

В диссертационный совет 24.2.317.01
при федеральном государственном
бюджетном образовательном
учреждении высшего образования
«Костромской государственной
университет» (ФГБОУ ВО «КГУ»)

ОТЗЫВ

официального оппонента

**на диссертацию ТИМЧЕНКО ВЕРЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ
на тему «Разработка метода оценки и исследование драпируемости
овчинного полуфабриката», представленную в диссертационный совет
24.2.317.01 (технические науки) при Федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Костром-
ской государственной университет» (ФГБОУ ВО «КГУ»)
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.16 – «Технология производства изделий текстильной
и легкой промышленности»**

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнений, поскольку повышение качества оценки материала – очень важное направление работы, определяющее перспективы и конкурентоспособность готовых изделий. Изделия из овчинного мехового полуфабриката – востребованный ассортимент промышленности по причине своей экономической доступности, высокого уровня теплозащитных и эстетических свойств. Исследования, направленные на совершенствование подходов к оценке качества овчинного полуфабриката на основе разработки новых методов оценки их свойств, несомненно способствуют развитию отечественной легкой промышленности, что особенно важно в новых экономических реалиях.

Научная новизна, новые научные достижения в области материаловедения текстильной и легкой промышленности

Научная новизна заключается в разработке научно обоснованного метода оценки драпируемости овчинного полуфабриката и оценке его данного свойства. В работе впервые:

- введен показатель «драпируемость мехового полуфабриката» для оценки эстетического свойства овчин, а именно свойств ее композиционной пластичности;
- усовершенствована номенклатура показателей качества овчинного полуфабриката, которая представляет собой адаптацию существующих номенклатур к

современным потребительским требованиям, предъявляемым к данной группе материалов;

- разработан неразрушающий метод оценки драпируемости овчинного полуфабриката, что позволило провести исследование данного показателя и получить количественно выраженные объективные данные драпируемости овчин различной обработки и назначения;

- разработана градация овчинного полуфабриката на основе количественных данных его драпируемости, позволяющая обоснованно подходить к проектированию изделий из овчин;

- предложена номенклатура показателей качества овчинного полуфабриката, определяющая его технологичность;

- разработана математическая модель взаимосвязи драпируемости овчинного полуфабриката и свойств его волосяного покрова и кожаной ткани. Данная модель позволяет прогнозировать данные драпируемости овчинного полуфабриката расчетным методом без использования дополнительных измерений.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Основные научные положения, научные результаты и практические рекомендации, сформулированные автором в диссертационной работе, являются обоснованными. Результаты теоретических и экспериментальных исследований согласованы, опираются на корректное применение современных методов исследований и использование современных и поверенных средств измерений.

При решении поставленных задач применены теоретические, аналитические и экспериментальные методы. В теоретических исследованиях использованы методологии системного анализа, математического анализа, теоретической механики и сопротивления материалов. В аналитических исследованиях применены общепринятые методы построения моделей на основе анализа данных. В экспериментальных исследованиях применены стандартные, общепринятые и разработанные оригинальные методы для определения показателей свойств и характеристик исследуемых объектов, методы математического планирования, социологических исследования и экспертных оценок. Обработка результатов экспериментальных исследований и построение математических моделей осуществлялись с использованием методов математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа с применением стандартных программ ПЭВМ с использованием пакетов: R-Studio и MS Excel. Обработка изображений осуществлялась с использованием программ Photoshop CC×64, Paint, Corel Draw, Screen Protractor.

Разработанные алгоритм проектирования, методы оценки технологических показателей и рекомендации по изготовлению изделий внедрены в технологические процессы предприятий: Ярославская овчинно- меховая фабрика (г. Тутаев), студия дизайнерской одежды «Basca» (г. Кострома), ИП Мелихов А.Ю (г. Пятигорск). Материалы диссертации были использованы в учебном процессе обучающихся Костромского государственного университета.

Основные положения и результаты диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на конференциях: Международной конференции «Управление ассортиментом, качеством и конкурентоспособностью товаров и услуг» (Чебоксары, ЧКИ РУК, 2012, 2016); Международной научно-практической конференции «Текстиль, одежда, обувь, средства индивидуальной защиты в XXI веке» (г. Шахты, 2013); Международной научно-технической конференции «Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности» «ПРОГРЕСС» (Иваново, ИГТА, 2012, 2014); Всероссийской научной студенческой конференции «Текстиль XXI века» (Москва, МГДТ, 2012), Международной научно-технической конференции «Современные наукоемкие инновационные технологии развития промышленности региона» (Кострома, КГТУ, 2016), Всероссийской научно-практической конференции «Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий» (Кострома, КГУ, 2020).

Теоретическая значимость работы

Введение показателя «драпируемости мехового полуфабриката», последующая разработка неразрушающего метода его объективной количественно выраженной оценки, а также разработка градации данного материала на основе показателя драпируемости является вкладом в научные основы технологии производства изделий легкой промышленности. Полученные результаты исследования могут быть использованы для последующего процесса усовершенствования проектирования и моделирования одежды из овчин. Разработанная математическая модель связи композиционной пластичности овчины и свойств ее шкуры дают возможность проводить исследования расчетным методом без проведения экспериментальных исследований, что особенно актуально в условиях производства. Предложена усовершенствованная номенклатура показатели качества овчинного полуфабриката, адаптированная под современные реалии потребительских требований, что дает возможность проводить исследования их значимости в дальнейшем.

Практическая значимость

- разработаны способы создания меховых полотен, позволяющие регулировать драпируемость овчины, что способствует как расширению ассортимента изделий из овчин, так и области использования полуфабриката с различными показателями драпируемости;
- усовершенствован алгоритм сортировки овчин, в основе которого лежат данные градации овчинного полуфабриката, что позволяет оптимизировать технологический процесс изготовления изделий из них;
- разработан алгоритм для выбора ассортимента изделий из овчинного полуфабриката на основе данных свойств его драпируемости;
- разработаны и внедрены в практику неразрушающий способ оценки драпируемости меховых и кожевенных полуфабрикатов, новизна которого подтвер-

ждена патентом на изобретение (патент РФ 2582983), изделие из овчинного полуфабриката с повышенными эстетическими свойствами, подтвержденное патентом на промышленный образец (патент РФ 87113).

***Соответствие работы заявленной специальности и требованиям,
предъявляемым к докторским диссертациям***

Область, объекты, цели и задачи диссертационного исследования соответствуют паспорту специальности 2.6.16 - Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности, которая включает исследование в области технологий производства изделий текстильной и легкой промышленности, в том числе, разработка новых методов оценки, контроля и прогнозирования свойств. Области исследования: Проектирование структуры и прогнозирование показателей свойств и качества волокон, нитей, материалов и ИТЛП (п.2), Разработка малоотходных, энергосберегающих, экологичных технологий производства и первичной обработки текстильных материалов и сырья (п.6), Развитие теоретических основ проектирования и технологий переработки волокон, производства нитей, материалов и ИТЛП (п.10), Разработка оптимальных структур, конструкций, материалов и ИТЛП для снижения затрат на организацию их производства, повышения качества продукции и оптимизации процесса работы технологического оборудования (п.13), Разработка методов автоматизации и оптимизации производств материалов и ИТЛП на основе научного прогнозирования, применения математических методов, нейронных сетей, искусственного интеллекта (п.17), Теоретические основы и разработка способов переработки отходов текстильного, швейного, кожевенного, мехового, обувного и кожевенно-галантерейного производств (п.21).

Объекты – материалы, используемые для изготовления изделий легкой промышленности, их свойства и показатели качества, методы и приборы для исследования и контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции легкой промышленности.

Диссертационное исследование является законченным научно-исследовательским трудом, логичным по структуре и полным по содержанию.

Диссертация содержит введение, основную часть из 5 глав, заключение. Главы диссертации посвящены соответственно:

в **первой главе** представлены результаты аналитического прогнозирования и оценки социального спроса на объект исследования, проводится теоретический анализ методов оценки композиционной пластичности различных материалов вводится показатель «драпируемость мехового полуфабриката»;

во **второй главе** – усовершенствована номенклатура показатели качества овчинного полуфабриката, проведена оценка их значимости для потребителей;

в **третьей главе** представлен разработанный неразрушающий метод оценки драпируемости овчинного полуфабриката;

в **четвертой главе** исследованы свойства драпируемости овчин различного назначения, разработана градация их драпируемости на основе данного свойства, разработана математическая модель взаимосвязи свойств драпируемости, кожей ткани и волосяного покрова овчинного полуфабриката;

в пятой главе разработаны методы регулирования драпируемости овчинного полуфабриката за счёт создания меховых полотен, предложен усовершенствованный алгоритм сортировки овчинного полуфабриката на основе его драпируемости.

Работа имеет внутреннее логическое единство и изложена грамотно и последовательно. Полученные результаты соответствуют поставленной цели и сформулированным задачам. Текст диссертации и автореферата написан на требуемом научном уровне, работа оформлена качественно, сопровождается ссылками на авторов и источники, откуда заимствованы отдельные положения и результаты.

Автореферат отражает содержание диссертации, включает основные научные и практические положения каждого раздела текста диссертации. Результаты научных исследований, представленные в диссертации соискателя, опубликованы в рецензируемых научных журналах, в том числе 3 статья в рецензируемых научных изданиях ВАК, 2 статья в журналах «Scopus». Все опубликованные работы соответствуют содержанию диссертации.

Достоинства и недостатки по содержанию работы

Поставленные в работе цель и задачи достигнуты в итоге выполненных теоретических и экспериментальных исследований. Диссертационное исследование содержит результаты большого объема исследований, подтверждаемого фактическим материалом и сопровождаемого глубоким всесторонним анализом.

Наряду с этим по диссертации Тимченко В.А. имеются следующие замечания и вопросы:

1. На с. 15 автор указывает «Исходя из представленных выше данных составлена модель прогнозирования социальной потребности изделий из овчинного материала с учетом всех рисков и благоприятных факторов (рис. 1.2).» Но в работе отсутствует разъяснения по данной модели.

2. На с. 38 указано «Меховые полуфабрикаты при современных технологиях выделки и отделки по ряду своих свойств приближаются к свойствам текстильных материалов». По каким именно свойствам?

3. В работе автор предлагает усовершенствованную номенклатуру показателей качества овчинных полуфабрикатов. На рисунке 2.1 в группе «Эстетические показатели» волосяного покрова указано – соответствие геометрических показателей моде. Какие именно геометрические показатели волосяного покрова должны учитываться?

4. Разработанный метод оценки драпируемости автором запатентован. Какой из существующих методов был взят в качестве прототипа?

5. На с. 80 приведены результаты экспертной оценки драпируемости материалов. В тексте отсутствует описание этой оценки.

6. Из текста диссертации не совсем ясно, исследуемые образцы являются одними и теми же при проведении оценки различных свойств? Какое количество объектов и было исследовано в целом при выполнении работы? Какие шкуры изучались в большей степени?

7. Автор предлагает в качестве способа регулирования драпируемости овчинного полуфабриката создание меховых полотен. Может ли быть использован данный способ для создания мехового полуфабриката с заданными свойствами драпируемости из меховых отходов овчины?

8. В работе автором разработаны рекомендации по проектированию изделий из овчинного полуфабриката на основе его драпируемости (с.113 Таблица 5.1). Как производители могут использовать данные рекомендации?

9. Имеются замечания по некорректным формулировкам и неточностям по тексту работы:

- с. 81. «Предлагаемый метод прост». Но метод требует оборудования и средств измерения.

- с. 84 «Исследование толщины кожаной ткани» «исследование площади» «исследование параметров волосяного покрова». Корректнее было бы указать – «Измерение..» и «Расчет показателей»

- с.103-104 «Таблица 4.15 – Значения $\Delta K_{др}$, полученные расчётным и экспериментальным методом» непонятно к каким именно образцам относятся эти данные.

- с. 107-108 непонятно обозначение коэффициента - $K_{дрКТ}$, далее автор использует $K_{др}^{КТ}$.

10. В начале работы возможно было дать данные по сокращению ряда понятий для возможности их дальнейшего использования по тексту работы.

Отмеченные выше замечания и вопросы по тексту диссертации не снижают общее положительное впечатление от представленной работы Тимченко Веры Александровны, являющейся цельным, оригинальным исследованием, в котором раскрываются новые научные знания и практически значимые методические и технологические решения.

Заключение

Диссертация «Разработка метода оценки и исследование драпируемости овчинного полуфабриката» является научно-квалификационной работой, в которой изложен метод оценки драпируемости овчинно-меховых полуфабрикатов, который позволяет произвести объективную оценку свойств его композиционной пластичности не только экспериментально, но и расчетным методом. На основе полученных данных исследования драпируемости овчин с различными свойствами предложены градация его драпируемости, алгоритм сортировки, позволяющий оптимизировать процесс сортировки и производства изделий из овчины, регулировать свойства его драпируемости за счет создания меховых полотен, что вносит значительный вклад в развитие отечественной легкой промышленности и соответствует п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Тимченко Вера Александровна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Отзыв подготовила официальный оппонент:

Грузинцева Наталья Александровна, доктор технических наук (научная специальность, по которой защищена диссертация 05.02.22 «Организация производства (строительство)»), доцент, профессор кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»; почтовый адрес: 153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский пр-т, д. 21; моб. телефон: +7-903-888-50-07; адрес электронной почты: gruzincevan@mail.ru

«14» 04 2023г.
дата


подпись

Н. А. Грузинцева
расшифровка

Собственноручную подпись
Н.А. Грузинцевой удостоверяю,
первый проректор-проректор по развитию
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
политехнический университет»



Е.Н. Никифорова
расшифровка

«17» 04 2023г.

153000, Россия, г. Иваново,
Шереметевский пр., д. 21,
E-mail: rektor@ivgpi.ru.
Тел./факс: + 7 (4932) 32-85-45.