

достаточной аргументации до 2,5–3,0 см для крупногабаритных изделий с преимущественно прямолинейными конструктивными членениями, а также для изделий из материалов с высокой шероховатостью поверхности для повышения площади проклеивания.

Список использованных источников

1. Метелева, О. В. Теоретическое обоснование эффективного применения химических материалов при изготовлении защитных швейных изделий / О. В. Метелева // Изв. вузов. Технология текстильной пром-сти. – 2013. – Том 346. – № 4. – С. 109–113.
2. Метелева, О. В. Самоклеящийся материал как основа формирования непроницаемого соединения в одежде / О. В. Метелева, Е. В. Дьяконова, Л. И. Бондаренко // Изв. вузов. Технология текстильной пром-сти. – 2014. – Том 353. – № 5. – С. 105–109.
3. Сироткина, В. Д. Базовые унифицированные конструкции специальной одежды: в сб. научных трудов ЦНИИШП: Спецодежда для различных отраслей промышленности / В. Д. Сироткина, З. С. Чубарова. – М., 1978. – С. 9–8.

УДК 687

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
СВОЙСТВ ПОЛУФАБРИКАТОВ
ИЗ ДЛИННОВОЛОСОЙ ПУШНИНЫ
НА ПРИМЕРЕ ПСОВЫХ**

*Новиков М.В.¹, к.т.н., доц., Разумеев К.Э.², д.т.н., проф.,
Гусева М.А.², к.т.н., доц., Андреева Е.Г.², д.т.н., проф.*

¹Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина, г. Москва, Российская Федерация

²Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация

Ключевые слова: пушно-меховой полуфабрикат, потребительские свойства, конфекционирование.

Реферат. *Одежда из длинноволосой пушнины особенно востребована потребителями в условиях холодного климата благодаря высоким эстетическим и теплозащитным свойствам меха. В условиях мехового производства обновление ассортимента достигается в первую очередь благодаря использованию разных видов меха, визуальное сходство которых позволяет применять универсальные конструктивные и технологические решения. В статье представлены результаты сравнительной характеристики потребительских свойств длинноволосой пушнины, включая размеры и стоимость шкурок, длину и распределение всех категорий волос, несминаемость, сваливаемость и устойчивость к истиранию волосяного покрова, на примере меха енотовидной собаки и лисицы-огневки.*

В современных дизайнерских коллекциях представлен разнообразный ассортимент изделий из длинноволосой пушнины, где природные свойства меха (пышный, мягкий волосяной покров, драпирующаяся кожаная ткань) подчеркнуты мягкими линиями оригинального кроя и силуэтом. В коллекциях отечественных производителей меховой одежды (рис. 1) представлены разнообразные модели из шкурок пушных зверей, принадлежащих к виду псовых (а именно песца, лисицы, енотовид-

ной собаки), которые отличаются близкими визуальными характеристиками волосяного покрова и соответственно выбираемым конструктивным и технологическим решениям [1, 2]. Анализ стоимости пушного полуфабриката исследуемых видов показал, что мех енотовидной собаки (2500–7500 руб./шт.) более экономичен, чем полуфабрикат лисицы (6500–11500 руб./шт.) и песца (10500–16000 руб./шт.) [3], что обуславливает и градацию стоимости готовых изделий из исследуемых видов меха. По природным визуальным и тактильным характеристикам более близки мех лисицы-огневки и енотовидной собаки, а после окрашивания и люстрирования волосяного покрова визуально отличить видовую принадлежность меха псовых становится сложнее.



Рисунок 1 – Модели меховой одежды промышленной коллекции бренда ElenaFurs:
а, б – лисица; в, г – енотовидная собака; д, е – песец [4]

Цель исследования – сравнение потребительских свойств полуфабриката из шкурок лисиц огневок и енотовидной собаки для промышленного конфекционирования моделей меховой одежды.

Исследование визуальных и тактильных свойств волосяного покрова шкурок лисиц-огневок показало, что окрас волос на боках и хребте ярко огненно-рыжего цвета, брюхо серое с белой полосой, душка белая, подпушь спины темно-серая [5], мех пышный, густой, шелковистый. Окрас пуховых волос от желто-серого или серого цвета у основания до песочного оттенка на концах. Площадь шкурок в пределах 1100–3100 см² при длине 60–90 см и ширине 30–40 см, длина хвоста 40–60 см [6].

Исследование визуальных и тактильных характеристик волосяного покрова шкурок енотовидной собаки показало наличие выраженного зонарного окрашивания: цвет ости меняется от черного и бурого (на вершинах) до белого/желтого/оранжевого, а цвет пуха – на вершинах от светло-желтого и светло-коричневого до ярко желтого/оранжевого, а у основания – темно-голубой, причем тон окраса шкурки на животе темнее, чем по спине и бокам. Остевые волосы меньшей толщины и длины, чем направляющие, также малочисленны, извиты. Типы окраски остевых волос аналогичны направляющим. Площадь шкурок в пределах 2000–3800 см² при длине 65–90 см и ширине 38–42 см, длина хвоста 15–25 см [6].

Длина волосяного покрова полуфабрикатов исследуемых видов определялась прямым измерением на топографических участках. Установлено, что истинная длина волос всех категорий шкурок лисиц-огневок уменьшается от хребта (направляющие – 80,0 ± 1,7 мм; остевые – 67,2 ± 1,8 мм; пуховые – 45,0 ± 1,9 мм) к огузку (направляющие – 74,4 ± 1,5 мм; остевые – 63,6 ± 1,5 мм; пуховые – 41,6 ± 1,8 мм), на боковых участках волосы самые короткие (направляющие – 60,6 ± 1,1 мм; остевые – 52,6 ± 1,7 мм; пуховые – 39,0 ± 2,0 мм).

Длина волос всех категорий полуфабриката енотовидной собаки уменьшается от хребта (направляющие – 99,8 ± 1,3 мм; остевые I и II типов – 76,0 – 88,6 ± 1,7 мм; пу-

ховые – $53,2 \pm 2,0$ мм) к огузку (направляющие – $92,2 \pm 1,4$ мм; остевые I и II типов – $70,0 - 83,4 \pm 1,8$ мм; пуховые – $47,8 \pm 2,1$ мм), а на боках волосы самые длинные (направляющие – $100,4 \pm 1,5$ мм; остевые I и II типов – $79,4 - 93,2 \pm 1,5$; пуховые – $54,8 \pm 1,8$ см). Выявленные различия необходимо учитывать при раскрое изделий из исследуемых пушных полуфабрикатов.

Исследуемые полуфабрикаты из шкурок пушных зверей относят к категории длинноволосых с высоким и густым волосяным покровом. Оба вида пушных полуфабрикатов обладают высокими теплозащитными свойствами, что объясняется малой теплопроводностью волос, низкой воздухопроницаемостью кожаной ткани благодаря ее толщине. Пушистый и длинный волосяной покров удерживает значительную воздушную прослойку, служащую хорошим теплоизолятором. Суммарное тепловое сопротивление полуфабриката лисицы-огневки ($1,326 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$) в 1,5 раза ниже, чем у енотовидной собаки ($2,080 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$), что связано с меньшей плотностью волосяного покрова огневок. Волосяной покров шкурок енотовидных собак включает разные типы отличающихся по длине остевых волос, поэтому удерживаемая ими воздушная прослойка более инертна, чем у лисиц.

Важными эксплуатационными характеристиками меха являются долговечность и износостойкость, определяющие срок службы изделия. В результате многочисленных механических и физико-химических воздействий со стороны окружающей среды, волосяной покров истирается, снижается связь волосков с дермой, возможны выпадение или ломка волос, увеличение сухости кожаной ткани. При исследовании износостойкости шкурок лисиц-огневок и енотовидных собак определяли показатели несминаемости, сваливаемости и устойчивости волосяного покрова к истиранию. Несминаемость полуфабриката лисицы (93 %) и енотовидной собаки (91 %) оценена как высокая, что связано с высокой упругостью длинных и толстых остевых волос шкурок обоих видов, достаточно хорошему развитию пухового яруса волос, значительной длине, толщине и высокой густоте всех типов волос. Сваливаемость волосяного покрова шкурок исследуемых видов оценена в 4 балла, полуфабрикаты отнесены к группе слабо сваливающихся [7]. Показатели устойчивости меха к истиранию зависят от густоты, длины и соотношения категорий волос, их связи с дермой, сваливаемости волосяного покрова. Экспериментально определено, что для меха лисиц-огневок устойчивость к истиранию составляет 51 %, а у енотовидной собаки – 70 %, что соответствует теоретическим данным, обобщенным в шкале носкости разных видов меха [8].

Полученные результаты свидетельствуют о высокой степени взаимозаменяемости меха лисицы-огневки и енотовидной собаки в процессе конструкторско-технологической подготовки производства изделий [9]. Полуфабрикаты исследуемых видов меха обладают близкими визуальными и тактильными характеристиками и соответственно эстетическими свойствами, что позволяет в процессе промышленного конфекционирования управлять экономичностью или долговечностью готовых изделий.

Список использованных источников

1. Гусева, М. А., Андреева, Е. Г., Мартынова, А. И. Исследование конструктивных прибавок в меховых изделиях различных силуэтов // *Дизайн и технологии*. – 2016. – № 52. – С. 50–60.
2. Гусева, М. А., Андреева, Е. Г., Петросова, И. А. Влияние метода раскроя шкурок на конструктивные параметры меховых изделий // *Вестник технологического университета*. – 2017. – Т.20. – № 5. – С. 56–60.
3. FURNATUR. URL: <https://meha-shkurki.ru>. – Дата обращения: 14.03.2020.

4. ElenaFurs. URL: <https://elenafurs.ru>. – Дата обращения: 14.03.2020.
5. ГОСТ 14781-69. Шкурки лисицы красной, лисицы крестовки, лисицы сиво-душки и корсака выделанные. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 14 с.
6. Гусева, М. А., Новиков, М. В., Андреева, Е. Г., Белгородский, В. С., Петросова, И. А., Балакирев, Н. А. Базовые цифровые шкалы эстетических и геометрических свойств меха / Свид-во о гос. регистрации БД № 2019620409 RU от 01.03.2019.
7. ГОСТ 21516-76. Мех искусственный из химических волокон. Метод моделирования износа и оценки износоустойчивости. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 7 с.
8. Гусева, М. А., Андреева, Е. Г., Новиков, М. В. Шкала оценки носкости разных видов меховых шкурок // В сб. мат. Междунар. науч.-практ. конф. «Качество и безопасность товаров: от производства до потребления». – М.: РУК, 2019. – С. 163–168.
9. Гусева, М. А., Андреева, Е. Г., Петросова, И. А., Белгородский, В. С. Конструктивные прибавки в меховой одежде с учетом вида меха и высоты его волосяного покрова / Св-во о гос. регистрации БД №2018621975 от 06.12.2018.

УДК 687.023

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭКИПИРОВКИ БИАТЛОНИСТА

Панкевич Д.К., доц., Хадарович М.В., студ.

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

Ключевые слова: биатлон, спортивная экипировка, композиционные материалы, мембрана, технология, методы обработки, сечения узлов.

Реферат. Статья посвящена разработке технологии изготовления детской спортивной экипировки, выполненной из композиционных слоистых текстильных материалов, содержащих мембранный полиэфируретановый слой. Дано краткое описание изделий и условий их использования, обоснован выбор материалов и требования к технологии изготовления одежды из них. Рассмотрены два варианта экипировки: утепленный костюм и облегченный костюм, состоящие из куртки и брюк-самосбросов. Обоснован выбор методов обработки и оборудования для изготовления экипировки и предложены конкретные технологические решения наиболее сложных узлов обработки утепленного костюма, представленные в виде сечений с указанием технических условий выполнения операций.

Спортивная экипировка биатлониста состоит из облегчающего костюма, сделанного из плотного трикотажного полотна, растяжимого во всех направлениях. Такой костюм помогает спортсмену не замерзнуть во время забега и уменьшает сопротивление ветра, ведь скорость скольжения биатлониста на крутых спусках составляет до 80 километров в час. Между стартами или по пути на тренировку, при тренировках в холодную и ветреную погоду спортсмен должен быть защищен от холода и осадков специальным костюмом, который можно одевать и снимать быстро, не снимая лыжных ботинок и лыж. Такой защитный костюм необходим не только взрослым спортсменам, но и начинающим биатлонистам.