

УДК 687.076, 687.077

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ ФИГУРАНТА И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЕЕ ОБРАБОТКИ

*Герасимук И.Н., асп., Лукьянова Е.Л., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: нетканые материалы, прокладочные материалы, специальная одежда фигуранта, методы обработки, новые виды материалов.

Реферат. Предложен вариант использования новых видов строительных материалов в производстве одежды фигуранта, с учетом пакета разработаны методы обработки мужской куртки для защиты от механических воздействий.

В рамках научно-исследовательской работы УО ВГТУ совместно с ОАО «АкотермФлакс» разработаны новые виды нетканых материалов строительного назначения. Благодаря их свойствам [1, 2] данные материалы можно использовать в технологии изготовления одежды, например, в качестве прокладки в одежде фигуранта для защиты человека от травмирования собакой при дрессировке. Спецодежда для кинологов считается сложнейшим многослойным текстильным изделием. При изготовлении одежды важно учитывать направления области применения собак в различных сферах деятельности: полицейская работа, спасательная работа, работа по поиску наркотиков, спорт с собаками и т. д. Дрессировщик (фигурант) должен чувствовать себя уверенно, ведь от этого зависит будущее воспитанника и его хозяина. Поэтому спецодежду для кинологов подбирают с учетом безопасности как дрессировщика, так и собаки.

В ходе исследований было проведено много встреч и консультаций с кинологами, изучены материалы профессиональных форумов, а по результатам анкетирования специалистов выявлены основные недостатки курток полной защиты тренера-фигуранта.

Среди наиболее распространенных проблем кинологи выделили следующие:

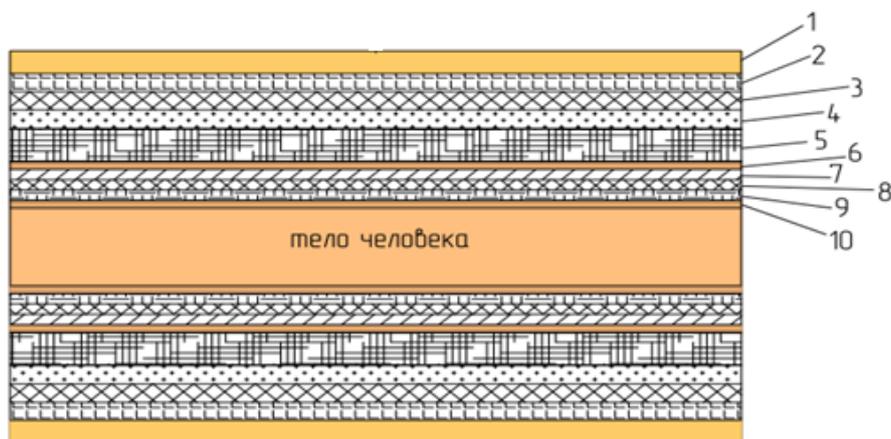
- несоответствие размера и роста размерным признакам человека. Возможным решением может стать добавление в конструкцию куртки регулируемых фиксаторов;
- недостаточная прочность швов. В этом случае возможна замена методов технологической обработки и/или подбор более прочных швейных ниток;
- недостаточная прочность пакета материала при укусе собаки. Возможно дополнение пакета специальными вставками и усилительными накладками или замена прокладочных материалов;
- недостаточная прочность фурнитуры и неудобство ее использования. Возможным решением является разработка эргономически и динамически обоснованных мест крепления фурнитуры и более тщательный её подбор;
- скованность движений в динамике. В этом случае решение должно быть комплексным – замена материалов на более легкие при условии введения усилительных локальных накладок, а также внесение доработок в конструкцию с учетом динамики характерных движений кинолога [3].

Анализ пожеланий специалистов в данной области, позволил выявить наиболее значимые требования, предъявляемые к куртке полной защиты фигуранта:

- куртка должна обеспечивать защиту от укусов и гематом для человека;
- куртка не должна иметь большой вес;
- куртка должна обеспечивать свободу движения фигуранта;
- куртка не должна быть травмоопасна для собаки;
- куртка должна обеспечивать собаке осуществление захвата.

И при всех этих требованиях, она должна быть прочной и износостойкой. Так как такое изделие является многослойным, потребительские и эксплуатационные свойства которого в значительной степени зависят от качества применяемых материалов, соответствия их требова-

ниям, предъявляемым к данному ассортименту изделий и научно обоснованного формирования из них рационального пакета. На рисунке 1 представлен пакет куртки фигуранта, состоящий из слоев предлагаемых материалов [4].



1 – основная ткань, 2 – первый слой прокладки (полотно геотекстильное), 3 – второй слой прокладки (полотно геотекстильное), 4 – третий слой прокладки (полотно геотекстильное), 5 – полотно нетканое теплоизоляционное, 6 – подкладочная ткань, 7 – четвертый слой прокладки (полотно геотекстильное), 8 – пятый слой прокладки (полотно геотекстильное), 9 – шестой слой прокладки (синтепон), 10 – подкладочная ткань

Рисунок 1 – Структурная схема пакета материалов одежды фигуранта

Описание внешнего вида изделия. Куртка мужская полной защиты дрессировщика, для сотрудников кинологических подразделений, прямого силуэта, на подкладке с многослойной прокладкой из нетканого полотна. Перед куртки вместе с нетканой прокладкой расстрочен. Спинка вместе с нетканой прокладкой расстрочена, по всей спинке предусмотрены две вертикальные складки. Рукава втачные одношовные, с притачными кожаными защитными клапанами. По низу рукавов предусмотрены складки. Воротник-стойка с прокладкой из поролона, с прокладкой, выполняющей функцию нижнего воротника – «флис». По низу куртки предусмотрен притачной пояс. Куртка с центральной бортовой застёжкой на контактную ленту и три металлических замка-зашелки «фастекс», также предусмотрены дополнительные застёжки из ремненной ленты по поясу, воротнику и в верхней части переда по борту. Внешний вид предлагаемой модели представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Внешний вид куртки фигуранта

В соответствии с подобранными в пакет материалами, предложены режимы обработки изделия: нитки фирмы POLYART 100 % Polyaster № 10 и № 30, иглы фирмы SCHMETZ (Германия) № 250 – для обработки деталей верха, № 120 – для обработки деталей прокладки и подкладки. Для изготовления изделия рекомендуется использование следующего оборудования:

универсальная стачивающая машина Global NS-434 (Голландия), Global AOL 12L(S), специальная машина для втачивания рукавов Global NS-414, специальная обметочная машина Vista SM V-7470H (Китай).

На основании выбранных материалов и оборудования разработаны методы обработки и технологический процесс изготовления мужской куртки фигуранта. Предлагаемые методы обработки основных узлов изделия представлены на рисунках 3–6.

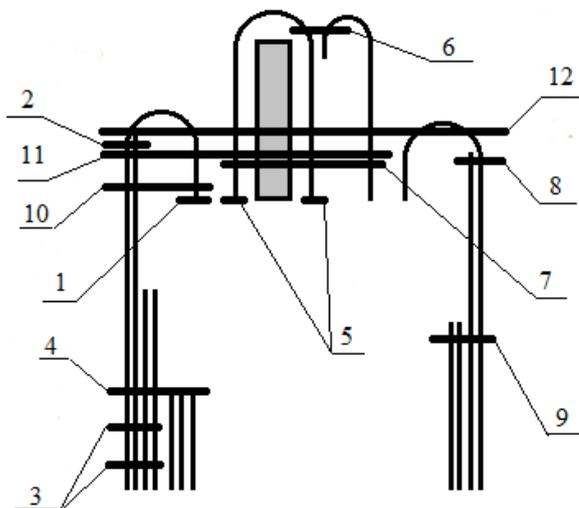


Рисунок 3 – Обработка воротника и соединение его с изделием

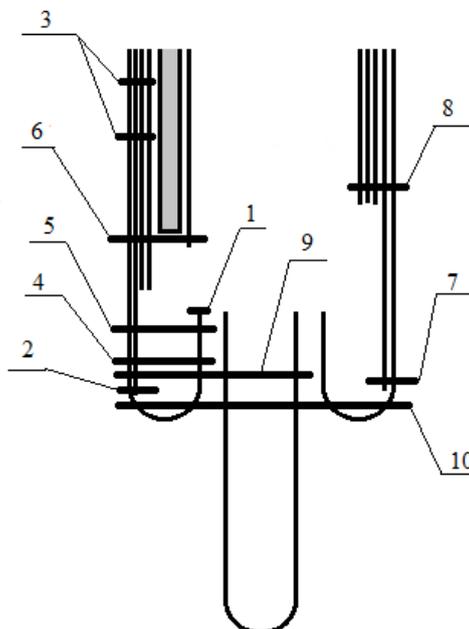


Рисунок 4 – Обработка низа рукава

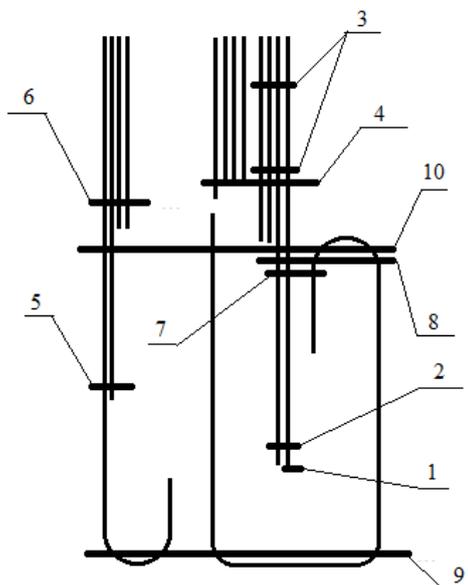


Рисунок 5 – Обработка низа изделия

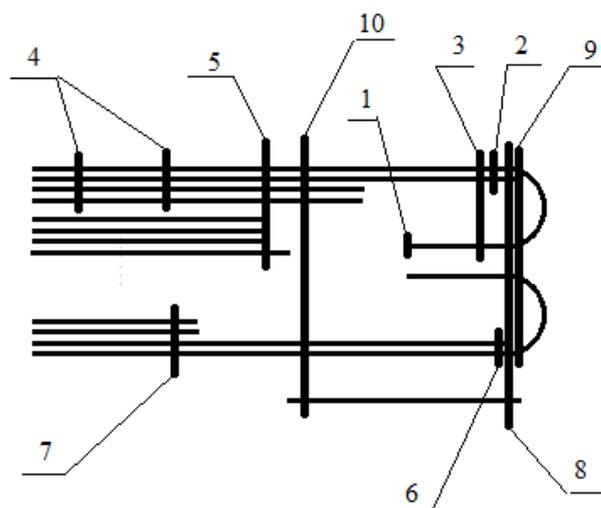


Рисунок 6 – Обработка края борта

В результате разработан и внедрен в производство на ООО «БелПрофидог» технологический процесс изготовления: мужской куртки фигуранта для защиты тела человека от укуса собакой, с использованием новых видов нетканых материалов, разработанных УО «ВГТУ» и ОАО «АкотермФлакс».

Список использованных источников:

1. Зими́на, Е. Л. Разработка технологии шумоизоляционных материалов с использованием отходов / Зими́на Е. Л., Ульянова Н. В., Ващенко О. Д. // Химические волокна. – 2020. – № 5. – С. 43–45.

2. Зими́на, Е. Л. Технологические и теоретические основы получения материалов с использованием текстильных отходов: монография / Е. Л. Зими́на, А. Г. Коган, В. И. Ольшанский; УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 230.
3. Герасимук И. Н. Использование новых видов материалов в производстве одежды / И. Н. Герасимук, Е.Л. Лукьянова, В. В. Базеко // Всероссийская научно-практическая конференция «ДИСК-2022»: сборник материалов Часть 2. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина», 2022. – Т. 2. – С. 27–31.
4. Исследование показателей качества клеевого соединения слоев материалов в пакет / И.Н. Герасимук, Е. Л. Лукьянова, Н. В. Ульянова // *Материалы и технологии*. – 2022. – № 1 (9). – С. 19–23.

УДК 677.07: 687.143

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКТИВНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ КУРТКИ СПОРТСМЕНА-КАНОИСТА

*Казимиренко В.М., студ., Ульянова Н.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: каноэ, экипировка, мембранные материалы, свойства, водонепроницаемость, паропроницаемость, покрой, ластовица, конструкция.

Реферат. В статье отражены результаты испытаний мембранных материалов для изготовления водозащитной куртки каноиста. На основании изучения элементов техники гребли спортсменов (прямой гребок со своей руки, работа на перехвате, отруливание и др.) в условиях тренировочной деятельности разработана конструкция куртки каноиста. Технический результат конструкции водозащитной куртки каноиста состоит в принципе кроя детали ластовицы. Предложенный вариант членения ластовицы обеспечит функциональность рукава за счет округлых ее форм, а также хорошую циркуляцию воздуха, благодаря применению трикотажной сетки для детали ластовицы.

Разработка спортивной одежды требует особого внимания. Правильно подобранный пакет материалов и рациональные конструктивные решения при создании одежды обеспечивают комфортные условия спортсмену как во время тренировок, так и соревнований.

Целью работы являлась разработка конструкции куртки для тренировочной деятельности каноистов, которая бы во время занятий спортом одновременно согревала, снижала мышечную усталость, уменьшала сопротивление воздуха, не сковывая при этом движения, препятствовала охлаждению, намоканию и создавала благоприятные условия микроклимата в пододежном пространстве.

В соответствии с поставленной целью на начальном этапе работы проводился анализ тренировочной деятельности каноиста в реальных условиях тренировочного процесса на базе спортивной школы по зимним видам спорта СДЮШОР «Олимпиец» г. Витебска.

Выявлено, что передвигаясь на каноэ, спортсмены подвергаются воздействию низких температур, воды, ветра, солнечных лучей. При этом из-за активных физических нагрузок они потеют. В целом работа каноиста может быть охарактеризована как скоростно-силовая.

Для поддержки равновесного состояния микроклимата под слоями пакета одежды, не допущения переохлаждения и намокания тела, поддержания уровня комфорта спортсмена на протяжении тренировки, решено использовать материалы, содержащие мембранный слой.

Имея представления о типах и структуре мембранных материалов их разнообразии [1], для более качественного выбора ткани верха проведены исследования. Структура и физико-механические свойства материалов исследованы в лаборатории кафедры «Техническое регулирование и товароведение» УО «ВГТУ» по методикам, изложенным в технических нормативных правовых актах.

В качестве объектов исследования выступали мембранные материалы, характеристика которых представлена в таблице 1.