

УТВЕРЖДАЮ

проректор по научной работе

ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»,

д.х.н., профессор С. А.Сырбу



2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

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

Представленная диссертационная работа Шагиной Н.А. посвящена разработке технологий извлечения природных красителей из растительного сырья и крашения ими текстильных материалов.

Актуальность темы диссертационного исследования подтверждается тем, что растительные красители, в отличие от синтетических, экологически безопасны. Сложный состав красящего вещества позволяет получать различные колористические эффекты, какие не всегда могут дать синтетические красители. Помимо этого, растительные красители, созданные самой природой, не наносят ей вреда, поскольку подвержены биологическому разложению.

Научная новизна диссертационной работы Шагиной Н.А. заключается в изучении растительного сырья Республики Дагестан, (зверобой, птичий горец, чертополох, барбарис и айва дикая) и разработке способа получения сухих экстрактивных веществ растительного происхождения. Показано,

что растительное сырье, помимо красящих, содержит и дубящие вещества, что расширяет области его использования для белковых материалов. В процессе крашения определено количественное содержание растительных флавоноидов на разных этапах колорирования. На основе широкой теоретической базы и полученных экспериментальных данных разработана технология крашения, которая позволяет получить качественную окраску на шерстяных волокнах природными красителями, извлеченными из растений Республики Дагестан.

Практическая значимость работы заключается в комплексном исследовании применения растительных красителей для крашения изделий в текстильном производстве. Выявлена целесообразность внедрения результатов исследования в производство экологичных текстильных материалов. Результаты исследования позволят расширить научные представления о способах извлечения экстрактивных веществ, способах крашения текстильных материалов из шерсти растительными красителями. Полученные исследования могут быть использованы не только в текстильной промышленности, но и в других отраслях народного хозяйства.

Методология и методы исследования. В диссертационном исследовании следует отметить широкий спектр используемых методик, в том числе разработанных самим автором. В процессе исследования применялись стандартные методы определения показателей физико-механических свойств волокнистого материала, а также весовые методы аналитической химии, методы спектрального анализа, методы математического моделирования. Все исследования проводились с использованием современной материально-технической базой.

Достоверность полученных результатов исследования подтверждена многочисленными публикациями в журналах, входящих в перечень ВАК, патентами на изобретение, докладами на Международных и Всероссийских конференциях, дипломами 1-й и 2-й степеней.

Общая характеристика диссертационного исследования Шагиной Н.А. Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» и в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет». Представленная на отзыв работа состоит из введения, трех глав, выводов по каждой главе, общих выводов, списка используемой литературы (159 источников) и приложений. Диссертационное исследование представлено на 133 страницах, содержит 20 таблиц, 18 рисунков и 36 формул.

Замечания:

1. Природные красители, добываемые из различных растений (в том числе зверобоя, чертополоха, барбариса и др.), давно известны и широко использовались в крашении. Изучению химического состава растительных красителей посвящено множество работ. В чем же принципиальное отличие данного исследования от уже существующих?
2. Автором в выводах к первой главе отмечается: «*Изучены дагестанские породы овец, такие как дагестанская горная, грозненская, андийская, тушинская и лезгинская, и установлено, что они дают высококачественное сырье для производства волокон, а также шубных полуфабрикатов*», хотя приводится лишь **описание** пород овец и **характеристика** получаемой с них шерсти.
3. Вызывает удивление, что, говоря об экологичности разработанных технологий, автор использует в качестве протрав хромсодержащие вещества.
4. В ч. 3.2. «Спектральный анализ растительных красителей и окрашенных образцов» на стр. 74 автор описывает максимумы поглощения в УФ области спектра экстракта барбариса, которых нет на рисунке. Неясно,

почему соискатель рассматривает УФ область (190-350 нм), если ни на одном из представленных в работе спектров в этой области поглощения не наблюдается.

Исходя из текста диссертационной работы, непонятно, в каком режиме был использован прибор «ФЛЮОРАТ-ПАНОРАМА»: флуометра или фотометра.

5. При анализе рис.3.7 непонятно, каким образом соискатель определяет ΔL . Что в этом случае служит эталоном? Также неясно, почему, по словам диссертанта, «образец №1 будет восприниматься – «светлее», а образец №2 – «темнее», хотя коэффициент отражения $R(\%)$ образца № 1 ниже, чем образца № 2?
6. Оценивая перспективность использования растительных красителей, хотелось бы видеть хотя бы приблизительный расчет затрат на производство 1 кг природного красителя, а также интересно знать, сколько растительного сырья требуется для получения 1 г красящего вещества.
7. Выводы, представленные в диссертации, заметно отличаются от выводов автореферата. Возможно, это связано с тем, что в автореферате приведены лишь основные выводы по работе.

Заключение

Отмеченные замечания не являются принципиальными и не снижают научно-практического уровня работы. Диссертационное исследование Надежды Александровны Шагиной «Разработка экологичной технологии использования природных красителей растительного происхождения в колорировании текстиля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02. – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья представляет собой завершенное научное исследование, посвященное разработке экологичной технологии колорирования шерсти растительными красителями. Работа выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне. Содержание диссертации отражено в автореферате и в представленных публикациях. Диссертационная работа Шагиной Н.А. отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке прису-

ждения ученых степеней» (Постановление Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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.

Отзыв заслушан и обсужден на заседании кафедры химической технологии волокнистых материалов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» 31 августа 2015 г.

Заведующий кафедрой «Химическая технология
волокнистых материалов», д.т.н., профессор,
специальность 05.19.02 - Технология и первичная
переработка текстильных материалов и сырья
Адрес: Россия, 153000 г.Иваново,
Шереметевский пр., 7.

Тел. 89023183850, E-mail: odolga@yandex.ru

О.И. Одинцова

Подпись О.И.Одинцовой заверяю
Ученый секретарь ИГХТУ

Н.Е. Гордина