

Для определения рациональных технологических параметров ниточных соединений деталей утепленного изделия, предотвращения миграции синтепуха сквозь отверстия от проколов иглы в предложенных вариантах пакетов материалов, оценивалось влияние таких факторов, как:

- длина стежка в диапазоне от 3 до 4,5 стежков в 1 см строчки;
- торговый номер швейных игл (№ 80÷100);
- торговый номер швейных ниток (35 ЛЛ, 36 ЛХ, 44 ЛЛ);
- вид заточки острия швейной иглы (SPI, SES, SKL).

Исследования проводились в швейной лаборатории кафедры конструирования и технологии одежды и обуви УО «ВГТУ». Выстегивание пакетов одежды осуществлялось параллельными ниточными строчками с расстоянием между ними 10 см.

Анализ значений, полученных в ходе экспериментальных исследований, позволил установить, что для выстегивания исследуемых вариантов пакетов рекомендуется применять швейные нитки торгового номера 35 ЛЛ. Номер швейной иглы 90 с формой острия SES следует выбирать для пакетов с вариантами подкладки 2 и 3 и SPI – для пакета одежды с подкладочной тканью (вариант 1). Рекомендуемая частота стежка – 4 стежка в 1 см строчки. При выстегивании пакетов одежды с использованием указанных рекомендаций явной миграции волокон синтепуха через отверстия от проколов швейной иглы в структуру ткани верха и подкладки не наблюдалось.

Список использованных источников

1. Варианты утеплителей одежды, их нюансы и особенности. – Режим доступа: <https://odezhda.guru/zimnyaya/195-uteplitel>. – Дата доступа : 15.09.2018.
2. Синтепух – достоинства наполнителя, виды изделий из него. – Режим доступа: <https://www.rf textile.ru>. – Дата доступа : 18.09.2018.
3. Веселов, В. В. Химизация технологических процессов швейных предприятий / В. В. Веселов, Г. В. Колотилова. – Иваново : ИГТА, 1999. – 424 с.
4. Самоклеящийся материал как основа формирования непроницаемого соединения в одежде / О. В. Метелева, Е. В. Дьяконова, Л. И. Бондаренко // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2014. – № 5 (353). – С. 105–108.
5. Довыденкова, В. П. Предпосылки процесса герметизации изделий специального назначения для повышения их огнезащитных свойств / В. П. Довыденкова, В. И. Ольшанский // Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности : материалы международной научной конференции, Витебск, ноябрь 2011 г. : в 2 ч. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2011. – Ч. 1. – С. 171–173.

УДК 687.016.175:614.875

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЫ

Максудов Н.Б., докторант, Нигматова Ф.У., д.т.н., проф.

Саидвалиева Ш.Р., маг.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Ключевые слова: ассортимент, спортивная одежда, Climacool, PowerCELL, climaheat, dri-fit.

Реферат. В данной статье приведен ассортимент современных инновационных материалов, применяемых при изготовлении спортивной одежды. В работе рассматривается ряд преимуществ данных материалов по сравнению с натуральными материалами.

Мало равнодушных людей осталось в XXI веке, которые не хотят хорошо выглядеть, быть успешными и здоровыми. Судя по мировым тенденциям, видно, что здоровый образ жизни стал популярный среди всех возрастов. Все больше людей ведут активный образ жизни и правильно питаются, поддерживая свою форму и фигуру. Занятие спортом помогают не только поддерживать физическое и эмоциональное состояние, но и значительно улучшить качество жизни. Неважно, занимается ли человек профессионально спортом или нет, для каждого занимающегося очень важна правильно подобранная спортивная одежда, чтобы занятия спортом имели максимальную эффективность.

Спортивная экипировка очень важна при занятиях спортом, ведь во время тренировок напрягается только мускулатура, а жировые ткани остаются расслабленными. Если спортивная одежда хорошо не поддерживает форму и выбрана неправильно, то на теле могут возникнуть растяжки, кожа стать дряблой и возникнуть потертости.

Условно, спортивная одежда делится на два вида: на специализированную и универсальную. Специализированная одежда предназначена для профессиональных спортсменов, а универсальная подходит для занятий фитнесом и пробежек.

При выборе спортивной формы нужно помнить, что во время тренировки одежда должна быть максимально комфортная. Она должна подходить по размеру и не быть слишком просторной; если одежда будет слишком большой, то, зацепившись за окружающие предметы, можно получить травму. Так же при выборе формы для занятий спортом нужно убедиться, что одежда легкая, не сковывает движений и на ней отсутствуют грубые швы. Этим качествам соответствует одежда, изготовленная из синтетических материалов.

С каждым годом спортивная экипировка совершенствуется, создаются новые технологии одежды для достижения лучшего результата во время занятия спортом.

Научные исследования, проводимые в лаборатории, посвящены биомеханике, физиологии, сенсорике и науке о данных. Ученые изучают движения тела человека, с целью снижения риска получения травмы. Так же они решают проблему снижения температуры тела, чтобы тренировки могли проходить дольше и быть сложнее. Большое внимание уделяется изучению самочувствия спортсменов, во время занятия спортом, чтобы понять взаимодействие человека и одежды в различных условиях среды.

Ярким примером использования новых технологий в жизни является новая спортивная одежда Climachill™ от Adidas. Пройдя ряд испытаний в «климатической комнате», при температуре 50 градусов, было доказано, что новая ткань, имеющая алюминиевое 3D сферы и тонкие нити, содержащие титан, действительно повышают охлаждающий эффект на 36 % [1]. Это позволяет увеличивать тренировки, повышая выносливость и облегчать самочувствие спортсменов благодаря большой воздухопроницаемости. Такая одежда подходит для активных видов спорта, таких как теннис, бег, футбол и т. д.

Climacool

Особая технология плетения переработанного полиэстера создает в ткани микро-сетку, для эффективного поглощения пота и вывода его на поверхность с последующим испарением. При этом сохраняется естественный воздухообмен, позволяю-

щий чувствовать себя в футболке с climacool комфортно при самых интенсивных нагрузках.

PowerCELL

Компрессионные ткани. Они воздействуют на мышцы и мышечный тонус спортсмена. А, к примеру, концепция спортивной одежды бренда Puma уже давно направлена на технологию PowerCELL. Это контролируемая компрессия, микро-массаж, улучшенный кровоток и эффективный вывод влаги, и это еще не все. Уникальная «атлетическая лента», нанесенная в специальных местах на внутренней поверхности спортивной одежды, позволяет сконцентрировать мышечные усилия на более долгий период времени, повышая и общую выносливость, и конечный результат.

Climaheat

Инновационная технология спортивной одежды climaheat создана командой дизайнеров adidas. Она способна защищать от холода. При этом удерживая тепло внутри и выводя влагу с поверхности тела так, чтобы спортсмены могли тренироваться при любых погодных условиях. Разработанная в ходе длительного тестирования в экстремальных условиях туннельная конструкция ткани. Позволяет сохранять тепло в полостях между волокнами полиэстера, при этом не теряя способности к впитыванию и быстрому выводу пота.

Dri-fit

Технология ткани dri-fit – это базовая система Nike, лежащая в основе производства всех технологичных тканей для тренировочных футболок, лонгсливов, худи, шорт и брюк. Эластичная микрофибра из переработанного полиэстера и тянется во всех направлениях, и пот впитывает моментально, и так же быстро его выводит. В этом сезоне Nike также представили новую версию dri-fit 2.0, реализованную в смесовой ткани хлопокполиэстер (стандартный вариант – тканый по особой технологии нейлон).

Другим примером внедрения инновационных технологий в жизнь являются «умные» текстильные полотна.

В отношении «умных» текстильных полотен и интерактивных материалов завершено несколько разработок, представляющих особый интерес в отношении спортивной одежды. Эти материалы легко взаимодействуют с условиями окружающей среды и параметрами человеческого тела, таким образом создавая изменения в свойствах материала. Примером являются материалы с изменчивой фазой строения и полимеры с функцией запоминания формы, встроенные в слой текстильного полотна [2, 3]. Они могут взаимодействовать с человеческим телом и производить терморегуляцию микроклимата, существующего между одеждой и телом человека. Если наличие «умных» параметров текстильных полотен добавить к двум базовым: эстетическим и функциональным, это может привести к реализации защитной и безопасной одежды как персонализированной, пригодной для носки, информационной инфраструктуры.

Анализируя существующие разработки в области производства текстильных волокон, можно сделать вывод, что наиболее перспективными направлениями является разработка высокопроизводительных и высоко функциональных волокон, «умных» текстильных полотен, материалов, воспроизводящих молекулярную структуру и морфологию природных биологических материалов. Перспективным направлением является проведение исследований в области совмещения различных способов формирования текстильных волокон. Текстильные полотна, произведенные из высоко функциональных волокон, позволят изготавливать одежду с высокими гигиеническими показателями. В области исследования «умных» волокон особый интерес

представляют материалы с функцией запоминания формы, а также особая подкатегория данных волокон – E-Textiles. Исследования в данной сфере позволят получить разработки на стыке двух разных областей науки – технологии швейных изделий и электроники, благодаря которым возможно применение их в специальных разделах физиологии, для спортивных целей, для повышения собственной безопасности человека.



Рисунок 1 – Футболки, не требующие стирки

Ещё одним новшеством в текстильной сфере является разработка футболок, не требующих стирки. Они просто не пачкаются, вся грязь и пот не могут удержаться на ткани. А amirPatel, автор идеи, использует хитроумный способ для достижения эффекта, который просто не позволяет «цепляться» к ткани, создавая барьер из воздуха на ее поверхности благодаря свойствам кремнезема.

Ткань, созданная по технологии Dry-Fit, имеет не только высокую воздухопроницаемость, но и способность поглощать влагу. А ткани Gore-Tex содержат микроотверстия, которые выпускают наружу капельки пота, но воду внутрь не пропускают. Одежда из Gore-Tex подходит для бега (прогулок) в дождливую погоду. Технология SpaceFrame предназначена для организации хорошей циркуляции воздуха и надежного теплообмена. А вот технология HeatPipe действует наоборот. Особая структура ткани формирует микроканалы, по которым влага выводится на поверхность ткани и там испаряется, но часть ее затем впитывается обратно, превращаясь в охладитель. Спортивная одежда из такого полимерного материала подходит для тренировок (и жизни) в жаркую погоду.

В ближайшее время планируют появиться на рынке спортивные топы и футболки, с вмонтированными мониторами сердечного ритма. Благодаря мониторам можно не только следить за ритмом во время тренировки, но и объективно оценивать состояние сердца, фиксируя все нарушения сердечной деятельности, при увеличении нагрузки во время занятий. При появлении первых опасных симптомов – положение предупреждает спортсмена о необходимости снизить нагрузки.

Список использованных источников

1. Спортивная одежда – насколько она важна при занятиях спортом // Береги жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn-sbghaihfc5cza6m.xn--p1ai/22/3/2/>
2. ISBN: 978-1-84569-005-2 "Intelligent Textiles and Clothing", Edited by: H. Mattila, 2006.
3. Shape-Memory Applications in Textile Design, Mustafa O. Gök, Mehmet Z. Bilir, 2005.