

УТВЕРЖДАЮ

директор по научной работе
Ф.Б.О. ВО «Костромской государственной
университет», д.ю.н.

Груздев В.В.

« 15 » ИЮНЯ 2020г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Бобылевой Ольги Васильевны «Повышение качества мехового полуфабриката при использовании солиобилизованного кератина», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и лёгкой промышленности».

Актуальность работы

Одной из актуальной проблем, стоящих в настоящее время перед меховым производством, является расширение ассортимента, улучшение качества выпускаемой продукции, повышение ее конкурентоспособности и безопасности. Меховой полуфабрикат, как уникальный природный материал, широко используется при изготовлении различных готовых изделий.

Формирование эргономических, эстетических, эксплуатационных и других показателей качества мехового полуфабриката в первую очередь зависит от природных свойств исходного сырья, а также способов и режимов его обработки. Используемые в настоящее время способы обработки меха, являющегося уникальным природным материалом, зачастую связаны с применением химически агрессивных соединений, которые негативно сказываются на состоянии и качестве волосяного покрова. Кроме того, в процессе получения мехового полуфабриката образуется значительное количество отходов в виде шерстяного и мехового очеса, лоскута и др. При этом предприятия несут дополнительные затраты по их вывозу и утилизации, хотя могли бы получать доход от использования кератинсодержащих материалов в качестве вторичного сырья или вспомогательных средств функционального назначения.

Проведение комплексных исследований, направленных на повышение качества и эксплуатационных свойств мехового полуфабриката благодаря использованию модифицированных вторичных производственных ресурсов в процессе изготовления основной продукции, является актуальным и своевременным.

Цель и задачи исследования

Целью диссертационной работы является повышение показателей качества и эксплуатационных свойств мехового полуфабриката за счет применения солиобилизованного кератина, как защитного агента, на отдельных этапах мехового производства.

Полученные результаты представленной диссертационной работы отвечают основным задачам исследования:

- обоснована целесообразность включения вторичных кератинсодержащих ресурсов в практику мехового производства;
- проведены лабораторные и полупроизводственные испытания солюбилизованного кератина, как средства защиты мехового полуфабриката от агрессивного воздействия рабочих растворов в процессах выделки и отделки;
- разработана методика фотокolorиметрического контроля химической устойчивости волоса при щелочных воздействиях;
- охарактеризован кутикулярный слой волоса при воздействии солюбилизованного кератина;
- обоснован выбор этапа выделки пушно-мехового сырья и отделки мехового полуфабриката, на которых можно получить максимальный защитный эффект от использования солюбилизованного кератина;
- дана комплексная оценка качества мехового полуфабриката по совокупности физико-механических, эстетических, эксплуатационных и других показателей в процессах выделки и крашения;
- проведена апробация результатов исследований на предприятии ОАО «Русский мех».

Научная новизна работы

В ходе выполнения диссертационной работы автором:

- доказано, что качество мехового полуфабриката можно повысить за счет использования солюбилизованного кератина в качестве защитного агента в жидкостных процессах выделки и отделки;
- установлено, что солюбилизованный кератин предпочтительнее использовать на этапе дубления, чем при пикелевании, так как именно на заключительной стадии выделки дубитель, фиксируя структуру мехового полуфабриката, достигнутую в процессе предыдущих обработок, способствует закреплению молекул кератина на поверхности эпидермиса и кутикулы волоса.;
- доказано, что увеличения срока эксплуатации возможно достичь за счет предотвращения деструктивных процессов на волосяном покрове мехового полуфабриката при отбеливании и крашении, благодаря использованию солюбилизованного кератина, цементирующего кутикулярный слой волоса;
- установлено повышение качества мехового полуфабриката за счет изменения физико-механических, эстетических, эксплуатационных показателей волосяного покрова мехового полуфабриката при использовании солюбилизованного кератина в жидкостных отделочных процессах;
- доказано, что такие эстетические свойства, как внешний вид, целостность волосяного покрова, маркость, светостойкость улучшаются за счет эффекта ламинирования волосяного покрова мехового полуфабриката при использовании солюбилизованного кератина в процессе крашения;
- установлено, что для сохранения качества мехового полуфабриката в процессе эксплуатации целесообразно использовать намазную обработку волосяного покрова солюбилизованным кератином перед процессом крашения;
- показано, что при использовании разработанной методики фотокolorиметрического контроля химической устойчивости волоса при щелочных воздействиях, процесс оценки качества мехового полуфабриката по данному показателю сокращается в 6 раз.

Практическая значимость работы определяется реализацией основных задач диссертации и заключается в том, что автором:

- улучшены эксплуатационные свойства волосяного покрова мехового полуфабриката, вследствие обработки его солюбилизированным кератином;
- предложен экспресс-метод контроля химической устойчивости волоса к щелочным воздействиям;
- реализовано направление повышения качества крашеного мехового полуфабриката за счет применения солюбилизированного кератина в качестве защитного агента волосяного покрова;
- теоретические и экспериментальные результаты работы внедрены в учебный процесс подготовки бакалавров по направлению 38.03.07 – «Товароведение» и магистров по направлению 38.04.07 – «Товароведение», прошли апробацию на производстве ОАО «Русский мех», что подтверждают акты внедрения.

Обоснованность и достоверность основных положений и выводов работы

Основные положения, выводы и рекомендации по работе обоснованы и достоверны. Они базируются на использовании современных научных теорий, поверенных измерительных приборов для оценки свойств различных видов мехового полуфабриката, современных средств и методов измерения. Автором продемонстрировано хорошее соответствие теоретических и экспериментальных данных. Обработка результатов исследований осуществлена с применением методов математической статистики.

Значимость для науки и производства полученных автором результатов

Значимость результатов работы для науки заключается в том, что на основе использования современных методов и средств аналитического и экспериментального исследования предложен экспресс-метод фотокolorиметрического контроля химической устойчивости волоса мехового полуфабриката к щелочным воздействиям.

Значимость результатов работы для производства заключается в том, что доказана экономическая целесообразность использования солюбилизированного кератина для получения высококачественного мехового полуфабриката.

Вопросы и замечания по содержанию и оформлению диссертационной работы

1. В работе не приведено обоснование выбора объектов исследования, с чем связан выбор именно этих видов мехового полуфабриката?
2. В главе 4 п.4.1 представлены результаты только по волосяному покрову шкурки кролика. Почему не были оценены свойства кожаной ткани?
3. Стр. 41- при описании параметров процесса выделки и крашения мехового полуфабриката указано, что в опытные варианты рабочих растворов добавляли субстанции солюбилизированного кератина в количестве 3 и 5 г/л. Однако в работе отсутствует обоснование выбора вышеуказанных концентраций субстанции солюбилизированного кератина.

4. Данные (рис. 3-5) растворимости волоса мехового полуфабриката представлены в абсолютных величинах, а в тексте они описаны в относительных (стр. 53-55). Кроме того, автором нечетко обоснован выбор меньшей концентрации солюбилизированного кератина.
5. Температура сваривания кожаной ткани меховой овчины имеет более высокие значения, по сравнению с другими исследуемыми видами (стр. 66). При этом не указан способ дубления, который оказывает существенное влияние на данный показатель и характеризует степень продубленности.
6. Какой объем данных по электронной микроскопии был проанализирован для того, чтобы говорить о защитном действии солюбилизированного кератина от деструктурирующего воздействия химических реагентов на волосяной покров мехового полуфабриката?
7. Все ли виды кератинсодержащих отходов можно использовать для наработки солюбилизированного кератина?

Однако отмеченные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертационного исследования, не имеют принципиального значения и не уменьшают достоинств работы.

Соответствие содержания диссертационной работы и содержания опубликованных работ

Содержание диссертационной работы Бобылевой Ольги Васильевны на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Повышение качества мехового полуфабриката при использовании солюбилизированного кератина» соответствует содержанию 12 опубликованных печатных работ, из которых 3 статьи - в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ и одна в журнале, входящем в базу данных Web of Science. Результаты работы доложены на различных международных и национальных конференциях.

Диссертационная работа Бобылевой О.В. на тему: «Повышение качества мехового полуфабриката при использовании солюбилизированного кератина» обладает научной новизной и практической ценностью, выполнена на достаточно высоком теоретическом и экспериментальном уровне, стиль изложения доказательный. В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования. Автореферат отражает основные положения диссертационной работы.

Соответствие темы работы научной специальности

Диссертационная работа Бобылевой Ольги Васильевны на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Повышение качества мехового полуфабриката при использовании солюбилизированного кератина» соответствует паспорту научной специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности» пунктам:

5 - Строение, свойства и показатели качества сырья, материалов, полупродуктов и готовых пушно-меховых изделий.

7 - Методы оценки и контроля показателей качества, стандартизации, сертификации и управление качества материалов и изделий в текстильной и легкой промышленности

8 – Методы проектирования и прогнозирования свойств и показателей качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

