

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Кричевского Г.Е., д.т.н., профессора кафедры «Химические технологии и нетканые материалы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (первый казачий университет)»

на диссертацию Шагиной Надежды Александровны, выполненной на тему : «Разработка экологичной технологии использования природных красителей растительного происхождения в колорировании текстиля», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

Диссертационное исследование Шагиной Н.А. на тему «Разработка экологичной технологии использования природных красителей растительного происхождения в колорировании текстиля» выполнена на базе ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет» и на кафедре «Химические технологии и нетканые материалы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (первый казачий университет)».

Во время подготовки научной работы диссертант следовала этапам выполнения индивидуального плана, проявила самостоятельность в проведении научных исследований по выбранной тематике.

Автор аргументировано отразила актуальность диссертационного исследования, поставила конкретные цели и задачи для достижения поставленных целей.

Несомненной заслугой Шагиной Н.А. является качественная и глубокая проработка отечественных и зарубежных литературных источников по теме диссертационного исследования, интегрированный системный подход к

выполнению работы, инновационность и практическая значимость представленных результатов научного исследования.

В настоящее время экологически чистые технологии являются неотъемлемой частью как зарубежных предприятий, так и предприятий народного хозяйства России.

Представленная работа, посвященная вопросу разработки экологически чистой технологии колорирования текстильных материалов растительными красителями имеет значительный научный интерес. Поиск новых красящих растений, характеристика и их химический состав, возможность применения в качестве безопасных для здоровья человека растительных красителей является актуальной задачей исследования.

Экологически чистый текстиль наряду с экологически чистыми продуктами питания, средствами гигиены и прочими предметами каждодневного потребления является одним из важных критериев часто употребляемого в последнее десятилетие термина «качество жизни». Окрашенный текстиль имеет непосредственный контакт с кожей человека и должен быть токсикологически безвредным.

Проведенный анализ литературы показал, что растительные красители и дубители состоят из целого набора природных дубящих, красящих и сопутствующих веществ, сложный состав которых дает эффектные красочные художественные эффекты. Кроме того, растительные красители подвержены биологическому разложению, что не создаст проблемы в дополнительной утилизации отходов производства.

Научная новизна диссертационной работы, заключающаяся в разработке и создании способа извлечения красящих веществ, изучении механизма формирования окраски на шерстяном волокне, получения устойчивых к физико-механическим воздействиям окрасок и разработке экологичной технологии колорирования растительными красителями, подтверждается золотыми и серебряными медалями, дипломами Международных и Всероссийских конкурсов, патентом РФ на изобретения.

Автором выявлены растения Республики Дагестан, способные придать волокну естественные, теплые, благородные окраски, изучены шерстный покров и кожаная ткань шубной овчины дагестанских пород овец, показана целесообразность использования шкур одних пород для получения шубно- меховых полуфабрикатов, а других для получения шерсти и шерстяной ткани.

С применением спектрофотометрического анализа автором установлено, что растительные экстракты представляют собой сложный комплекс химических веществ, а именно флавоноидов, способных сорбироваться на активных группах белка кератина шерсти и коллагена кожи.

Показано, что комплексообразование растительных красителей с различными минеральными протравами дает возможность получения широкого спектра цветов и оттенков окрашенных образцов.

Путем экспериментального анализа показано взаимодействие растительных красителей с окрашиваемым волокном. В пересчете на стандартный раствор рутина проведено количественное определение флавоноидов в красильной ванне на разных этапах колорирования.

В работе доказано, что способ колорирования с применением протравы и без протравного крашения не оказывает значительного влияния на показатели прочности окрашенных полуфабрикатов, а устойчивость окраски к сухому, мокрому трению и к стиркам имеет высокие баллы, что соответствует современным требованиям стандарта качества, предъявляемым к текстильным материалам.

Учитывая современные требования экологической безопасности текстильных материалов на предмет содержания в них предельно допустимых концентраций тяжелых металлов, автором проведен анализ по определению массовой доли металлов, содержащихся в структуре волокна после колорирования. Установлено, что предельно допустимые концентрации ионов металлов при использовании данной технологии колорирования выдерживаются.

В качестве замечаний к работе можно отнести следующее:



- указанная автором технология колорирования предполагает одновременное протравливание. Не рассмотрены способы колорирования с последующим протравливанием.

Тем не менее, указанный недостаток не влияет на качество научной работы.

В целом диссертационная работа выполнена на должном уровне и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, а ее автор Шагина Надежда Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Д.т.н., профессор

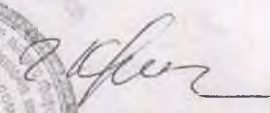
«Химические технологии и нетканые материалы»

Института менеджмента и индустрии моды

ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского

(первый казачий университет)»



  
Г.Е. Кричевский

*Подпись Кричевского Г.Е.  
заверяю:  
Нас -к Орс О.И. Егорова*

Кричевский Герман Евсеевич,

д.т.н., профессор,

тел.: 89104150850, e-mail: [gek20003@gmail.ru](mailto:gek20003@gmail.ru),

117513, г. Москва, Ленинский пр. д. 137, кв. 32