

ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Н.Д. Абдурахманова Д.В. Томилин

Ташкентский институт текстиля

Кафедра легкой промышленности “Мода и дизайн”

Аннотация: *Дизайн одежды специального назначения является сложной задачей, решение которой требует комплексного подхода, учитывающего повышенные требования к эксплуатационным характеристикам производимой одежды, а также результаты комплексного анализа текущих требований потенциальных потребителей, которые связаны с особенностями их профессиональной деятельности и высокими рисками безопасности их жизни, возникающая при выполнении служебных задач.*

Ключевые слова: *Инновационные технологии Way, Мембранные Материалы, Производство Одежды, "Умный текстиль", Специальная Одежда.*

Основные причины потерь живой силы и техники во время боевых действий в горах обусловлены воздействием внешних природных факторов. Как показывает статистика, несчастные случаи в горных условиях чаще всего связаны с природно-климатическими факторами. Из них около 11% напрямую связано с оборудованием специалиста. В этой работе разрабатывается одежда членов команды. специальное назначение для горных условий. Подготовка горных бойцов спецназа включает в себя элементы альпинистской подготовки. Во время боевых действий в горах бойцы должны быстро и скрытно преодолевать естественные препятствия, а также пересекать горные реки. альпинистское снаряжение и одежда должны быть прочными, удобными, иметь небольшой вес и быть непроницаемыми для воды и ветра. Несмотря на современное оборудование, существует риск гибели от лавин и камнепадов.²⁸

Для изготовления специальной одежды разрешается использовать ткани из натуральных волокон и смешанные (из смеси натуральных волокон с химическими волокнами (нитьями)) с различными видами отделки или пропитки (водоотталкивающие, маслостойкие и т.д.) Для определения возможности использования в одежде сотрудников отряда спецназа существующего ассортимента были проанализированы современные материалы. В начале прошлого века военную одежду шили из брезента, из него шили штормовой костюм, состоящий из куртки с капюшоном, брюк и рукавиц. В качестве утеплителя в то время использовалась шерсть, в комплект горной униформы входили шерстяное нижнее белье, свитер,

²⁸ Mirziyoyev Sh.M. We will build our great future together with our brave and noble people. Tashkent: Ozbekiston, 2017. 488 p.

балаклава, носки и перчатки. В качестве утеплителя для зимних костюмов и спальных мешков использовалась вата. В конце 20 века из данных материалов была изготовлена униформа для советских военнослужащих в Афганистане. Брезентовая одежда имеет и существенный недостаток - плохая водонепроницаемость, долго сохнет при намокании. Утепляющий слой шерстяных вещей плохо отводит влагу из пространства нижнего белья, быстро промокает и при этом теряет теплоизоляционную эффективность. Зимняя одежда с шерстяным утеплителем имеет большой вес, многократно увеличивающийся при намокании. Впоследствии горную униформу стали изготавливать из синтетических материалов.²⁹

Принцип действия мембранной ткани заключается в следующем: вода в виде пара из слоя нижнего белья выводится через микроскопические поры. Эти поры намного меньше, чем капля воды, поэтому вода в виде осадков не может проникнуть через слой нижнего белья. Мембранная ткань стала широко применяться для изготовления верхней одежды, сейчас широко используется для пошива армейской формы и спортивной одежды. Существуют следующие типы мембранных материалов: микропористые в виде пленки с порами (Gore-Tex), гидрофильные или непористые (SympaTex) и комбинированные (Triple Point) Комбинированные мембранные материалы обладают всеми преимуществами пористых и непористых мембран, но довольно дороги. Главной особенностью этих материалов является ветро-, водонепроницаемость и паропроницаемость. Ткани Gore-Tex производятся по инновационным технологиям путем покрытия мембраны высококачественными тканями с последующей герметизацией для защиты от влаги. Мембрана SympaTex представляет собой тонкую гидрофильную мембрану, изготовленную из сополимера полиэстера и простого полиэфира.³⁰

Мембрана SympaTex легкая и обладает хорошими динамическими характеристиками, которые позволяют растягиваться во всех направлениях. Мембранные материалы обладают ветро- и водостойкостью, паропроницаемостью, но в то же время у них есть существенный недостаток: при трении ткани о ткань возникает шум, что недопустимо в одежде сотрудников отряда специального назначения для горных условий. Отечественная компания "Чайковский текстиль" производит ткани специального назначения, в том числе для униформы силовых структур и правительственных ведомств, обладающие защитными свойствами, благодаря использованию различных видов мембранных пропиток.

Современные исследования сосредоточены на производстве одежды, способной адаптироваться к различным изменениям окружающей среды, что представляет интерес для производителей военной одежды и снаряжения. При проектировании

²⁹ Mirziyoyev Sh.M. Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis. Tashkent: Uzbekistan NMIU, 2018. 88 p.

³⁰ Sakharova N.A. Development of design methodology ergonomic body armor using composite textile materials.: dis. ...cand. tech. Sciences: 05.19.04. 2003. 212 p.

камуфляжа для военной одежды необходимо учитывать, что эти материалы должны обладать высокой устойчивостью к внешним факторам (к действию легкой погоды, механическому трению, стирке и химчистке). Второе направление - интеллектуальное связано с производством и промышленным освоением технологий проектирования и разработки материалов со специфическими свойствами. По замыслу разработчиков, "умный текстиль" должен уметь отслеживать функции и состояние человека, при необходимости вводить лекарственные средства и сигнализировать о самочувствии в случае травмы. В одежде офицеров спецназа важными требованиями к "умному текстилю" являются следующие: самоочищаемость, необходимый уход и температура в пространстве нижнего белья, нейтрализация химических токсичных веществ, защитные свойства бронежилета, при этом одежда должна оставаться легкой, не стесняющей движений.³¹

Внедрение высоконаучных технологий (hi-tech) позволяет реализовать эти требования к одежде военнослужащих с принципиально новыми свойствами. Нанотехнологии в производстве материалов - это современное направление в области проектирования текстиля со свойствами, не присущими обычному материалу. Из-за малого размера частиц, образующих материал, резко меняется его структура, увеличивается внутренняя поверхность, за счет чего материал приобретает совершенно новое свойство. Внутренняя структура, сформированная из наночастиц, придает материалам высокие прочностные характеристики и т.д. Специфические свойства Анализ показал, что существующие методы проектирования специальной одежды не в полной мере удовлетворяют задаче проектирования эргономичной одежды для спецподразделений для горных условий. Отсутствие нормативной документации, регламентирующей требования к одежде для сотрудников отряда специального назначения, обуславливает необходимость разработки технологической концепции проектирования, которая будет включать в себя шаги по улучшению защитных и эргономических характеристик проектируемой одежды. Структура процесса проектирования для данного вида одежды представлена этапами, сгруппированными по уровням, характеризующим последовательно выполняемые виды работ по созданию новых образцов специальной одежды. Эта структура включает в себя предпроектные исследования и сам процесс проектирования. Информационно-логическая схема эргономичной модели дизайна одежды сотрудников отряда специального назначения. Вход При проведении предпроектных исследований изучаются условия эксплуатации, так как необходимо учитывать воздействие опасных и вредных факторов (НФА), в том числе факторов внешней среды, в которой находится боец, устанавливается топография и анализируется износ существующих образцов одежды, функциональные позы, перемещения, выполняемые

³¹ Cherunova I.V. Theoretical foundations of the complex design special heat-protective clothing.: Ph.D. dis. ... cand. tech. Sciences: 05.19.04. Mines, 2008. 394 p.

сотрудниками, и предпочтения потребителей. Исходя из полученных данных, обоснованы требования к материалам, входящим в комплектацию изделия, к конструктивному решению и технологии изготовления. Процесс проектирования эргономичной одежды для членов команды специального назначения включает в себя следующие важные этапы: “разработка камуфляжа на основе анализа "цветовой атмосферы" окружающей среды", обеспечение повышенных камуфляжных возможностей изделий", оценка теплозащитных характеристик и выбор пакета материалов на основе сравнительных характеристик их теплозащитной способности”, “разработка дизайна проектируемого изделия на основе математической модели”, позволяющая получать изделия с высоким уровнем эргономического соответствия на стадии проектирования, сокращение длительного процесса разработки дизайна. Представленная информационно-логическая схема проектирования эргономичной одежды для сотрудников спецподразделений позволяет определить вид работ, последовательность и взаимосвязь на каждом этапе проектирования.³²

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мирзиеев Ш.М. Мы построим наше великое будущее вместе с нашим храбрым и благородным народом. Ташкент: Узбекистан, 2017. 488 с.
2. Мирзиеев Ш.М. Обращение Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиеева к Олий Мажлису. Ташкент: НМИУ Узбекистана, 2018. 88 с.
3. Сахарова Н.А. Разработка методологии проектирования эргономичных бронежилетов с использованием композиционных текстильных материалов.: дис.... канд. техн. наук. ...канд. тех. Наук: 05.19.04. 2003. 212 с.
4. Чернова И.В. Теоретические основы комплексного проектирования специальной теплозащитной одежды: автореф. дис.... канд. техн. наук. ... канд. тех. Наук: 05.19.04. Шахты, 2008. 394 с.
5. Урванцева Мл. Особенности проектирования одежды для горных видов спорта.: дис.... канд. техн. наук. ... канд. тех. Наук: 05.19.04. Шахты, 2005. 150 с.
6. Abdurakhmanova N.D., Yunuskhojaeva H.M., Mirtolipova N.Kh. “Development of a package of materials for women's uniforms of law enforcement agencies” *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*. 12, Issue 05, May 2022.

³² Urvantseva ML. Features of designing clothing for mountain sports.: dis. ... cand. tech. Sciences: 05.19.04. Mines, 2005. 150 p.