

2. Использование новых текстильных материалов при изготовлении специальной одежды / Е. В. Панова, И. В. Макеева, Е. Л. Кулаженко, Н. В. Ульянова // Международная научно-техническая конференция «Современные технологии и оборудование текстильной промышленности» (ТЕКСТИЛЬ-2011) : тезисы докладов, 29–30 ноября 2011 г. / ФГБОУ ВПО «МГТУ им. А. Н. Косыгина». – Москва, 2011. – С. 96–97.
3. Зими́на, Е. Л. Технологические и теоретические основы получения материалов с использованием текстильных отходов : монография / Е. Л. Зими́на, А. Г. Коган, В. И. Ольшанский ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – 230 с.
4. Лукьянова, Е. Л. Композиционные нетканые материалы из вторичных текстильных отходов : монография / Е. Л. Лукьянова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2023. – 187 с.

УДК 675.02

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИЛКА-ВЕЛЮРА

*Полоник Н. Л., студ., Томашева Р. Н., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье описана технология выработки спилка-велюра с применением химических материалов фирмы «Сархем», апробируемая в производственных условиях РУП «Витебский меховой комбинат». Описаны отличительные особенности апробируемой технологии от типовой технологии. Обозначено, что применяемая технология позволяет получить кожу, обладающую высокими качественными характеристиками, привлекательным внешним видом и хорошими технологическими свойствами.

Ключевые слова: бахтармяный спилок, спилок-велюр, технология, шлифование, красильно-жировальные процессы, ворс, параметры обработки.

В условиях постоянного дефицита и высокой стоимости кожевенного сырья вопросы его рационального и экономного использования становятся ключевыми для кожевенно-обувной отрасли. В связи с этим в мире с каждым годом возрастает доля и расширяется сфера применения кож, вырабатываемых из бахтармянного спилка. Данный кожевенный полуфабрикат получают в результате технологической операции двояния шкур крупного рогатого скота средних и повышенных развесов, обладающих избыточной толщиной (нижний слой распилованной шкуры). В результате из одной шкуры возможно получение двух, а иногда и трех самостоятельных слоев, используемых в дальнейшем для изготовления различных видов кож. Бахтармяный спилок характеризуется достаточной прочностью и стойкостью к износу, отсутствием пороков, присущих лицевому слою кожи, поэтому его практическое применение обеспечивает существенное увеличение выхода готовой продукции при переработке кожевенного сырья, минимизирует риски, связанные с получением некачественной продукции, а постоянное совершенствование технологий обработки позволяет находить новые способы использования этого материала и открывает возможности для творчества и инноваций в дизайне кожевенных материалов.

В отечественной кожевенной промышленности бахтармяный спилок наиболее часто используется для получения трех основных типов кож: ворсовых кож (спилок-велюр), кож с искусственным лицевым покрытием и подкладочного спилка.

Спилок-велюр – относится к наиболее популярным и востребованным видам кож, широко используемым для производства одежды и обуви различного назначения, а также кожгалантерейных аксессуаров. Получают данный вид кожи в результате шлифования бахтармянной стороны кожевенного полуфабриката абразивными материалами для получения равномерной и мягкой ворсовой поверхности. Характерными особенностями данного материала являются красивый внешний вид, нежный густой ворс, меняющий положение и оттенок от прикосновения, глубокая и ровная окраска, что делает его похожим на замшу. Спилок-велюр обладает хорошими физико-механическими характеристиками, позволяющими

обеспечить качественное изготовление изделий из него, и, в отличие от натуральной замши, доступной стоимостью. С учетом этого в производственных условиях РУП «Витебский меховой комбинат» в рамках программы диверсификации производства была апробирована технология изготовления спилка-велюр с применением химических материалов фирмы «Сархем» (Турция), схема которой представлена на рисунке 1.

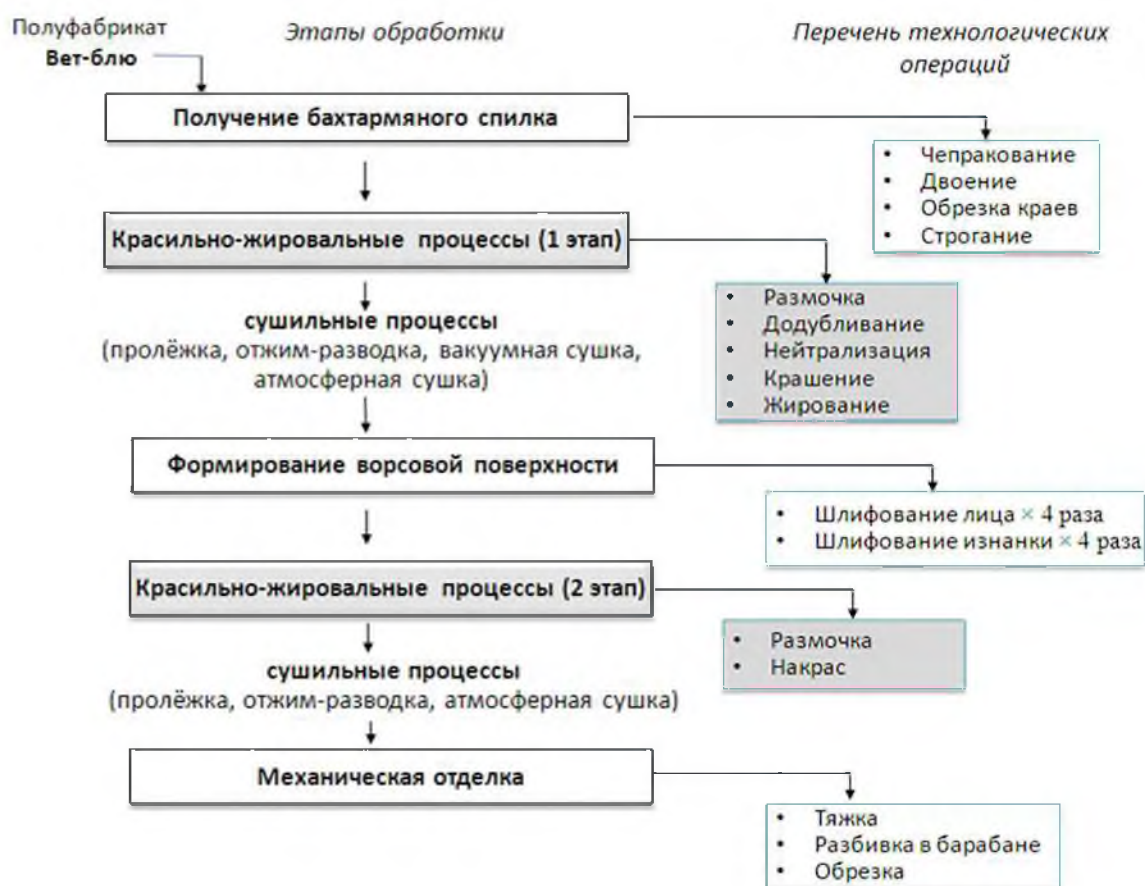


Рисунок 1 – Технологическая схема производства спилка-велюра

Технологический процесс производства спилка-велюра предусматривает последовательное выполнение пяти этапов технологической обработки, основанных на химическом, физическом или механическом воздействии на дубленый кожевенный полуфабрикат вет-блю, что в совокупности обеспечивает получение мягкой, прочной и эластичной кожи с бархатистой ворсовой поверхностью.

На начальной стадии обработки полученный в результате двоения бахтармянный спилкок подвергается механическим операциям строгания на строгальных машинах и обрезки краев, в ходе которых достигается заданная толщина кожи по всей площади.

В ходе красильно-жировальных процессов (жидкостная отделка) полуфабрикату придаётся требуемый комплекс физико-механических свойств. При выработке спилка-велюра цикл красильно-жировальных процессов выполняется в 2 фазы с целью придания материалу необходимой мягкости, гибкости и эластичности. При этом в соответствии с типовой технологией крашение материала осуществляется после механических операций формирования ворсовой поверхности. Отличительной особенностью апробируемой технологии является то, что основное барабанное крашение полуфабриката проводится до операций шлифования. Такой подход позволяет обеспечить глубокое проникновение и прочное закрепление красителя в толще полуфабриката уже на начальных стадиях жидкостной отделки. После формирования ворсовой поверхности проводится дополнительный накрак полуфабриката с целью получения более насыщенного и ровного цвета полученной кожи.

Красильно-жировальные процессы выполняют в подвесных вращающихся барабанах

«Баллери» АВ/130 (Италия) с последовательным добавлением в несколько приёмов следующих химических материалов, производимых фирмой «Сархем» (Турция):

- красители, усилители оттенка и светостойкости: Acid Black 135 %, Sarcurtan AL;
- жирующие материалы: Sarcurol WLI – придает мягкость, Sarcurol VSC – придает шелковистость, блеск, яркость, чистый оттенок;
- наполнители: Sarcurol FST – увеличивает мягкость и наполненность;
- смачивающие реагенты Sarcurol LSP, Sarcurol USE.

Данные химические материалы позиционируются производителем как более экологичные и менее агрессивные, по сравнению с аналогами, позволяют обеспечить высокое качество выполнения технологических операций и увеличение стойкости получаемых результатов.

Сравнительный анализ параметров технологической обработки в цикле красильно-жировальных процессов по типовой и апробируемой технологиям, представленный в таблице 1, показал, что при некотором отличии в последовательности технологической обработки и режимной технологии, в целом время на проведение технологических процессов жидкостной отделки по обеим технологиям колеблется в пределах 11 часов.

Таблица 1 – Параметры красильно-жировальных процессов обработки полуфабриката

Наименование технологической операции	Температура обработки, °C		Время обработки, мин	
	типовая технология	апробируемая технология	типовая технология	апробируемая технология
1 этап				
Размачивание	–	40	–	120
Додубливание	35	35	120	130
Нейтрализация	35	35	60	120
Крашение	–	35	–	80
Жирование	60	50	60	120
2 этап				
Размачивание	60	50	300	50
Накрас	–	60	–	60
Крашение – жирование	60	–	180	–
Итого			660	680

Шлифование поверхности полученного краста выполняется на шлифовальной машине mod. HYDRO BLITZ TM «BERGI OFB» (Италия) с помощью шлифовальных полотен зернистостью 220-260. В апробируемой технологии по сравнению с типовой методикой существенно увеличена кратность процесса шлифования: выполняется 4 раза по бахтармянной и 4 раза по лицевой стороне полуфабриката в разных направлениях, что обеспечивает получение красивого, ровного и густого ворса на лицевой поверхности велюра, а также однородной изнаночной поверхности материала.

Сушильные процессы выполнялись методом вакуумной сушки на установке Seria SVHWS3P TM «CARTIGLIANO» в течение 3–5мин при температуре 60 °C, и конвекционным методом в потоке теплого воздуха с температурой 30 °C в течение не менее 3-х часов.

В ходе заключительной механической обработки полученный спилкок-велюр подвергается двукратной тяжке на тянуще-мягильной машине mod.2H-2400 TM «CARTIGLIANO» и разбивке во вращающемся барабане в течение двух суток для придания дополнительной мягкости и гибкости после выполнения цикла сушильных операций.

Апробируемая технология производства спилка-велюра позволяет получить кожу, обладающую высокими качественными характеристиками, привлекательным внешним видом и хорошими технологическими свойствами.

1. Справочник кожевника (технология) / Н. А. Балберова, А. Н. Михайлов, Е. И. Шуленкова, В. А. Кутын ; под ред. Н. А. Балберовой. – Москва : Легпромбытиздат, 1986. – 276 с.

УДК 685.34.01

АДАПТИВНАЯ ОБУВЬ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ: АССОРТИМЕНТ И ПРОИЗВОДИТЕЛИ*

***Рогова К. И., м.н.с., Чагина Л. Л., д.т.н., доц., проф. кафедры
Костромской государственной университет,
г. Кострома, Российская Федерация***

Реферат. В статье представлен обзор производителей адаптивной обуви для людей с ограниченными возможностями здоровья. Рассматриваются основные характеристики адаптивной обуви, а также инновационные технологии, применяемые в производстве, и их влияние на удобство и доступность обуви для данной категории пользователей.

Ключевые слова: адаптивная обувь, производители обуви, люди с ограниченными возможностями здоровья, комфорт, инклюзивный дизайн.

Индустрия обуви переживает значительные изменения, обусловленные растущим интересом к инновациям и комфорту. Рынок адаптивной обуви, когда-то воспринимаемый как узкий сегмент, сегодня стремительно развивается, предлагая персонализированные решения для улучшения мобильности и интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Несмотря на положительные изменения, в области инклюзивного дизайна обуви по-прежнему существует множество проблем. Не все бренды уделяют должное внимание этому направлению, и многие существующие решения могут быть неудобными или недоступными для людей с нарушениями здоровья [1].

Адаптивная обувь – это специализированная обувь, разработанная для людей с ограниченными возможностями, обеспечивающая комфорт, поддержку и легкость в использовании. Она учитывает уникальные потребности пользователей, что делает ее удобной для широкого круга потребителей, включая пожилых, инвалидов и тех, кто использует инвалидные коляски [2].

Исследуемый ассортимент обуви подходит для различных категорий людей, включая пользователей инвалидных колясок, для которых она разработана с учетом их потребностей, обеспечивая легкость в надевании и снятии. Пожилые люди также могут воспользоваться адаптивной обувью, так как удобные застежки и поддержка помогают предотвратить падения и обеспечивают комфорт при ходьбе. Кроме того, она подходит для всех, кто испытывает трудности с обычной обувью из-за физических ограничений. Адаптивная обувь может быть использована при таких заболеваниях, как болезнь двигательных нейронов, болезнь Паркинсона, артрит, церебральный паралич, травмы спинного мозга и мышечная дистрофия [3].

Особое внимание следует уделить обуви для людей, использующих протезы нижних конечностей. Она должна обеспечивать легкость в надевании и снятии, иметь свободную конструкцию для комфортного размещения протеза. Также существует проблема застегивания обуви для людей с протезами верхних конечностей, что делает удобные и функциональные методы застегивания особенно важными.

Удобная и функциональная обувь для людей с ограниченными возможностями должна сочетать в себе эргономические и эстетические характеристики, учитывать анатомические и морфологические особенности стопы, а также основываться на стандартных технологических процессах без радикальных изменений в производстве [4].

В последние годы производители адаптивной обуви переосмыслили подход к созданию своих изделий, признав важность самовыражения и личного стиля для потребителей. Изменение в восприятии способствовало появлению широкого ассортимента моделей, где практичность гармонично сочетается с последними трендами моды. Часто производители