

Список использованных источников

1. Шичао, Чжан Получение цифровых двойников мужских фигур по изображениям и чертежам конструкций исторической одежды / Чжан Шичао, В. Е. Кузьмичев // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2019. – № 2 (380). – С. 106–113.
2. Карлик и карлица (Неизвестный, 1881) – гравюры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grafika.ru/item/07-006090>. – Дата доступа: 25.10.2019.
3. Аутентичные схемы кроя женского платья полонез. Pinterest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pinterest.ru/>. – Дата доступа: 25.10.2019.

УДК 687.077 : 687.143

РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ДЕТСКОЙ СПОРТИВНОЙ ЭКИПИРОВКИ

*Саратокина Я.И., студ., Черкасова Т.С., маг., Войтеховская М.Д., студ.,
Панкевич Д.К., к.т.н., доц.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье отражены результаты разработки конструкции и технологии изготовления защитных элементов для детской спортивной экипировки биатлониста. Представлены три различных варианта налокотников и наколенников: съемные скрытые, несъемные открытые, инновационные.

Ключевые слова: спорт, экипировка, профилактика травматизма, защитные элементы, методы обработки.

Современная медицина отмечает, что главный системообразующий фактор продолжительности жизни – это ежедневная двигательная активность людей (60–90 минут) в зависимости от их уровня здоровья, физической подготовленности в таких видах двигательной активности, как бег, гимнастика, плавание, спортивные игры, лыжи и т. п. Кроме того, спорт как социальный институт предоставляет человеку множество вариантов взаимодействия, где дети, кроме возможности совершенствоваться физически, получают еще и духовные навыки мужества, терпения, преодоления себя, что так необходимо в современной жизни. Показано, что младший школьный возраст необходимо использовать с максимальной эффективностью для укрепления здоровья, формирования устойчивого интереса к спорту, создания базы для будущих достижений в спорте, учебе и жизни [1]. Для занятий спортом на свежем воздухе необходима особенная спортивная экипировка.

Детская спортивная экипировка отличается от экипировки для взрослых спортсменов, прежде всего тем, что основным требованием к ней является обеспечение предупреждения заблеиваемости и спортивного травматизма любыми доступными средствами. Дети, осваивающие специальные спортивные приемы и навыки при занятии биатлоном и бегом на лыжах, в процессе тренировочной деятельности подвержены падениям и переохлаждению. По сравнению со взрослыми их организм более хрупкий, менее натренированный, терморегуляция его не совсем отлажена, а уровень спортивного мастерства ребенка невысок. Кроме того, детская экипировка не может полностью повторять внешний вид специальной экипировки профессиональных спортсменов, она должна быть дешевой ввиду быстрого роста детей и частой смены изделий, должна обеспечивать простоту ухода за изделием, поскольку многие дети не отличаются аккуратностью, а в своем модельном решении сохранять элемент воспитания и игры.

Целью работы является проектирование защитных элементов детской спортивной экипировки.

В Республике Беларусь действует Государственная программа развития физической культуры и спорта на 2016–2020 годы, в которой развитию биатлона и лыжного спорта уделено особое место: предложено активизировать работу с учащимися 5–7 классов средних школ. В соответствии с данной программой в рамках гранта № 117 и стартап-проекта № 119 студентами кафедры конструирования и технологии одежды и обуви Витебского государственного технологического университета разработаны варианты спортивной экипировки для занятий биатлоном, содержащие различные по конструкции и

технологии изготовления защитные элементы – налокотники и наколенники.

Наиболее уязвимыми при занятии зимними видами спорта местами являются коленный и локтевой суставы. Защита суставов от холода и падений совершенно необходима юному спортсмену, однако, защитный элемент не должен препятствовать выполнению спортивных движений. Предложено три варианта защитных элементов: съемные скрытые, несъемные открытые, инновационные.

Съемные скрытые защитные элементы организованы по принципу потайного кармана, выполненного из формоустойчивого трикотажного полотна, позволяющего располагать защитные элементы различной толщины и жесткости на изнаночной стороне изделия. При этом стойкость к истиранию основной ткани костюма должна быть наивысшей, поскольку при падении на ледяной наст лыжни или асфальтированное покрытие лыжероллерной трассы именно материалы верха обеспечивают целостность костюма, а скрытый защитный элемент – смягчение ударной нагрузки на суставы и мышцы ребенка. Удобство съемного защитного элемента состоит не только в выборе степени защиты, но и в облегчении ухода за изделием: при стирке костюма защитный элемент может быть вынут из кармана. Технология обработки скрытого съемного защитного элемента проста. Вход в расположенный с изнаночной стороны изделия потайной карман образован накладывающимися друг на друга деталями, срезы которых входят в швы. Гибкий защитный элемент просто вырезается по контуру кармана. В качестве материалов верха для костюма со съемными скрытыми налокотниками и наколенниками предложено использование трикотажного высокоэластичного мембранного водонепроницаемого ветронепродуваемого трехслойного полотна толщиной 0,5 мм, обладающего стойкостью к истиранию по ГОСТ 29104.17-91[2] при использовании абразива из шлифовальной шкурки свыше 400 циклов. Гибкий защитный элемент выполнен из неопрена толщиной 3 мм.

Несъемные открытые защитные элементы выполнены видимыми, их количество и состав могут варьироваться в зависимости от желания потребителя. Преимуществом таких элементов по сравнению с предыдущим описанным вариантом является сохранение целостности основного материала за счет использования в конструкции защитного элемента из более прочного и износостойкого материала, нежели материал верха костюма. Такое решение позволит сэкономить на стоимости материалов верха, а также при выборе основных материалов отдать предпочтение более гигиеничным и комфортным материалам, если они не проявят высокой устойчивости к истиранию, в то время как локально защита будет обеспечиваться износостойким материалом и высокообъемным трикотажным полотном, выполняющим роль демпфера. Конструкция и технология изготовления таких защитных элементов многократно описана в источниках литературы, посвященных изготовлению специальной одежды, например, в источнике [3].

Инновационные защитные элементы отличаются новым подходом к самой идее защитного элемента: на них в модели экипировки сделан цветовой и смысловой акцент. Идея заключается в настрачивании легко распускаемой строчкой нескольких наколенников друг на друга. Для этих элементов предложен рекламный слоган «Потяни за зеленую!». Наколенники (налокотники) прославляются износостойким материалом и высокообъемным трикотажным полотном – суставы защищены от ударов и холода. Конструктивно эти элементы изготовлены легко удаляющимися. Слои защитных элементов организованы в виде пирамиды, каждый последующий слой выполнен меньше предыдущего и настроен на него строчкой плоского цепного стежка, выполненной износостойкими прочными нитками с одной яркой ниткой петлителя, позволяющей быстро разрушить соединение. При разрушении одного слоя, он легко удаляется, а под ним находится такой же целый наколенник. Каждый последующий наколенник может быть изготовлен из полотна другого цвета. Такой дополнительный «идентификатор падений» привнесет в тренировочную деятельность элемент эмоциональной разрядки, снизит уровень тревожности ребят, которые боятся упасть, позволит тренеру отслеживать по количеству падений уровень подготовки каждого ученика, а юным спортсменам будет весело соревноваться в сохранении наколенников неразрушенными, отмечать, какая сторона тела больше страдает от падений. При повреждении верхнего слоя наколенника или налокотника нужно всего лишь потянуть за 1 нить, снять поврежденный слой защитного элемента, а под ним будет элемент другого цвета. Инновационный защитный элемент может с изнаночной стороны содержать съемный скрытый защитный элемент, тогда при замене слоя после истирания толщина защитного элемента практически не изменится.

На рисунке 1 изображена схема обработки инновационного защитного элемента. Используются следующие обозначения: 1 – слой износостойкого растяжимого мембранного

материала, 2 – защитные элементы из неопрена, 3 – строчка плоского цепного стежка с цветной ниткой петлителя, 4 – детали потайного кармана, 5 – соединительные швы, 6 – материал верха. Слева показан элемент с наружным расположением защитных слоев, а справа – элемент со съемным скрытым защитным слоем.

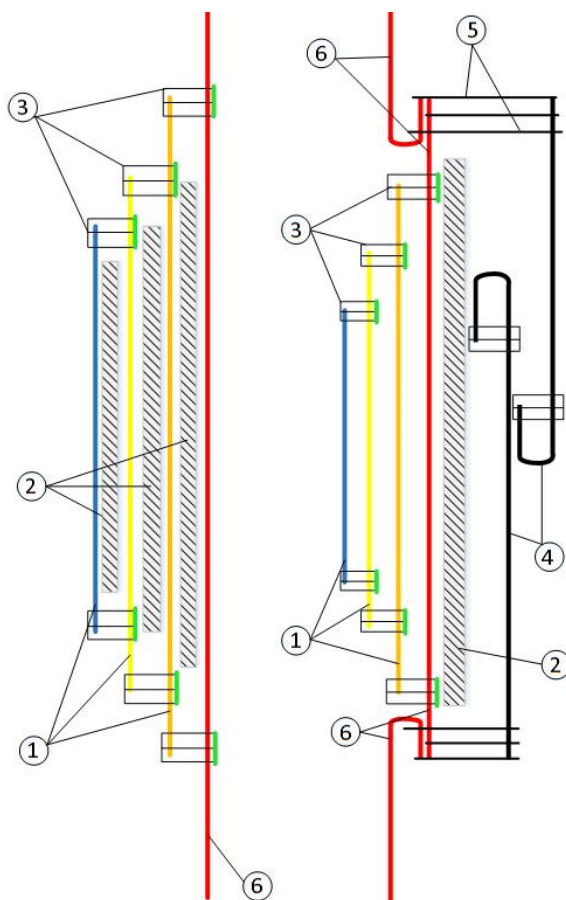


Рисунок 1 – Схема обработки инновационных защитных элементов

«Потяни за зеленую» – решение, которое способно сохранить бюджет родителей юного спортсмена. Это позволит увеличить срок службы изделий, даст возможность изучать индивидуальные особенности тренировочной деятельности детей, повысит соревновательный дух юных спортсменов.

Список использованных источников

1. Дети, спорт, здоровье (Выпуск 12): Межрегиональный сборник научных трудов по проблемам интегративной и спортивной антропологии / Под общей редакцией доктора медицинских наук, профессора Р. Н. Дорохова. – Смоленск: СГАФКСТ, 2016. – 205 с. – С. 175–188.
2. ГОСТ 29104.17-91. Ткани технические. Метод определения стойкости к истиранию по плоскости. – Введ. 01.01.1993. – Москва: Издательство стандартов, 1992. – 8 с.
3. Чубарова, З. С. Промышленная технология поузловой обработки специальной одежды / З. С. Чубарова [и др.]. – Москва: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. – 120 с.