

Л. М. Тухбатуллина, Л. А. Сафина

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПОРТА И АКТИВНОГО ОТДЫХА

Ключевые слова: полимерные материалы, мембранные материалы, особенности конструирования, защита от клещей.

В статье рассмотрены три основных слоя, составляющих костюм для спорта и активного отдыха: термобелье, утепляющий слой и верхний слой; приведен обзор современных полимерных материалов для их изготовления, обозначены особенности этих предметов одежды, даны рекомендации по их конструированию; приведены примеры создания костюма для активного отдыха с дополнительной функцией защиты от клещей.

Keywords: polymeric materials, membrane materials, features of constructions, ticks protection.

In article describe three main layers, making a suit for sports and outdoor activities: the thermolinen, warming layer and the top layer; provide the review of modern polymeric materials for their production; describe the features of this cloth, gives the recommendations about their constructions; gives examples of creation of a suit for outdoor activities with additional function of protection against pincers.

Спорт сегодня становится важной составляющей жизни каждого современного человека. В связи с этим наука и промышленность изучают особенности различных видов спорта, выявляют требования к материалам и конструкции одежды, предлагает новые разработки в этой области. Стойкой тенденцией здесь является создание материалов, облегченных по своему весу, но обладающих такими качествами, как гигроскопичность, теплозащитность, растяжимость, устойчивость к износу. Всем перечисленным требованиям в полной мере удовлетворяет полиэстер. Это полиэфирное волокно, получаемое путем формования расплава полиэтилентерефталата или его производных. К его достоинствам, помимо перечисленных, можно также отнести несминаемость, высокую светостойкость, устойчивость к атмосферным явлениям. Также несомненным положительным аспектом является его сравнительно невысокая стоимость. Наличие всех этих факторов объясняет то, что полиэстер является самым массовым из всех видов химических волокон для производства текстильных, в том числе и спортивных, изделий.

Выполняя требования к современной спортивной одежде, которые помимо указанных выше, включают такие как: быстрое высушивание изделия, легкость стирки, способность отводить влагу от тела и одновременно защищать от умеренных атмосферных осадков – производители материалов разрабатывают наукоемкие технологии, сочетающие в себе производство особого микроволокна из полиэстера, использование специального переплетения ткани и применение различных финальных обработок материала. Благодаря этим технологиям, внутри тканого слоя создаются многочисленные воздушные полости, которые способствуют выведению паров наружу. Вместе с тем, состав самих волокон и структура переплетения создают условия, при которых материал практически не впитывает атмосферную влагу. Развитие полимерной промышленности и появление новых материалов задает вектор развития

для дизайнеров и конструкторов одежды, требуя новые конструктивные решения [1].

Современная концепция по формированию состава спортивного костюма для многих видов спорта, а также для туризма и активного отдыха включает в себя использование трех слоев одежды – термобелье, утепляющий слой и атмосферозащитный слой.

Основным требованием к конструкции термобелья является его плотное прилегание к телу, не стесняя при этом движений и не натирая. Добиться этого помогает использование полимерных материалов с добавлением эластичных волокон и использование плоских швов при стачивании деталей такой одежды.

В качестве второго утепляющего слоя лидером являются изделия из материала флиса из волокон полиэстера. Объемная структура этого материала позволяет хорошо сохранять тепло, не уступая по этим показателям тканям из натуральных волокон шерсти. Конструктивные особенности одежды этого слоя заключаются в проектировании изделий с капюшоном, эластичной кулиской с фиксаторами по низу плечевых изделий, наличие эластичных манжет по низу рукавов и брючин. При создании утепляющего слоя одежды для занятий велосипедным спортом и велотуризмом рекомендуется конструировать увеличенную высоту ворота горловины, препятствующую охлаждению тела потоком встречного воздуха и удлинять длину рукавов на 7-8 см.

Верхний атмосферостойкий слой спортивной одежды часто изготавливается из материалов полимерного состава – полиэстера или полиамида (капрона). Последний используется при производстве облегченных материалов для спортивной одежды, обладающих способностью ветро- и влагозащиты, а также способностью удерживать пух. Пух – природный утеплитель, альтернативой которому в последнее время являются синтетические наполнители, имеющие аналогичные теплозащитные свойства и, вместе с тем, обладающие рядом преимуществ: гипоаллергенность, формоустойчивость,

устойчивость к деформациям во время стрики. В случае использования синтетических утеплителей к материалу наружного слоя не предъявляются столь жесткие требования к способности удерживать утепляющий материал внутри. В последнее время все большую популярность набирают мембранные ткани, которые представляют собой сложный материал с нанесенным слоем мембранного покрытия, которое не пропускает капли воды снаружи, но обладает микропорами, способными выпускать молекулы воды наружу. Отвод влаги от тела происходит под действием разницы температур, и чем больше эта разница, тем быстрее совершается процесс. Особенностью мембранного покрытия является его склонность к повреждению в процессе эксплуатации. В связи с этим рекомендуется одежду из подобных тканей проектировать с подкладкой, в роли которой могут выступать различные сетки, не препятствующие процессу выведения излишней влаги из-под одежного слоя.

В список требований к одежде для активного отдыха входят помимо требований к материалам для ее изготовления требования, которые влекут за собой особые методы и подходы к конструированию ее деталей и узлов. Так, при конструировании верхней одежды особые требования предъявляются к плечевому поясу. В костюмах для туризма и активного отдыха необходимо проектировать эту часть из материалов повышенной прочности на разрыв, стойкости к истиранию, стойкости к атмосферным явлениям ввиду того, что именно в этой области костюм испытывает повышенные нагрузки. Именно поэтому рекомендуется изготавливать изделия без плечевых швов. Вариантом такого решения может быть проектирование цельнокроеной кокетки.

Еще одной особенностью конструирования верхних изделий для спорта и активного отдыха является проектирование объемных карманов, в которых можно хранить необходимые подручные инструменты. Карманы должны располагаться таким образом, чтоб в них можно было беспрепятственно попасть руками. Однако вход в них должен быть снабжен защитной планкой и в некоторых случаях застежками на «молнию» или «велькро» с целью защиты от попадания атмосферной влаги и выпадения предметов.

Для одежды для активного отдыха и туризма необходимой деталью является капюшон, регулируемый по объему и фиксируемый на голове спортсмена при помощи тесьмы, шнура или застежки «велькро». Учитывая то, что капюшон необходим не всегда, а только в случае непогоды, целесообразно проектировать съемные капюшоны, или убирающиеся в полость воротника. Для спортсменов-альпинистов необходимо конструировать капюшон увеличенного размера, который мог бы надеваться поверх каски.

Куртки для спортсменов рекомендуется проектировать с регулируемым объемом по линии бедер, что позволит исключить задувание ветра и переохлаждение организма. Рукав в области подмышек необходимо снабжать вентиляционными

отверстиями удлиненной формы с продольными размерами 12-15 см, которые должны быть прикрыты планками, предотвращающими попадание излишнего количества воздуха извне. В некоторых случаях возможно закрытие этих отверстий при помощи застежки-молнии, которая должна находится так, чтоб не создавать, особенно в области подмышечной впадины. К конструкции курток для альпинистов выдвигаются дополнительные требования в виде анатомического кроя, который позволяет беспрепятственно поднимать руки вертикально вверх, не оголяя при этом спину спортсмена.

Куртки велосипедистов отличаются по конструкции от остальных тем, что они сравнительно коротки спереди и удлинены сзади, что позволяет спортсмену во время езды на велосипеде вытягиваться вперед, не открывая при этом спину и не переохлаждая тело. Капюшон куртки велосипедиста рекомендуется проектировать увеличенной высоты, что позволит не стеснять движений головы при поворотах, а также иметь более глубокую линию отлета на уровне глаз, чтоб не закрывать спортсмену обзорность. Сама конструкция капюшона может быть достаточно простой, без функции регулирования объема, т.к. поверх капюшона надевается шлем, который его фиксирует. Еще одна особенность проектирования – небольшой объем куртки, который способствует уменьшению парусности при езде, однако необходимо заложить припуски на свободу, достаточные для размещения под верхней одеждой второго утепляющего слоя. Также при создании одежды для велосипедистов необходимо учесть обязательность светоотражающих элементов в виде тесемок и нашивок, размещенных на самых заметных участках костюма на полочке, спинке, рукавах и брючинах.

В процессе поиска новых решений в формообразовании одежды для активного отдыха дизайнеры и конструкторы неизменно обращаются к социально значимым проектам. Часто разработчиков одежды занимают проекты, позволяющие обезопасить человека, оградить его во время активного отдыха от вредного влияния окружающей среды. Так, последние 10 лет проблемой для многих людей, отдыхающих на природе, становятся такие насекомые как клещи. Укус клеща может стать для человека смертельным, и задача проектировщиков специальной одежды заключается в том, чтобы свести данную опасность к минимуму. Лучшим средством лечения, как известно, является профилактика. Востребованным не только в таежных сибирских лесах, но и в Центральном регионе России средством защиты от клещей и переносимых ими заболеваний может оказаться специальный костюм [2].

В Российской Федерации эпидемиологическая ситуация по клещевым инфекциям остается напряженной на протяжении последних 10 лет. Страна являет мировым лидером по количеству зараженных клещевым вирусным энцефалитом. Очевидно, что к решению проблемы таких

масштабов необходимо привлекать специалистов разных отраслей.

Интересен опыт в этой связи московского малого предприятия «Энергоконтракт» по производству костюмов «Биостоп», которые предназначены для рыболовов, охотников и любителей активного отдыха на природе. Защитный механизм костюма является уникальным. Во-первых, это девять противоклещевых ловушек, которые представляют собой складки особого кроя и участки ткани, обработанные акарицидным составом, который парализует и убивает клеща. При их разработке учитывались и изучались особенности поведения клещей. Костюмы имеют два вида защиты: химический и механический. Если химическая защита подразумевает специальную обработку репеллентами, то механическая предусмотрена конструкцией – это специальные детали и членения. В состав механической защиты могут входить так называемые «ловушки-воланы», трикотажные манжеты и специальные вставки, затрудняющие доступ клещей к телу человека, особый крой костюма не позволяет паразиту проникнуть под одежду. Производители утверждают, что за четыре года испытаний и эксплуатации костюма «Биостоп» не было зарегистрировано ни одного укуса [3].

Созданием одежды для активного отдыха с успехом могут заниматься только узкоспециализированные предприятия, т.к. эта деятельность наиболее наукоемка и требует

проведения постоянных исследований по поиску новых проектных решений в процессе усовершенствования конструкции и свойств используемых полимерных материалов. В этой связи наиболее целесообразна и перспективна направленная деятельность дизайнеров, конструкторов и специалистов полимерного профиля. Такое взаимодействие возможно при поддержке производства образовательными структурами, при разработке новых проектов в рамках дипломных и магистерских работ. Современная экономическая ситуация в нашей стране требует соединения нескольких областей профессиональной деятельности (дизайна, конструирования и производства одежды), оторванность которых друг от друга замедлила не только их развитие, но и стала непреодолимым препятствием для экономического развития отрасли легкой промышленности в целом.

Литература

1. Сафина Л.А., Тухбатуллина Л.М. Влияние развития полимерной промышленности на процесс подготовки будущих дизайнеров костюма / Л.А.Сафина, Л.М.Тухбатуллина // Вестн. Казан. технол. ун-та. 2012. – № 14. – С. 143-146.
2. Специалисты признали самым эффективным средством защиты от клещей специальную одежду// <http://trud-ost.ru/?p=199475> (дата обращения 16.09.2013)
3. Тесты защитных свойств костюмов Биостоп // <http://biostop.org/>(дата обращения 19.09.2013)