

УДК 687.152: 623

ИССЛЕДОВАНИЕ НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ

Студ. Мартинович Ю.М., доц. Гришанова С.С.,

асс. Ульянова Н.В., м.н.с. Киселев Р.В.

УО «Витебский государственный технологический университет»

В настоящее время на рынке представлен широкий ассортимент современных текстильных материалов для специальной одежды, обладающих комплексом необходимых потребительских свойств, разработанных отечественными и зарубежными компаниями и фирмами.

Развитие технологии производства текстильных материалов для военной полевой одежды должно осуществляться такими же быстрыми темпами, как совершенствование военных средств наблюдения и поражения. Совершенствование тканей для полевой формы военнослужащих ведется в двух направлениях: улучшение ее маскировочных свойств и эксплуатационных показателей.

В Республике Беларусь ткань для полевой военной формы выпускает ОАО «Моготекс». Однако данная ткань имеет недостаток, вызванный неоднородным строением используемой армированной хлопкополиэфирной нити кольцевого способа формирования. В структуре армированной хлопкополиэфирной нити отчетливо видны не закрытые хлопком участки комплексной полиэфирной нити, которые не окрашиваются и создают блеск в готовой ткани. Даже проведение двойного крашения не обеспечивает полного устранения блеска на поверхности ткани. Поэтому для устранения данного недостатка были проведены исследования по улучшению структуры армированной хлопкополиэфирной нити.

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» разработана новая технология получения комбинированной хлопкополиэфирной пряжи пневмомеханического способа прядения, позволяющая полностью покрыть хлопком комплексную полиэфирную нить, волокнистое покрытие прочно закреплено на сердечнике. Комбинированная пряжа обладает равновесной структурой. Таким образом, улучшается структура пряжи, устраняется дополнительный крутильный переход, и ее себестоимость значительно ниже по сравнению с кольцевым способом. Ткань, полученная с использованием хлопкополиэфирной пряжи пневмомеханического способа прядения, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к тканям для форменной одежды. В готовой ткани отсутствует блеск полиэфирной нити, а «армирующая решетка» практически не выделяется на поверхности, что улучшает внешний вид ткани и упрощает процесс ее крашения, делая ненужным второе крашение. Основные характеристики новой ткани для полевой формы военнослужащих представлены в таблице 1.

Новая ткань отличается улучшенными эксплуатационными свойствами (высокая стойкость к истиранию и гигиенические свойства), а также отсутствие блеска позволяет повысить маскировочные свойства формы военнослужащих. Полученная ткань является новым текстильным материалом, для которой необходимо подобрать технологические режимы ниточных соединений.

Таблица 1 – Основные характеристики ткани для полевой формы военнослужащих

Наименование параметра	Значение параметра
Волокнистый состав	40 текс кольцевая хлопчатобумажная пряжа: 65 текс комбинированная пневмомеханическая пряжа (43 % ПЭ комплексная нить 28 текс + 57 % хлопок)
Оборудование	Ткацкий станок СТБ – 1 – 250
Вид переплетения	комбинированное
Поверхностная плотность, г/м ²	245,1

Установлено, что наиболее значимыми показателями качества ниточных соединений ткани для полевой формы являются посадка нижнего слоя материала и стягивание материала вдоль строчки.

Для стачивания ткани были выбраны швейные штапельные нитки Astra 80 и Astra 50, армированные нитки № 45ЛЛ. Испытание проводилось на швейной машине 1597 класса со швейными иглами № 100, 110, 120 и величиной стежка $L = 3; 3,5; 4$ по СТБ 1357 – 2002.

В результате проведенных исследований были определены оптимальные параметры ниточных соединений для новой ткани, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Рекомендуемые параметры ниточных соединений для новой ткани

Класс швейной машины	Вид строчки	Сырьевой состав ниток и фирма-изготовитель	Торговый номер ниток	Линейная плотность ниток, текс	Натяжение верхней нитки, с Н	Номер иглы швейной машины	Величина стежка L, мм
1597	Стачивающая	Штапельные полиэфирные Astra 50	50	56,6	250	120	3,5
	Отделочная	Штапельные полиэфирные Astra 50	50	56,6	250	120	4