

В диссертационный совет Д 212.144.03
при ФГБОУ ВПО «Московский
государственный университет дизайна и
технологии», 117997, г. Москва, ул.
Садовническая, д. 33, стр. 1

ОТЗЫВ

*официального оппонента, кандидата технических наук, доцента кафедры
бизнес-технологий в туризме и гостеприимстве Российского
Государственного Университета туризма и сервиса **Ермакова Александра
Станиславовича** на диссертацию **Ясенкова Дмитрия Анатольевича** на
тему «Автоматизация измерения релаксационных характеристик обувных
материалов легкой промышленности», представленной на соискание учёной
степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 -
«Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами» (легкая промышленность).*

В настоящее время, автоматизация технологических процессов
кожевенного производства охватывает основные его участки: первичную
обработку сырья, «мокрые» процессы и отделку. Кожевенное производства
связано со значительными трудностями и имеет определённую специфику.
Обуславливается это прежде всего тем, что процесс производства не является
непрерывным и состоит из большого числа операций с чередованием
«массовой» и поштучной обработки, и кроме этого - часть же операций вовсе
выполняются вручную. Кроме того, существующее в эксплуатации
технологическое оборудование заводов и фабрик мало приспособлено для
автоматизации. В ряде случаев также отсутствуют оперативные методы
контроля состояния полуфабриката на различных стадиях обработки.

В связи с этим встаёт вопрос о внедрении таких технических средств
автоматизации, которые могли бы существенно улучшить выполнение
технологических процессов на предприятиях, через определение

релаксационных свойств материалов кожи. Одним из перспективных путей решения этой задачи представлены в диссертационной работе Ясенкова Д. А. в форме разработки и применения специального программного обеспечения, позволяющего производить автоматизированный контроль над получаемыми релаксационными показателями на производствах кожевенной и обувной промышленности.

Выбранное автором направление диссертационного исследования является актуальным, т.к. позволяет улучшить качество и производительность кожевенного производства.

Диссертационная работа Ясенкова Д. А. изложена на 135 страницах и включает в себя: введение, четыре главы, список использованной литературы и приложения. Содержание работы состоит из 63 рисунков, 5 таблиц, 87 наименования литературных источников и 8 приложений.

Работа автора выполнена на хорошем уровне, по некоторым разделам приняты допущения, представленные научные исследования и расчёты корректны, реализованные графические и табличные результаты выполнены четко. В конце каждой главы сформулированы выводы, в конце диссертационной работы дано заключение по проделанной работе.

Во введении и первой главе соискатель подчеркнул актуальность проводимого исследования в получении физико-механических показателей. Автором работы были проанализированы технологические операции, выполняемые на кожевенных и обувных предприятиях. Выявлено, что автоматизирование большого числа операций технологического процесса крайне затруднительно. Часть процессов обработки полуфабриката происходят в агрессивной среде, а почти половина не обходятся без вмешательства человека, т.е. имеют ручное управление.

Во второй главе автором работы рассмотрены методы определения деформационного поведения кожи. Перед постановкой эксперимента, были изучены особенности метода на одноосном растяжении. Метод признан распространённым на предприятиях лёгкой промышленности, но из-за ограниченности своих функциональных возможностей, незначительного

набора физико-механических показателей и отсутствия нужного формата вывода его применение для дальнейшем компьютерной обработки признано нецелесообразным. За основу автором взят метод двухосного определения релаксационных показателей при помощи установки «Relax», позволяющий исследовать вязкоупругие показатели и существенно расширить диапазон получаемых данных. Сама установка стоит из трех главных частей: электронный блок преобразования сигнала, датчик линейного перемещения и механического блока нагружения исследуемого образца. При исследовании процессов релаксации использован методом теплового воздействия. Автор в работе представил графическую интерпретацию процесса, разделив его на несколько периодов. В завершение главы установлены основные факторы, оказывающие воздействие на формоустойчивость обуви, а именно - температура и влажность.

В третьей и четвёртой главах уделено внимание непосредственно проводимому экспериментальному исследованию и разработки программы для осуществления контроля релаксационных параметров. Ясенков Д. А. провёл кропотливую работу, проведя исследования в общей сложности по 123 образцам различных артикулов кож. Эксперимент Ясенковым Д. А. ставился по специальной методике измерения с применением установки «Relax» в лаборатории университета. Полученные предварительные данные эксперимента прошли обработку в программах «Relax Data» и «Relax2001», по результату аппроксимации и глубокой статистической обработки, результаты сведены в итоговые таблицы и по ним построены графики релаксационных процессов. Установлены деформационные характеристики исследованных образцов кож. По данным эксперимента в работе рассчитаны статистические характеристики по артикулам кож.

Вторым этапом в диссертационном исследовании стала разработка и реализация алгоритма программного продукта на практике. Платформой для разработки программного обеспечения стал MS Office и входящей в него программы MS Excel. Автором был написан листинг программы, состоящий из нескольких этапов, который представлен в диссертационной работе. Как

видно из содержания четвёртой главы, Ясенкову Д. А. удалось решить поставленные задачи в ходе применения макросов, обладающих средством для проведения автоматизации данных. Разработанная программа по контролю за релаксационными показателями является законченным продуктом, но в дальнейшем разработка может быть дополнена новыми компонентами, что позволит расширить возможности. Это существенно поможет технологу, сделать правильный выбор в соотношении цены и качества.

Изложение теоретического и экспериментального материала в работе построено логично и стилистически верно. В заключении к диссертационной работе автор приводит конкретные и полные выводы, которые точно отражают существо выполненной работы и полученные в ней результаты. Решение актуальной проблемы в области релаксации кожевенных материалов повышает технологический уровень процесса на стадии обработки полуфабриката и изготовлении готовой продукции, тем самым положительно отражается на технологическом оснащении предприятий отечественной лёгкой промышленности.

При этом по диссертационной работе Ясенкова Д. А. имеются некоторые замечания:

1. Приведённые математические расчёты во второй и третьей главах диссертационной работы следовало бы отразить в более раскрытом виде. В содержании работы автор приводит практически ключевые формульные выражения.

2. В третьей главе, в списке наименования первой партии кож не указана их точная величина толщины. Примерный диапазон указан лишь один раз в тексте и определить конкретную толщину по одному из заинтересовавших артикулов становится затруднительным. Немного не ясно по двум итоговым таблицам с результатами (стр. 52 и 56), если в первой партии заголовок таблицы соответствует её содержанию, то во второй таблице, в заголовке указано 23 артикула, но в таблице при этом содержится 69 наименований, возникает путаница.

3. В работе имеются некоторые недочёты в качестве оформления, для повышения наглядности получаемых результатов, графические изображения на страницах 42 и 68 следовало бы сделать по крупнее. На диаграммах отображения модуля упругости, пластичности и подвижности (стр. 71 и 72) количество показанных столбцов (артикулов) не совпадает с числом пронумерованных цветных маркеров по правому краю. На странице 42 представлено несколько графиков экспериментальных кривых после проведенной аппроксимации, остаётся не ясным, для чего представлено именно 5 кривых. Следовало бы пометить к какому артикулу они относятся и выделить по крупнее значения осей и получаемые промежуточные параметры.

4. Некоторые предложения в диссертации построены стилистически сложно.

Сделанные замечания носят частный характер и не изменяют общей положительной оценки выполненной работы.

Результаты диссертационной работы отражены в пяти публикациях, в том числе в трёх статьях ведущих изданий, рекомендованных ВАК. Материал диссертации достаточно полно отражён в опубликованных работах. Автореферат диссертации соответствует её содержанию.

Научная новизна работы состоит в: создании в диссертационной работе новой методики, основанной на двухосном растяжении на установке «Relax» и алгоритма для ее программной реализации; проведении систематизации, формализации и мониторинге технологического процесса обработки изделий из кожи с учетом ее релаксационных характеристик; в представлении релаксационных свойств обувных материалов в форме математических моделей; интеграции полученных релаксационных параметров с программой, разработанной на базе пакета MS Office.

Практическая значимость работы заключается: в автоматизации процесса измерения релаксационных характеристик обувных материалов легкой промышленности и подбора их для создания рациональной технологии и качественных показателей продукции; создании базы данных о релаксационных характеристиках обувных материалов по результатам

экспериментальных релаксационных характеристик образцов кож; в адаптации программного обеспечения для обработки данных для практического их использования в технологических процессах кожевенного и обувного производства. Применение разработки позволит в кратчайшее время производить выборку, что существенно поможет улучшить качество выполнения технологических процессов на предприятии лёгкой промышленности.

Диссертационная работа Ясенкова Д. А. является законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложены научно-обоснованные результаты анализа получения релаксационных характеристик автоматизированным методом с последующим применением данных на кожевенных и обувных предприятиях лёгкой промышленности.

На основании изложенного считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Автоматизация измерения релаксационных характеристик обувных материалов легкой промышленности» удовлетворяет всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Ясенков Д. А., достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (легкая промышленность).

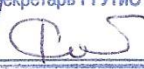
Официальный оппонент,
кандидат технических наук, доцент кафедры
бизнес-технологии в туризме и гостеприимстве
ФГБОУ ВПО «Российский Государственный
Университет туризма и сервиса»



Ермаков А. С.

141221, Московская обл.,
Пушкинский район, посёлок
Черкизово, ул. Главная, д. 99,
рабочий телефон: 8 (495) 645-05-52
E-mail: v_rgutis@mail.ru



Подпись Ермаков А. С. удостоверяю
секретарь РГУТиС

О.В.Кобелева