

УДК 687

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ МЕСТ НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ

Л. А. САФИНА, М. В. МЕЛЬНИКОВА, Э. Р. ГАЯЗОВА
ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технологический университет

Для изготовления водозащитных швейных изделий широко используются водонепроницаемые материалы, исходные свойства которых в полной мере удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям. Однако, уровень водозащитности швейного изделия характеризуется не только свойствами текстильного материала, а определяется водозащитными свойствами швов соединения деталей определенного костюма. Увеличение числа членений при уменьшении количества защитных элементов приводит к локальному нарушению защитных свойств изделия [1].

Одним из распространенных видов спорта в последнее время считается детский пейнтбол. Основной функцией игровых костюмов для тактического пейнтбола, как и для спортивного является защитная [2].

Разработан специальный детский костюм для игры в тактический пейнтбол, обеспечивающий высокую степень защиты при эксплуатации. В качестве основной ткани верха рекомендована ткань с мембранным покрытием. Такая ткань применяется для туризма, альпинизма, путешествий и активного отдыха на природе, сопровождающихся высокими физическими нагрузками.

В зависимости от конструкции мембраны делятся на несколько категорий:

– двухслойная – внешний слой ткани, к которому с изнанки специальным образом нанесена мембрана. Двухслойная ткань всегда используется с подкладкой, которая обеспечивает защиту мембраны от засорения и механического повреждения.

– трехслойная – это ткань верха + мембрана + трикотажная сетка, склеенные в одну структуру по специальной технологии ламинирования. Трикотажная сетка защищает мембрану от механических повреждений и засорения.

Мембранная ткань состоит из нескольких слоев: верхний износостойкий слой, нижний мягкий слой. А между ними несколько защитных слоев ткани и мембрана. Для изготовления мембран могут быть использованы как неорганические (керамика, стекла, металлы), так и органические (в первую очередь, природные и синтетические полимеры) материалы. Выбор материала ограничивает способы изготовления, получаемую структуру (морфологию) мембраны и принцип разделения.

Однако использование мембранной ткани в проектировании детского костюма для игры в пейнтбол является недостаточным условием, чтобы обеспечить водонепроницаемость костюма в целом. Особая проблема

заключається в тому, що швы соединения деталей изделия пропускают воду, то есть необходимо обеспечить герметичность швов.

В этих целях для проектируемого детского костюма предлагается использовать клеевую тесьму-ленту. Из всего рассмотренного ассортимента лент выбраны два варианта, а именно:

- лента для швов G-210dsh 10 мм, состав 100% полиэстер;
- лента силиконовая "Gamma" TPU-2020 мм, состав термопластичный полиуретан.

На рисунке представлен разработанный и изготовленный образец детской куртки для игры в пейнтбол с использованием клеевой тесьмы-ленты.



Рис. 1. Использование тесьмы-ленты в игровом костюме

Итак, в практике изготовления водозащитных швейных изделий известно, что использование ниточного способа соединения деталей и узлов приводит к существенному нарушению исходного уровня водозащитных свойств материала. Выбор материалов с определенным качеством водоотталкивающей отделки для изготовления одежды так же не гарантирует такое же качество ее производства. Следовательно, при изготовлении водозащитных швейных изделий обязательным условием является обеспечение герметичности мест ниточных соединений деталей. В связи с вышеизложенным в проектируемом детском костюме для игры в пейнтбол использована специальная клеевая тесьма-лента G-210dsh 10 мм.

Литература

1. Метелева, О.В. Теоретические аспекты герметизации места от прокола иглой и отверстий ниточных соединений водозащитной одежды / О.В. Метелева, М.В. Немихина, Ф.Н. Ясинский, В.В. Веселов // Текстильная химия. – 2004. – №1 (24). – С.55-57.

2. Хисамиева Л.Г. Проектирование игровых костюмов для пейнтбола с использованием защитных сегментов из полимерных материалов / Хисамиева Л.Г., Косолапова С.О. // Вестник Казанского технологического университета; Федер.агентство по образованию, казан. гос. технол. ун-т. Казань: КГТУ, 2012. – Т.15. №.13. – С.161-162.