

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юсуфзода Шахнозы Азизбек на тему «Разработка сокращённой технологии подготовки к цифровой прямой печати активными чернилами на хлопчатобумажных тканях», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

Автореферат диссертации Юсуфзода Ш.А. посвящён решению актуальной научно-технической проблемы, связанной с совершенствованием технологии подготовки хлопчатобумажных тканей к цифровой прямой печати активными чернилами. Актуальность проведённых исследований обусловлена интенсивным развитием цифровых технологий в текстильной промышленности, необходимостью повышения качества печатной продукции, сокращения продолжительности технологических процессов, снижения расхода химических материалов и повышения экологической безопасности отделочного производства.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений. Республика Таджикистан располагает значительными ресурсами хлопкового сырья и заинтересована в развитии глубокой переработки хлопка внутри страны. В связи с этим разработка ресурсосберегающих технологий подготовки хлопчатобумажных тканей к современным способам цифрового нанесения рисунка представляет не только научный, но и важный практический интерес для предприятий текстильной промышленности.

Из содержания автореферата следует, что автором проведён большой объём теоретических и экспериментальных исследований, направленных на изучение влияния различных способов подготовки хлопчатобумажных тканей на процессы цветообразования и фиксации активных красителей при цифровой прямой печати.

Особый интерес представляют результаты исследований, изложенные в третьей главе. Автором разработаны цифровые версии орнаментов на основе традиционных мотивов абровых тканей и выполнена их адаптация к условиям промышленной цифровой печати. Проведён анализ влияния параметров цифрового изображения (масштаба, яркости и контрастности) на колористические характеристики печатного рисунка. Полученные зависимости позволяют прогнозировать цветовые характеристики отпечатка и осуществлять корректировку цифрового оригинала без проведения дополнительных цветопроб, что имеет существенное практическое значение. Научный интерес представляют результаты исследования процессов биотварки хлопчатобумажных тканей композициями кислых амилаз и пектиназ. Показано, что применение ферментативной обработки обеспечивает формирование необходимых гидрофильных и капиллярных свойств материала при более мягком воздействии на структуру целлюлозы по сравнению с традиционными щелочно-перекисными способами подготовки. Установлено, что биотварка способствует сохранению прочностных характеристик ткани, уменьшению потерь массы и одновременно обеспечивает требуемые показатели впитываемости и капиллярности, необходимые для качественной цифровой печати.

Значительный научный и практический интерес представляют результаты по исследованию влияния способов подготовки ткани на растекание капли активных чернил и качество формирования печатного изображения. Автором показано, что качество отпечатка определяется комплексом факторов, включающих гидрофильность поверхности, капиллярность материала и состав предпечатной композиции. **Научная новизна** диссертационной работы заключается в установлении закономерностей влияния сокращённой ферментативной подготовки хлопчатобумажных тканей на процессы взаимодействия активных чернил с целлюлозным волокном при цифровой прямой печати; выявлении взаимосвязи между параметрами цифрового оригинала изображения и

колористическими характеристиками отпечатков; разработке технологических решений по повышению эффективности предпечатной подготовки тканей и улучшению качества печатного рисунка.

Практическая значимость работы заключается в разработке сокращённой технологии подготовки хлопчатобумажных тканей к цифровой прямой печати активными чернилами, позволяющей снизить расход химических реагентов, сократить продолжительность технологического процесса, уменьшить энергоёмкость производства и обеспечить высокие показатели качества готовой продукции. Полученные результаты могут быть использованы на предприятиях текстильной и лёгкой промышленности, специализирующихся на производстве тканей с цифровой печатью.

Достоверность результатов исследований обеспечивается использованием современных методов анализа, достаточным объёмом экспериментальных данных, применением стандартных методик испытаний, использованием сертифицированного оборудования и хорошей воспроизводимостью полученных результатов.

Основные результаты исследования опубликованы в научных изданиях, апробированы на международных и республиканских научно-практических конференциях, что свидетельствует о научной состоятельности выполненной работы и признании полученных результатов научным сообществом.

Вместе с тем по автореферату имеются отдельные замечания:

1. Представляло бы интерес более подробное рассмотрение влияния разработанной технологии на экологические показатели текстильного производства и снижение объёмов сточных вод.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают научной и практической ценности выполненного исследования. В целом автореферат диссертации Юсуфзода Шахнозы Азизбек на тему «Разработка сокращённой технологии подготовки к цифровой прямой печати активными чернилами на хлопчатобумажных тканях» соответствует

требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.11.4 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

К.т.н., доцент кафедры ТЛП и Т,

ПИТГУ им. акад.М.С. Осими в г. Худжанде

«12» июня 2026 г.



Мирхоликов Х.Т.

Тел.: (+992)92 725 01 55

E-mail: mirkhalikovh@gmail.com

Подпись: _____

(Заверяю)

Начальник УКД и КИ ПИТГУ
им. акад.М.С. Осими в г. Худжанде



Юсупова М.