические швейные нитки получили быстрое распространение в мире. Широкое применение, как в нашей стране, так и за рубежом находят армированные швейные нитки из полиэфирных комплексных нитей с оплеткой из штапельных полиэфирных волокон (ЛЛ). Связано это с расширением на рынке текстиля ассортимента материалов из химических волокон и нитей, а, как известно пошив изделий из таких тканей целесообразно выполнять нитками, по свойствам близкими к стачиваемым материалам. Кроме того, армированные нитки ЛЛ являются универсальными в швейном производстве. Они предназначены для выполнения различного вида строчек (стачивающих, стачивающих-обметочных, обметочных, отделочных и др.) на различных видах швейного оборудования из ассортимента текстильных материалов, отличающихся по волокнистому составу и структуре. Характерной особенностью ниток ЛЛ является благоприятное соотношение остаточного и эластического удлинений, сохраняющееся даже при пошиве тонких тканей [1].

Сотрудниками кафедры ТТМ УО «ВГТУ» совместно со специалистами ОАО «Гронитекс» (г. Гродно) разработана технология армированных швейных ниток торгового обозначения 35 ЛЛ с использованием современного технологического оборудования, которая позволила повысить стабильность технологических процессов и улучшить качество ниток. Технологический процесс производства армированных полиэфирных нитей для швейных ниток ЛЛ разрабатывался применительно к существующему хлопкопрядильному оборудованию на ОАО «Гронитекс».

С учетом требований[2], предъявляемых к армированным швейным ниткам, осуществлен выбор исходного сырья для производства. В качестве стержневого компонента предложено использование комплексной полиэфирной нити линейной плотности 11 текс производства фирмы «Торлен» (Польша). Для оплетки применялись штапельные полиэфирные волокна линейной плотности 0,11 текс длиной резки 38 мм, производства ОАО «Могилевхимволокно». Процентное содержание покрытия в структуре армированной нити составило 34 %.

По разработанной технологии начальный этап переработки (приготовления) полиэфирных волокон, а также этап предпредзрения осуществляется на оборудовании, технический уровень которого полностью соответствует современным требованиям. Последовательность обработки штапельного полиэфирного волокна на машинах поточной линии «кипа-лента» фирмы Rieter представлена на рисунке 1.

Наработку одиночной армированной нити предложено осуществлять на кольцевой прядильной машине, на которой в рабочую зону под переднюю пару вытяжного прибора с определенным постоянным натяжением подается комплексная нить, оплетаемая волокнистой полиэфирной мычкой. Как показали ранее проведенные исследования [3], наработка армированных нитей на оборудовании, которое уступает по некоторым характеристикам кольцевой прядильной машине G35 фирмы Rieter, не сопровождается ухудшением качественных показателей армированных нитей. При этом выработанная армированная нить характеризуется более высокой равномерностью, меньшим количеством утолщенных участков, что говорит о правильности выбора технологических параметров заправки прядильного оборудования.

В процессе наработки одиночных армированных нитей для швейных ниток 35 ЛЛ было уделено внимание как повышению их физико-механических показателей, так и получению такой структуры, в которой комплексная нить находится в центре выходящей мычки, для того чтобы последняя равномерно оплетала ее поверхность[4].

Проведены экспериментальные исследования процессов кручения армированных нитей на прядильной и крутильной машинах. В результате статистической обработки экспериментальных данных построены регрессионные модели, описывающие влияние круток одиночной и крашеной армированных нитей на их физико-механические свойства и показатели неровноты по линейной плотности. Определены оптимальные параметры процессов кручения, обеспечивающие получение крашеной армированной нити наилучшего качества.

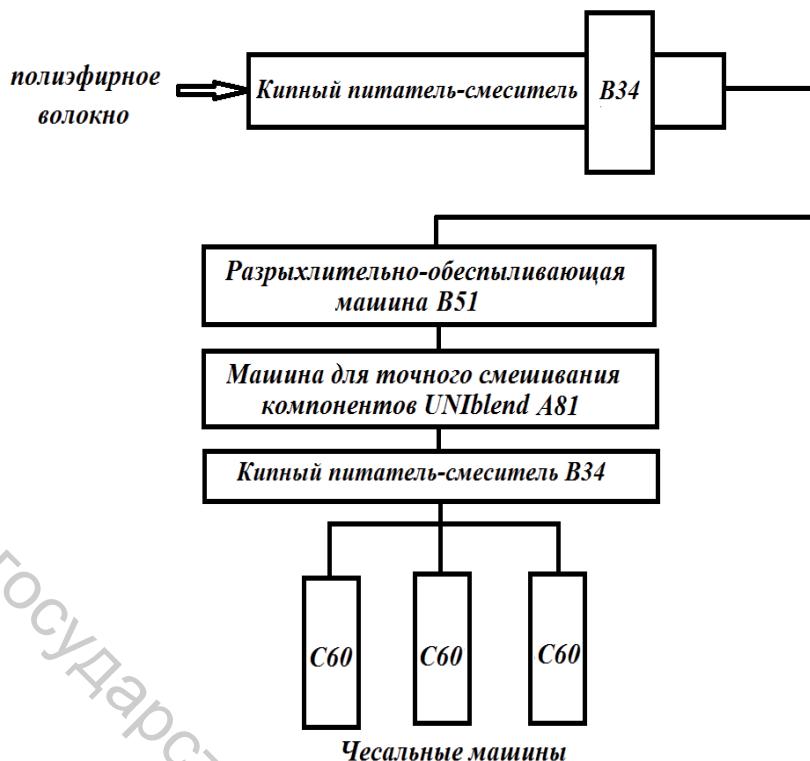


Рисунок 1 – Схема поточной линии «кипа-лента» фирмы Rieter

С целью определения влияния состава и расхода эмульсии для обработки полиэфирных волокон при производстве армированных полиэфирных ниток 35 ЛЛ в производственных условиях ОАО «Гронитекс» проведены экспериментальные исследования, в результате которых предложено в состав эмульсии ввести замасливатель Afilan®BVA и антистатик Afilan®АКТ фирмы Clariant (Швейцария) определенного варианта состава и расхода.

Дополнительно исследованы процессы переработки полиэфирных волокон линейной плотности, обработанного эмульсиями разного состава, на прядильно-приготовительном оборудовании. Установлено, что выбранные варианты состава эмульсии обеспечивали стабильную переработку полиэфирного волокна на машинах поточной линии.

Произведенные при определенных заправочных параметрах, которые были установлены с учетом результатов проведенных исследований, армированные полиэфирные нити были переработаны в ассортимент швейных ниток торгового номера 35 ЛЛ.

В результате промышленной апробации опытных образцов швейных ниток в производственных условиях производственных условий ЧУПТП «Альтаир» (г. Витебск), ОАО «Знамя Индустриализации» (г. Витебск), ЧП «Леди Мода» (г. Гродно), ООО «БагираАнТа» (г. Брест), ООО МПТФ «Беларусь» (г. Иваново), ЧУП «ЛадисЛайн» (г. Брест), ЗАО «КИС» (г. Витебск), специалистами-технологами установлено, что испытываемые армированные швейные нитки обеспечивают качественное соединение при соответствующих режимах машинной обработки. Пропусков стежков в стачивающей строчке и стягивание строчки в швах опытными нитками не наблюдалось, и они могут быть использованы для пошива изделий из плательного, костюмного ассортимента тканей и трикотажа.

Разработанная технология производства армированных швейных ниток торгового номера 35 ЛЛ позволила получить конкурентоспособную продукцию. Результаты работы внедрены в производство ОАО «Гронитекс».

Список использованных источников

1. ТО РБ 500046539.060 – 2011 (ТУ РБ 500046539.072 – 2001). Пряжа хлопчатобумажная и синтетическая, гребеная, одиночная для ниточного производства. Техническое описание. Введ. 2011 – 11 – 16.
2. Смирнова Н. А. Выбор швейных ниток для изделий: учебное пособие / Н. А. Смирнова, А. П. Жихарев. – Кострома : Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2008. – 67 с.

3. Ульянова, Н.В. Исследование свойств армированной пряжи, полученной с использованием различного оборудования / Н.В. Ульянова, Д.Б. Рыклин // С наукой в будущее : материалы международной научно-практической конференции высших и средних учебных заведений. / УО «Барановичский государственный колледж легкой промышленности им. В.Е. Чернышева» – г. Барановичи, 2012. С. 159–163.
4. Ульянова, Н. В. Комплексные исследования работы прядильного оборудования при производстве армированных швейных ниток / Н. В. Ульянова // Вестник Витебского государственного технологического университета . – 2013. – № 25. – С. 64-72.

УДК 677

ВЛИЯНИЕ НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОДЕЖДЫ

*Азимова Ш.Г., ст. преп., Каххарова Т.К., преп.,
Эшова А.Х., студ., Назарова Н.А., студ.*

*Каршинский государственный университет,
г. Карши, Узбекистан*

Реферат. В статье рассмотрены влияние ниточных соединений на разрыв ткани и прочность ниточных соединений в эксплуатационные свойства одежды.

Ключевые слова: прочность ниточных соединений, разрыв ткани, эксплуатационные свойства одежды.

В основных направлениях экономического развития Республики Узбекистан предусмотрено дальнейшее полное удовлетворение растущих потребностей в одежде высшего качества и разнообразного ассортимента, увеличение объема выпуска качественной продукции и товаров, пользующихся повышенным спросом населения.

Возрождение национального самосознания неразрывно связано с культурным наследием народа. Развитие текстильной промышленности Узбекистана привело к насыщению рынка тканями из шелка, хлопка и смесовых волокон с рисунками национального характера [1].

Важнейшей задачей швейной промышленности является обеспечение потребителей качественной продукцией, удовлетворяющей потребительским требованиям - социально-функциональным, эргономическим, эстетическим и эксплуатационным. Качество швейных изделий в значительной мере определяется качеством швов, их внешним видом, прочностью, надежностью в эксплуатации. Ремонт швейных изделий бывает вызван чаще всего разрушением швов.

Швейные нитки являются основным средством соединения деталей одежды и вырабатываются из натуральных и химических волокон и нитей. Нитка в процессе работы на швейных машинах испытывает многократные растяжения, изгибы, ударные нагрузки, истирание об ушко иглы, о детали машины и сшиваемые материалы, в результате происходит ее нагревание, до температуры 400 - 450°C, что может вызвать резкие изменения в свойствах швейных ниток из натуральных волокон и привести к оплавлению синтетических ниток.

При пошиве 40 раз один и тот же участок нитки проходит через ушко иглы и вокруг челнока. При этом происходит раскручивание ниток, являющееся одной из основных причин потери прочности ниток. Если направление движения швейной нитки вокруг челнока не совпадает с направлением крутки нити – то нить раскручивается на 30 - 60 %, при этом теряет поверхностную отделку, делается рыхлой, ворсистой. Все это приводит к потери прочности и обрыву нити.

Основным способом соединения текстильных материалов является ниточное соединение. Это объясняется универсальностью его применения, разнообразием параметров образования, а, следовательно, и свойств, сравнительной легкостью изготовления, большим выбором оборудования для его получения. Процесс соединения деталей швейных изделий ниточным способом сравнительно прост, максимально обеспечен технологическим оборудованием. Этот способ позволяет соединять все виды материалов, используемых в швейной промышленности [2].

Процесс эксплуатации швейных изделий определяет многообразие воздействий на швы: