

**В диссертационный совет 6D.KOA-050
на базе Технологического университета
Таджикистана, 734061, г. Душанбе, ул.
Н. Карабаева 63/3**

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**на диссертационное исследование Саидова Мухамадаваза
Халимджановича на тему: «Разработка и исследование технологии
глубокой переработки натурального текстильного сырья»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 2.11.4. Технология и первичная обработка
текстильных материалов и сырья**

Диссертационное исследование Саидова Мухамадаваза Халимджановича выполнено по специальности 2.11.4 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Работа посвящена разработке и научному обоснованию технологии глубокой переработки натурального текстильного сырья, направленной на повышение эффективности использования хлопка-сырца и хлопкового волокна.

1. Соответствие темы диссертации паспорту научной специальности. Детальное изучение диссертации и автореферата Саидова М.Х. позволило сделать вывод о том, что по своей тематике, объекту исследования, используемым методам, поставленной цели и решаемым задачам диссертация соответствует Паспорту номенклатуры специальностей научных работников (технические науки) на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4 Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

В работе рассмотрены вопросы, относящиеся к технологии текстильного производства: разработка комплексной технологической схемы глубокой переработки хлопка-сырца и хлопка-волокна на хлопкоочистительных и текстильных предприятиях с получением продукции различных стадий переработки; расчет экономической эффективности внедрения предложенных технологических решений и обоснование их применения в условиях Республики Таджикистан; разработка способа глубокой механической переработки хлопка-сырца и волокна с получением пряжи, ткани и швейных изделий; создание мобильного сушильно-очистительного агрегата для предварительной обработки хлопка-сырца в местах его заготовки; проведение экспериментальных исследований процессов формирования и созревания хлопка-волокна в коробочке кустарника перед сбором с использованием лабораторных и разработанных автором приборов, а также методов эконометрического анализа; разработка универсальной схемы технологического процесса переработки хлопка-сырца и волокна; а также создание прибора для определения качества и степени зрелости хлопкового волокна в полевых условиях с целью предварительного определения степени зрелости волокна. Следовательно, тема и содержание диссертационной работы полностью соответствуют заявленной научной специальности.

2. Актуальность темы. В современных условиях развития мировой экономики особую значимость приобретает рациональное использование природного сырья, повышение степени его переработки и создание конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью. Для Республики Таджикистан, где хлопководство традиционно является одной из базовых отраслей агропромышленного комплекса, вопросы совершенствования технологии производства, переработки и эффективного использования хлопкового сырья имеют стратегическое значение. Хлопок-сырец и продукция его переработки формируют значительную часть промышленного и экспортного потенциала страны, обеспечивают занятость

населения, развитие сельских территорий и укрепление экономической безопасности государства.

На современном этапе государственная политика Республики Таджикистан ориентирована на ускоренную индустриализацию национальной экономики, развитие перерабатывающих отраслей и снижение зависимости от экспорта сырья. В этой связи особую актуальность приобретают научные исследования, направленные на организацию полного технологического цикла переработки хлопка-сырца внутри страны — от выращивания и первичной обработки до получения готовой текстильной продукции. Реализация данных задач соответствует положениям «Национальной стратегии развития промышленности Республики Таджикистан до 2030 года», а также Посланию Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона, в котором 2022–2026 годы объявлены «Годами развития промышленности».

Следует отметить, что существующие технологии производства и переработки хлопкового сырья в республике в ряде случаев характеризуются высоким уровнем потерь, недостаточной эффективностью процессов очистки и сушки, снижением качественных характеристик волокна, а также ограниченной глубиной переработки продукции. Значительная часть хлопкового волокна экспортируется без дальнейшей промышленной переработки, что снижает экономическую эффективность отрасли и ограничивает возможности создания новых рабочих мест. В связи с этим возникает объективная необходимость разработки научно обоснованных технологий глубокой переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна, ориентированных на повышение качества продукции, снижение производственных затрат и организацию выпуска конкурентоспособных текстильных изделий внутри страны.

Актуальность исследования также обусловлена необходимостью внедрения инновационных технических решений и мобильных технологий переработки хлопкового сырья непосредственно в местах его производства.

Создание мини-заводов и мобильных сушильно-очистительных агрегатов позволяет существенно сократить транспортные расходы, минимизировать потери сырья, повысить оперативность переработки и обеспечить выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью в условиях сельскохозяйственных регионов республики.

Таким образом, диссертационная работа, посвященная разработке и исследованию технологии глубокой переработки натурального текстильного сырья, является своевременной, научно значимой и практически востребованной. Полученные результаты направлены на решение актуальных задач хлопко-текстильного комплекса Республики Таджикистан и имеют важное значение для дальнейшего развития отечественной текстильной промышленности, повышения экспортного потенциала страны и обеспечения эффективного использования местного сырья.

3. Степень изученности научной темы. В диссертации достаточно полно рассмотрена степень изученности научной проблемы. Проведён анализ отечественных и зарубежных исследований в области переработки хлопкового сырья, совершенствования технологий первичной и глубокой переработки хлопка-сырца и волокна, а также повышения качества текстильного волокна.

При этом установлено, что в научной литературе подробно освещены отдельные аспекты данной проблемы, тогда как комплексные исследования, охватывающие полный цикл глубокой переработки натурального текстильного сырья в условиях Республики Таджикистан, включая экспериментальное обоснование параметров зрелости волокна и внедрение мини-заводов и мобильных установок, представлены недостаточно. В связи с этим проведение исследования по данной тематике является актуальным и обоснованным.

4. Степень научной новизны результатов диссертации и положений, выносимых на защиту. Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке и научном обосновании комплексной технологии

глубокой переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна в условиях Республики Таджикистан, ориентированной на создание единого технологического цикла переработки натурального текстильного сырья — от аграрного сектора до получения готовой текстильной продукции. В отличие от существующих подходов, предложенная автором система основана на комплексном сочетании технологических, организационных и экономических решений, обеспечивающих повышение эффективности хлопко-текстильного производства.

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработана комплексная схема технологического процесса глубокой переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна, включающая регламентированный, предлагаемый и сравнительный варианты технологических процессов. Предложенная схема охватывает все стадии переработки — от хлопкового поля и хлопкоочистительного производства до текстильной и швейной промышленности, что позволяет обеспечить более эффективное использование местного сырья и снизить производственные потери.

Существенным элементом научной новизны является разработка и патентование ряда технических решений, направленных на совершенствование процессов переработки хлопкового сырья. Автором разработан прибор для определения сорта хлопка-сырца в полевых условиях, позволяющий проводить оперативный экспресс-анализ качества сырья непосредственно в местах его производства. Также разработан мобильный сушильно-очистительный агрегат для хлопка-сырца, волокна и других сельскохозяйственных культур, обеспечивающий повышение эффективности процессов сушки и очистки сырья при снижении транспортных и производственных затрат.

Впервые предложен способ глубокой механической переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна, основанный на комплексном использовании сырья с получением различных видов конечной продукции.

Данное решение позволяет повысить степень переработки хлопка внутри республики и обеспечить выпуск продукции с более высокой добавленной стоимостью.

Особую научную ценность представляют результаты исследований закономерностей формирования зрелости хлопкового волокна. На основе экспериментальных исследований, выполненных в лабораторных и полевых условиях, установлено, что оптимальный период формирования зрелости волокна составляет 64 дня после цветения, что отличается от ранее принятых научных представлений. Выявлена взаимосвязь между сроками созревания и механическими, текстильными и технологическими свойствами волокна.

Научной новизной обладает также проведенный экономико-математический анализ влияния зрелости волокна на его качественные показатели. Разработанная модель позволяет прогнозировать изменение свойств волокна в зависимости от периода его формирования и использовать полученные результаты для оптимизации технологических процессов переработки.

Впервые разработана и апробирована технология переработки хлопкового сырья на базе мини-заводов, размещаемых в местах концентрации сырья. Предложенная организационно-технологическая модель обеспечивает сокращение логистических затрат, повышение эффективности переработки и возможность комплексного использования продукции хлопководства в условиях сельскохозяйственных регионов.

На защиту выносятся:

- авторское определение понятия «глубокая переработка хлопка-сырца и хлопкового волокна»;
- комплексная схема технологического процесса глубокой переработки хлопкового сырца и хлопка волокна;
- прибор для определения сорта хлопка-сырца в полевых условиях;
- мобильный сушильно-очистительный агрегат для хлопка-сырца и волокна;

- способ глубокой механической переработки хлопка-сырца и волокна;
- результаты экспериментальных исследований по определению оптимального периода зрелости хлопкового волокна;
- экономико-математическая модель влияния зрелости волокна на его свойства;
- технология переработки хлопкового сырья на базе мини-заводов расположенных в местах скопления сырья;
- результаты оценки экономической эффективности внедрения предложенной технологии;
- рекомендации по практическому внедрению технологии глубокой переработки хлопка-сырца и хлопка волокна в Республике Таджикистан.

5. Объём и структура диссертации. Рецензируемая диссертация включает введение, четыре главы, выводы, список использованной литературы и приложения. Основной текст диссертации изложен на 138 страницах машинописного текста без учёта приложений, содержит 36 таблиц и 30 рисунков. Список использованной литературы включает 124 наименования.

6. Оценка содержания диссертации по главам.

Научные исследования в рамках диссертации выполнены в соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами. Анализ содержания диссертации свидетельствует о достижении цели исследования и успешном решении научных задач.

Во введении последовательно раскрыты основные положения работы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, обоснована актуальность темы, степень изученности проблемы, научная новизна, положения, выносимые на защиту, а также теоретическая и практическая значимость результатов.

Первая глава носит аналитический характер и посвящена обзору современного состояния технологии переработки хлопкового сырья, а также выявлению основных проблем отрасли.

Вторая глава раскрывает методологические и технологические основы исследования, включая разработку технологической схемы глубокой переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна, а также описание предложенных технических решений.

Третья глава содержит результаты экспериментальных исследований процессов формирования и созревания хлопкового волокна, включая определение оптимального срока его зрелости и анализ влияния на качественные характеристики.

Четвёртая глава посвящена оценке экономической эффективности и практической реализации разработанных технологий, а также вопросам внедрения результатов исследования.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивается применением комплекса научных методов, включая общенаучные, статистические и экономико-математические методы.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций подтверждается:

- признанием результатов исследования экспертным сообществом, включая рецензирование в авторитетных научных журналах;
- практическим внедрением ключевых положений работы;
- апробацией результатов в профессиональной среде, включая обсуждение на конференциях и научных дискуссиях.

Таким образом, проведённое исследование характеризуется высокой степенью достоверности, а полученные результаты вносят вклад в развитие теории и практики хлопковой промышленности.

7. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость диссертации.

Научная значимость диссертационной работы заключается в развитии теоретических и методологических основ технологии глубокой переработки натурального текстильного сырья, а также в расширении научных представлений о закономерностях формирования и сохранения качественных свойств хлопкового волокна на различных стадиях его производства и переработки.

В работе разработан комплексный научный подход к организации полного технологического цикла переработки хлопка-сырца и хлопкового волокна, объединяющий аграрный, хлопкоочистительный и текстильный этапы производства в единую систему. Предложенные автором научные положения создают основу для дальнейшего совершенствования технологий переработки хлопкового сырья и повышения эффективности функционирования хлопкового-текстильного комплекса Республики Таджикистан.

Особую научную ценность представляют результаты исследований процессов формирования зрелости хлопкового волокна и выявленные закономерности влияния сроков созревания на его механические и текстильные свойства. Полученные результаты могут быть использованы при разработке новых методов контроля качества хлопкового сырья и оптимизации технологических режимов его переработки.

Практическая значимость работы заключается в возможности широкого внедрения разработанных технологических и технических решений в деятельность хлопководческих хозяйств, хлопкоочистительных предприятий и текстильных производств Республики Таджикистан. Предложенные технологии ориентированы на снижение производственных затрат, повышение качества продукции и увеличение степени переработки хлопкового сырья внутри страны.

Практическую ценность имеют разработанные автором технические устройства и технологии, защищенные малыми патентами Республики Таджикистан, в том числе:

- прибор для определения сорта хлопка-сырца в полевых условиях;
- мобильный сушильно-очистительный агрегат для хлопка-сырца, волокна и других сельскохозяйственных культур;
- способ глубокой механической переработки хлопка-сырца и волокна;
- технология организации мини-заводов по переработке хлопкового сырья.

Разработанные решения позволяют проводить первичную обработку хлопка непосредственно в местах его производства, снижать транспортные расходы, уменьшать потери сырья и обеспечивать получение конечной продукции в виде текстильного волокна, хлопкового масла, комбикорма, мебельной ваты и других видов продукции.

Результаты исследования внедрены и апробированы в хозяйствах Хатлонской области Республики Таджикистан, где строительство и эксплуатация мини-комбинатов по переработке хлопка-сырца подтвердили экономическую эффективность предложенных решений. Полученные акты внедрения свидетельствуют о практической востребованности разработанной технологии.

Экономическая значимость исследования заключается в снижении производственных затрат и повышении эффективности переработки хлопкового сырья. Разработанные технологии способствуют выпуску конкурентоспособной продукции.

Социальная значимость работы состоит в развитии текстильной отрасли, создании новых рабочих мест и повышении занятости населения.

Материалы диссертации могут быть использованы:

- при разработке государственных программ развития хлопко-текстильной отрасли;

- в проектировании предприятий по глубокой переработке хлопкового сырья;
- в учебном процессе высших учебных заведений технологического профиля;

9. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат соответствует содержанию диссертации и требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан. В нём кратко отражены основные структурные элементы исследования и ключевые результаты. Основные положения и выводы автореферата согласуются с материалами диссертации и обеспечивают достаточное представление о проведённой работе.

10. Замечания по диссертационной работе.

Несмотря на положительную оценку диссертации Саидова М.Х., можно выделить несколько дискуссионных моментов:

1. В диссертационной работе недостаточно подробно рассмотрены вопросы автоматизации и цифрового контроля технологических процессов глубокой переработки хлопка-сырца, что могло бы дополнительно повысить эффективность предлагаемых технологических решений.
2. При исследовании процессов формирования зрелости хлопкового волокна автором преимущественно рассмотрены средневолокнистые сорта хлопчатника, тогда как сравнительный анализ с другими сортами позволил бы расширить область практического применения результатов исследования.
3. В работе экономическая эффективность предложенной технологии в основном оценена применительно к условиям Республики Таджикистан, однако было бы полезно привести сравнительный анализ с зарубежными аналогами и международной практикой глубокой переработки хлопкового сырья.
4. Автором предложены эффективные технические решения по переработке хлопка-сырца, однако в работе недостаточно раскрыты вопросы

экологической утилизации отходов, образующихся в процессе глубокой переработки хлопкового сырья.

5. В тексте диссертации и автореферата встречаются отдельные стилистические, грамматические и технические неточности, не оказывающие существенного влияния на общее положительное впечатление от выполненного исследования.

Указанные замечания и предложения не снижают целостность и научную и практическую значимость представленной диссертационной работы.

11. Заключение. Диссертационная работа представляет собой самостоятельное, целостное, логически завершённое научное исследование, выполненное на актуальную тему, которое содержит новые научно обоснованные результаты, обладающие высокой степенью научной, и практической значимостью, что свидетельствует о соответствии научной квалификации соискателя – Саидова М.Х. – ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4. Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Диссертационная работа Саидова Мухамадаваза Халимджановича на тему «Разработка и исследование технологии глубокой переработки натурального текстильного сырья», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4. Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на высоком теоретическом и научно-методическом уровне.

Исследование обладает значительной научной и практической ценностью для хлопкоочистительной, текстильной и перерабатывающей промышленности Республики Таджикистан. В работе получены новые научно обоснованные результаты, имеющие важное значение для совершенствования технологий глубокой переработки хлопкового сырья и повышения эффективности отрасли.

Основные положения диссертации в полной мере отражены в автореферате и опубликованных научных трудах автора. Результаты исследования прошли апробацию на международных, республиканских и научно-практических конференциях, что подтверждает их достоверность и практическую значимость.

По содержанию, уровню научной новизны, степени обоснованности выводов и объёму выполненных исследований диссертационная работа соответствует требованиям Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан №267 от 30 июня 2021 года, а её автор — Саидов Мухамадаваз Халимджанович — заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4. – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Официальный оппонент:

**Начальник департамента
производства ООО «Арвис»
Республики Таджикистан,
кандидат технических наук**

Ахрори Мухаммаджон

« 11 » 06 2026 г.

**Адрес: индекс 734000, Республика Таджикистан,
город Душанбе, район Фирдавси, улица Н. Карабаева, дом 8.
Тел.: (+992)446106677; (992) 931848883
E-mail: m.ahrori@arvis.tj; muhammadjon-90@mail.ru**

Подпись Мухаммаджона Ахрори подтверждает

**Руководитель отдела по
управлению персоналом
ООО «Арвис»**



Пайшанбиева Т.П.