



МИНОБНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
И ДИЗАЙНА»
(СПбГУПТД)

Б. Морская ул., д. 18, Санкт-Петербург,
191186
Тел. (812) 315-75-25 Факс (812) 571-95-84
E-mail: rector@sutd.ru http://www.sutd.ru
ОКПО 02068605, ОГРН 1027809192102,

ИНН/КПП 7808042283/784001001

14.09.2023

№ 38-03-57/03-34

на № _____
от _____

УТВЕРЖДАЮ

проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет
промышленных технологий и
дизайна»
доктор технических наук,
профессор Макаров А.Г.



« 14 » 09 2023 г.

ОТЗЫВ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» как **ведущей организации** по диссертационной работе **Лысовой Марины Александровны** на тему **«Развитие методологических основ управления качеством на этапах производства и потребления геотекстильных материалов»**, представленную в диссертационный совет 24.2.317.01 на базе ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16 – «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Актуальность научного исследования

Актуальность темы исследования диссертационной работы Лысовой М.А. связана с тем, что в условиях экономических преобразований, происходящих в последние годы в Российской Федерации, качество продукции рассматривается как важный стратегический фактор развития, который оказывает наибольшее влияние на конкурентоспособность промышленного предприятия как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Рынок технического текстиля (в том

числе геотекстильной продукции) является самым перспективным по сравнению с другими видами текстильной продукции.

Для повышения конкурентоспособности готовой продукции особое внимание уделяется обеспечению и контролю ее качества на этапах как производства, так и потребления. Чтобы обеспечить требуемое качество геотекстильных материалов (ГТМ), необходимо использовать и развивать методологию управления качеством. Для решения выделенных проблем необходимы методология проектирования требуемого уровня качества ГТМ, совершенствование номенклатуры показателей качества, новые методы мониторинга параметров технологических процессов и другое. Таким образом, решение научных проблем, связанных с развитием методологии управления качеством ГТМ на этапах их производства и потребления, на сегодняшний день является актуальной задачей.

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики

Научная новизна работы заключается в том, что автором разработаны:

- обобщённый алгоритм проектирования требуемого уровня качества ГТМ с учетом выполняемых ими функций в конкретных строительных изделиях;
- методики установления нормативных значений показателей качества ГТМ;
- методика комплексной оценки качества ГТМ на основе приоритетности групп их показателей качества;
- методика оценки конкурентного преимущества предприятия по производству геотекстильных полотен, которая позволяет объективно оценить его конкурентоспособность с учетом влияния различных факторов;
- методика количественной оценки результативности деятельности промышленного предприятия – производителя ГТМ;
- метод количественной оценки при формировании конкурентоспособного, а также оптимального ассортимента промышленного предприятия по производству ГТМ;
- методика определения структуры затрат на обеспечение качества геотекстильной продукции, позволяющая выявить необходимые направления по уменьшению данных затрат на все операции по обеспечению требуемого уровня качества ГТМ;
- способ матричного кодирования ГТМ с дополнительной информацией о производителе и качестве продукции в рамках двухмерного штрих-кода;

- новая классификация показателей качества ГТМ, необходимая для разработки соответствующих технических условий при формировании как национальных стандартов, так и стандартов организаций.

Практическая значимость работы состоит в том, что в результате проведенных исследований разработаны и внедрены:

- программное обеспечение, позволяющее осуществить информатизацию всех этапов процесса проектирования качества ГТМ;

- методы и программное обеспечение мониторинга технологических процессов, а именно: метод определения перерасхода уточных нитей в процессе производства тканых сеток, метод исследования неравномерности по поверхностной плотности нетканых геополотен и метод оценки уровня кольматации ГТМ;

- новое техническое решение для автоматизации процесса измерения на ударную прочность различных видов геотекстильных материалов, которое относительно стандартного метода измерения позволяет повысить быстродействие и точность процесса измерения;

- новое техническое решение для определения усилия геотекстильных материалов при их динамическом продавливании, которое относительно технического средства стандартного метода измерения позволяет расширить функциональные возможности процесса испытания геотекстильных полотен, а также проводить оценивание дополнительных параметрических и функциональных характеристик, для чего также был разработан проект предварительного национального стандарта на усовершенствованный метод определения прочности при динамическом продавливании конической, цилиндрической или сферической насадкой;

- технические решения, связанные с применением листового волокнистого теплоизоляционного материала с использованием различных по виду геотекстильных полотен, предназначенных для теплоизоляции стен зданий и сооружений, а также трубопроводов со сложной конфигурацией (например, углового, радиального, торцового соединения как наиболее часто встречающихся в системах холодного и горячего водоснабжения).

Практические результаты исследований используются на ООО «Тракт» (г. Тейково, Ивановская область), ООО «РемСтрой-Т» (с. Ново-Талицы, Ивановская область), ООО «ТехноСтрой» (г. Иваново).

Отдельные результаты исследований внедрены в учебный процесс ФБГОУ ВО «ИВГПУ» в виде лабораторных работ для бакалавров и магистров по направлениям «Управление качеством» и «Стандартизация и метрология».

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций по диссертационной работе

Обоснованность основных теоретических результатов диссертационной работы и выводов, сформулированных автором определяется правильной методологической постановкой цели и задач исследования и обеспечивается применением передовых теоретических методов анализа и моделирования. Для решения поставленных задач автором применялись теоретические и экспериментальные методы исследования. В теоретических исследованиях использованы вероятностно-статистические методы, методы теории нечетких множеств, методы корреляционно-регрессионного анализа, интерполяции и другие. Экспериментальные исследования проводились с использованием стандартных методик и новых разработанных испытательных приборов, а также методов измерений, созданных с применением информационных технологий. Полученные данные и результаты подвергались обработке на ЭВМ, как с помощью стандартных пакетов, так и с использованием новых оригинальных программных продуктов.

Достоверность выводов обеспечена достаточным объемом экспериментальных исследований и применением статистических критериев, подтверждающих соответствие экспериментальных и расчетных данных.

Анализ содержания диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения с основными выводами по работе, библиографического списка и восьми приложений. Работа изложена на 262 страницах машинописного текста, включает 60 рисунков, 84 таблицы. Библиографический список состоит из 176 наименований.

В первой главе проведен анализ современного состояния проблемы обеспечения качества текстильных изделий технического назначения, используемых в различных областях строительства. **Вторая и третья главы** посвящены соответственно развитию методологии проектирования требуемого уровня качества ГТМ на основе выполняемых ими функций в строительном объекте и совершенствованию методологии комплексной оценки качества ГТМ. **В четвертой главе** решались проблемы определения экономической эффективности и конкурентоспособности промышленного предприятия. **В пятой главе** осуществлено развитие методов мониторинга параметров технологических процессов производства геотекстильных материалов и совершенствование методов оценки показателей качества геотекстильных материалов. **В шестой главе** решены проблемы стандартизации и сертификации качества геотекстильных материалов.

Основные положения и результаты диссертационной работы прошли апробацию на научно-технических конференциях различного уровня, отражены в 45 научных работах, в том числе в монографии и 23 статьях, опубликованных в журналах, входящих в перечень ВАК.

Автореферат диссертации и опубликованные материалы отражают основное содержание и результаты, изложенные в диссертации.

Конкретные рекомендации по использованию результатов диссертации

Результаты диссертационной работы могут быть использованы:

- предприятиями, имеющими в своем составе производство геотекстильных полотен при внедрении автоматизированного процесса проектирования в том числе в рамках совершенствования системы менеджмента качества;
- аккредитованными испытательными лабораториями, осуществляющими независимую оценку качества геотекстильных материалов;
- высшими учебными заведениями в виде лабораторных работ по отдельным дисциплинам, предназначенных для студентов направлений подготовки «Управление качеством», «Стандартизация и метрология», «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Замечания по работе

По представленной диссертационной работе и автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. Концепция развития методологических основ управления качеством, разработанная в работе, может быть применена к любому текстильному материалу (костюмной ткани, бельевому трикотажному полотну) с введением соответствующих показателей качества. Название выглядело бы лучше и точнее отражало бы вклад диссертанта, если бы заканчивалось фразой «на примере геотекстильных материалов».
2. В перечне объектов исследования автор упоминает геокомпозит, однако это просто трехслойный материал.
3. В тексте диссертации на рисунках изображена георешетка, а не геосетка. На рисунке, иллюстрирующем классификацию геотекстиля, под названием «георешетка» изображен «геосотовый материал» (согласно действующему стандарту РФ).
4. Замечание по функции развертывания качества (QFD). "Как было отмечено в диссертации (п. 1.3): «наиболее распространенным подходом в проектировании качества промышленной продукции является метод QFD. Однако данный метод имеет ряд недостатков (см. п. 1.3.), в частности не учитывает функции, выполняемые ГТМ в строительном объекте, и требует совершенствования (гл. 2 п.2.2., стр.48). Следует отметить, что данное утверждение не соответствует теории и практике управления качеством, процессному подходу в системах менеджмента качества (СМК), поскольку назначение и применение данной функции как раз и предполагает учет мнения потребителя и организацию производства, создание технических средств для производства и контроль качества конкретного объекта именно с учетом пожеланий потребителя.

5. В диссертационной работе в табл. 1.6 на стр. 34-35 указаны стандартные методы измерения показателей качества геотекстильных материалов и дана оценка их актуальности. Из работы не ясно, на основе каких показателей дана данная оценка.
6. В последовательности операций проектирования качества геотекстильных материалов, представленной на стр. 49 диссертационной работы последним пунктом является построение комплексного показателя качества. Из диссертации не ясно при каких значениях этого показателя качество продукции будет соответствовать предъявляемым требованиям, а при каких нет?
7. В п. 2.6 в качестве объекта исследования выбрана разрывная нагрузка, но в последующих главах она не учитывается при построении комплексного показателя качества.
8. В п. 2.7. диссертационной работы рассчитываются нормативные значения показателей качества с использованием методов интерполяции и экстраполяции. С точки зрения материаловедения не корректно рассматривать зависимость между поверхностной плотностью и прочностью при растяжении нетканого геотекстильного материала.
9. Из диссертации не ясно, откуда берутся данные, приведенные в табл. 4.5. на стр. 131.
10. В п. 6.5. диссертационной работы выявлены и рассмотрены проблемы стандартизации методов измерения показателей качества текстильных материалов. Планируется ли дальнейшее решение этих проблем?

Поставленные вопросы, замечания носят рекомендательный и методический характер и не снижают общей положительной оценки работы.

7. Заключение

Диссертационная работа Лысовой Марины Александровны на тему **«Развитие методологических основ управления качеством на этапах производства и потребления геотекстильных материалов»** является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком теоретическом и практическом уровне, в которой на основании проведенных исследований изложены научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в повышение конкурентоспособности отечественных геотекстильных материалов.

Диссертация Лысовой М.А. выполнена на актуальную тему, имеет научную новизну, практическую значимость и соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям (в редакции постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями на 18 марта 2023 г.), а ее автор – Лысова Марина

Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Диссертация рассмотрена на заседании кафедры инженерного материаловедения и метрологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» с участием специалистов других кафедр (протокол № 1 от 12.09.23 г.).

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой
инженерного материаловедения и метрологии,
доктор технических наук (05.19.01), профессор

Екатерина Сергеевна
Цобкалло

Адрес:
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет
промышленных технологий и дизайна»
191186, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д. 18
Телефон/факс: +7 (812) 315-16-83
E-mail: rector@sutd.ru, priem@sutd.ru
Адрес сайта: <https://sutd.ru/>



Подпись Цобкалло Е.С. удостоверяю