

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СОВРЕМЕННЫХ ВОДООТТАЛКИВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ВЛАГОЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ

Байешов Бекжан Бакытович, магистрант кафедры ТКиЛП и Дизайн, Таразский государственный университет им. М. Х. Дулати, город Тараз, Тoleби 60, 080000, Казахстан, e-mail: 4e_love_kaa@mail.ru

Цель статьи – анализ ассортимента современных водоотталкивающих материалов влагозащитной спецодежды. Авторами рассмотрены и выявлены большое разнообразие водонепроницаемых материалов, расширяющийся ассортимент используемых материалов для одежды, которые обладают комплексом новых показателей физических и гигиенических свойств, существенно изменяющих традиционный подход к процессу проектирования спецодежды.

Ключевые слова: водоотталкивающий материал, влагозащитная спецодежда, ассортимент, резиновые и пленочные покрытия, мембрана, структура, натуральные волокна с водоотталкивающими пропитками.

ANALYSIS RANGE OF MODERN WATER-REPELLENT MATERIALS PROOF CLOTHES

Bayeshov Bekzhan Bakytovich, graduate student of the Department TKiLP and Design, Taraz State University. MH Dulati, Taraz, Tolebi 60, 080000, Kazakhstan, e-mail: 4e_love_kaa@mail.ru

Purpose of the article - the analysis of the range of modern water-repellent materials waterproof overalls. The authors examined and revealed a wide variety of waterproof materials, expanding the range of materials used for clothes that have a set of new indicators of physical and hygienic properties, significantly changing the traditional approach to the design process of overalls.

Keywords: water-repellent material, waterproof overalls, range, rubber and film coatings, membrane structure, natural fibers with moisture repellent impregnation.

Выбор ассортимента материалов влагозащитной спецодежды взаимосвязан с уровнем качества защитных свойств, внедрением новых линий моделей, улучшением конструкции спецодежды, использованием современной технологии и швейного оборудования.

Знание основных закономерностей взаимодействия воды с различными видами водоотталкивающих материалов имеет большое теоретическое и практическое значение при проектировании специальной влагозащитной одежды и выборе материалов.

Актуальность создания спецодежды, соответствующей заданным гигиеническим требованиям, в настоящее время является очевидной. Это связано с освоением человеком новых сред обитания, новых профессий, расширением сферы производственной деятельности в различных климатических условиях. Расширяется ассортимент используемых материалов для одежды, которые обладают комплексом новых показателей физических и гигиенических свойств, существенно изменяющих традиционный подход к процессу проектирования

Ассортимент материалов, используемых для изготовления специальной влагозащитной одежды, достаточно разнообразен. На основе изучения и анализа водонепроницаемых и водоотталкивающих материалов используются модифицированные химические нити и волокна, различных фактур, структур, отделок и художественно — колористических решений [1].

Анализ различных типов конструкций влагозащитных костюмов и материалов показал, что для защиты от кратковременного воздействия воды в конструкции могут использоваться материалы, обладающие водоупорными свойствами. К этой группе также относятся ткани, обработанные специальными пропиточными растворами. Для защиты от длительного воздействия воды и растворов поверхностно активных веществ используются материалы с резиновым или пленочным покрытием, а также ткани со специальными водоупорными покрытиями [1].

В последнее время получили широкое распространение мембранные (W. L. Gore & Associates Innovation) ткани [2].

Пористая мембрана — это сложная структура, изготовленная из гидрофобного полимера — политетрафторэтилена. Мембрана используется при изготовлении швейных изделий, которые не промокают, не продуваются ветром и при этом дышат. Свои свойства мембрана сохраняет в широком диапазоне температур и даже при воздействии различных химикатов, но она теряет свои свойства при воздействии соленой воды, а при большой влажности воздуха и низких температурах поры мембраны забиваются льдом.

Компактная твердая структура мембраны придает ткани с этим видом покрытия особые защитные свойства.

Для изготовления водоотталкивающих спецодежды используют в основном текстильные материалы: из химических, смешанных (химических и натуральных) волокон (нитей), натуральных волокон - с водоотталкивающими пропитками. Материалы для влагозащитной спецодежды не должны разрушаться,

впитывать и пропускать влагу на изнаночную сторону

Это гарантирует полную водонепроницаемость ткани при постоянном контакте с водой:

- защита от влаги;

- защита от проникновения ветра;

- легкость в уходе - благодаря масло- и водоотталкивающим свойствам ткани, которое практически не загрязняется.

Проведя анализ материалов ведущих фирм, можно отметить, перечень материалов — серии NYLON.

Материалы серии NYLON входят в плащевую группу, широко используются в производстве верхней одежды, надежно защищают от дождя и ветра. NYLON обладает множеством преимуществ: долго сохраняет форму и первоначальный внешний вид изделия, легко поддается чистке, устойчив к трению и многократным изгибам, быстро сохнет и обладает свойствами воздухообмена.

Для изготовления влагозащитной одежды представляет интерес двухслойный материал Tactel Aquator (100 % Полиэстер), который быстро переносит влагу с внутреннего слоя на внешний, где она быстро испаряется. Тело человека остается сухим и не переохлаждается.

Максимальный комфорт в самых суровых климатических условиях и водонепроницаемые и влагоиспаряемые характеристики обеспечивает полиамидный материал, имеющий микропористое покрытие «Trinitech», состоящее из субмикроскопических пор, переплетенных в сотовой структуре.

Полиамидные и полиэфирные материалы, отличающиеся различной структурой плетения волокон и имеющие с внутренней стороны покрытие Q. V. TEX имеют высокие характеристики водоотталкивания и водонепроницаемости, влагоиспаряемости и воздухообмена (влагоиспаряемость материала — 5000 г/м²/24 ч., сопротивление давлению водяного столба — 2000 мм.).

К современным высокотехнологичным материалам для влагозащитной одежды относятся современные водоотталкивающие полиамидные материалы группы TASLAN, имеющие с внутренней стороны пористые покрытия, отличаются различной структурой переплетения волокон, обрабатываются различными технологиями. Например, ткань «TASLAN B-RIPSTOP WATERPROOF» характеризуется полиамидными переплетениями типа RIPSTOP, в которых используется технология, когда более толстые и прочные волокна образуют каркас в виде клетки, который включен в переплетение более тонких волокон. Эта технология позволяет улучшить характеристики материала на разрыв и растяжение, в то же время не утяжеляя его. Ткань TASLAN DOBBY WATERPROOF, имеющая с внутренней стороны пористое покрытие, характеризуется полиэфирными переплетениями POLY DOBBY, в которых используется технология сложного структурного переплетения, которая делает материал прочным, но при этом мягким. Такие материалы быстро сохнут и обладают высокими воздухо- и пропускными способностями, прочные, устойчивые к трению и многократному изгибу.

Материалы группы OXFORD — мультикомпозиционные материалы на основе микро волокна с различными видами переплетений. Текстильные материалы из таких волокон имеют множество воздушных «камер» с мельчайшими порами, которые способствуют терморегуляции. Эти материалы защищают от ветра и обладают водоотталкивающими и водонепроницаемыми свойствами. Они функциональны, имеют превосходный внешний вид и приятны на ощупь [1].

Производителями зарубежных фирм создана водонепроницаемая ткань, обладающая стойкостью к загрязнению. Эти свойства придаются ткани путем обработки ее составом, содержащим 5–20 % по массе фторсодержащих препаратов. После обработки на ткань наносят один слой полимерной пленки [2].

Фирма W. L. Gore GMBH (Германия) создала функциональный текстильный материал Gore — Tech Ni Lite Fabric, который в течении длительного времени сохраняет яркость окраски у сигнальной и атмосферостойчивой спецодежды. Он обладает специальным заполнением, при котором каждая полиэфирная нить ткани полностью обволакивается смесью полимеров [2]. Таким образом, обеспечивается противодействие глубокому прониканию частичек грязи. Этот материал обладает высокими гигиеническими свойствами, хорошей водостойкостью и короткой продолжительностью восстанавливающей сушки.

Водонепроницаемые дышащие (ВД) ткани заняли главенствующее положение в outdoor-индустрии уже давно, когда публике была представлена одежда из мембраны Gore-Tex®. С тех пор успешно появилось множество новых мембран.

ВД ткани проектируются для выполнения 2-х целей: препятствовать проникновению внешней влаги на внутреннюю поверхность (для поддержания вас и вашей одежды сухими); обеспечивать выход влажного воздуха наружу одежды (для поддержания комфортных условий). Множество ламинатов использует мембраны, сделанные из сверхтонкой полиуретановой пленки. Это то же самый гидрофильный единый материал, использующийся в гортексе для формирования защитной «стенки», прикрепленной к ePTFE мембране в её ламинате. Сама по себе PU пленка выполняет те же самые функции защиты и обеспечения дышащих свойств, такие же, как и при комбинировании с ePTFE – движение влаги по трёхстадийному процессу адсорбции-диффузии-десорбции (описанному ранее). Мембраны на основе полиэстера постепенно появляются на рынке мембранной ветро- и влаго- защищающей одежды, хотя до сих пор и не были широко распространены. Наиболее известный пример – Sympatex, который объединяет в себе полиэстер (гидрофобный) и полиэфир (гидрофильный), для создания беспоровой пленки. Эта пленка будет транспортировать пар по трёхстадийному процессу адсорбции-диффузии-десорбции, который используется в PU покрытиях.

Sympatex заявляет, что их пленка особо тонкая, почти 5 микрон, и поэтому способна проводить водяной пар довольно быстро. Её создатель также утверждает, что она способна растягиваться сильнее обычного, что

делает её сравнимой с PU плёнками. (Ламинаты, использующие ePTFE мембрану, почти не растягиваются) [2]. На основе этого, каждому виду специальной одежды предъявляют конкретные требования в соответствии с условиями эксплуатации. При этом обеспечение необходимых свойств зависит и от материалов и от конструктивного исполнения. Поэтому при создании специальной одежды необходимо руководствоваться определенными требованиями, учитывающими весь комплект показателей качества и назначения.

Выводы: Таким образом, результаты исследования современных защитных костюмов от воздействия воды и повышенной влажности установили, что защитные свойства влагозащитной спецодежды обеспечиваются в основном за счет правильного выбора водоупорных и влагозащитных материалов.

В результате анализа материалов, используемых в пакете при изготовлении влагозащитной спецодежды, выявлено, что на сегодняшний день существует большое разнообразие водонепроницаемых материалов, что позволило их классифицировать по группам тканей и видам пропиток и отделок.

Список литературы

1. Рыскулова Б. Р. Анализ современных высокотехнологичных материалов, используемых для изготовления влагозащитной спецодежды [Текст] / Б. Р. Рыскулова, Ж. Б. Байжанова, М. Р. Мухамедиева // Современные тенденции технических наук: материалы II междунар. науч. конф. (г. Уфа, май 2013 г.). — Уфа: Лето, 2013. — С. 77-80.
2. Фирма Lafuma [Электронный ресурс] / -Режим доступа <http://www.girvas.ru>

References

1. Ryskulov B.R. Analysis of modern high-tech materials used for the manufacture of waterproof overalls [Text] / BR Ryskulov JB Baizhanova, MR Mukhamedieva // Modern trends in technical sciences: Materials of the II Intern. scientific. Conf. (Ufa, May 2013). - Ufa: Summer, 2013. - P. 77-80.
2. The company Lafuma [electronic resource] / - Access <http://www.girvas.ru>

УДК 687.1.072

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Джолдошова Айнура Буудайыковна к.т.н, доцент, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66, E-mail: ainura004@mail.ru

Цель работы заключается в разработке алгоритма базы данных для составления технологической последовательности изготовления швейных изделий на поточных линиях швейных участков и цехов при создании автоматизированной системы технологической подготовки производства малых предприятий.

Ключевые слова: система автоматизированного проектирования, базы данных, технологическая подготовка производства, модули

DEVELOPMENT OF THE STRUCTURE DATABASE OF THE AUTOMATED TECHNOLOGICAL PREPARATION OF PRODUCTION

Djoldosheva Ainura, Ph.D., associate professor, KSTU. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira ave. 66, E-mail: ainura004@mail.ru

Aim of the work is to develop an algorithm for database compilation process sequence in the production of garments production lines sewing stations and shops to create the automated system of technological preparation of production of small enterprises.

Keywords: system design automation, database, production planning modules

Одним из основных направлений повышения эффективности функционирования предприятий легкой промышленности, является совершенствование технологической подготовки производства, поскольку при этом в значительной степени создаются предпосылки экономии материальных и трудовых затрат.

Развитие современного производства, переориентация спроса потребителей на качественную одежду модного направления привели к резкому расширению ассортимента выпускаемой продукции швейных предприятий, ее конструктивному усложнению. Вместе с тем время на освоение новых моделей значительно сократилось.

При массовом производстве швейных изделий решающая роль принадлежит технологическому процессу, который представляет собой экономически целесообразную совокупность технологических операций по обработке и сборке деталей и узлов швейных изделий. Современная швейная отрасль, выпускающая одежду массового производства, должна характеризоваться достаточно высоким уровнем техники, технологии и организации производства, наличием крупных специализированных предприятий и производственных объединений [1].