

В диссертационный Совет Д 212.144.06  
при ФГБОУ ВПО «Московский  
государственный университет  
дизайна и технологии»,  
117997, г. Москва  
ул. Садовническая, д.33, стр. 1

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента Райковой Елены Юрьевны на  
диссертационную работу Якутиной Натальи Владимировны  
«Исследование свойств модифицированных льняных тканей,  
обеспечивающих улучшение гигиенических и экологических  
показателей», представленную на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 05.19.01  
«Материаловедение производств текстильной и легкой  
промышленности»**

### **Актуальность темы.**

Легкая промышленность является одной из отраслей экономики, формирующих бюджет страны. Она связана со всеми отраслями экономики. Текстильная промышленность занимает в ней особое место, поэтому исследования, имеющие своей целью максимальное использование отечественного натурального сырья, а также улучшение свойств готовых изделий, является актуальным и своевременным.

Учитывая значительную роль легкой промышленности в обеспечении экономической и стратегической безопасности, занятости трудоспособного населения и повышения его жизненного уровня в новых геополитических условиях, Правительство РФ уделяет особую роль текстильному производству и его месту в системе импортозамещения. Это согласуется со Стратегией развития легкой промышленности России на период до 2020 года

и Планом мероприятий по ее реализации, утвержденными Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 24 сентября 2009 г. № 853 «Об утверждении Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2020 года и Плана мероприятий по ее реализации».

Согласно этому документу должны быть решены важнейшие вопросы по созданию благоприятных условий для подъема экономики легкой промышленности, придания ей новых импульсов в инновационном, социальном и региональном развитии, в повышении конкурентоспособности и имиджа российской промышленности в мировом производстве. Решение этих вопросов предусматривает осуществление при непосредственном участии государства реализации мер по защите российского производителя, борьбе с контрафактной и контрабандной продукцией, использованию субсидий, лизинговых схем, инвестиционных фондов, развитию частно-государственного партнерства.

В виду сложившейся конъюнктуры и состояния рынка текстильной продукции (как готовой для потребителей, так и производственных полуфабрикатов, полотен и других отечественных высокотехнологичных современных материалов), выпуск и производство многих категорий продукции нерентабелен. Это обусловлено низкой конкурентоспособностью, сложностями производства в связи с низкой капиталоемкостью и невозможностью дополнительных вложений в технико-экономическую базу, а также отсутствием ресурсосберегающих технологий. То есть убыточность и высокие риски не позволяют производителям отечественных материалов встретиться с потенциальными российскими потребителями, которые заказывают и приобретают низкосортные импортные ткани, не имея альтернативного выбора, в то время как производители, владеющие технологическим оборудованием для высококачественного производства, могут изредка открывать производственный поток только по предварительным заказам, или на стратегические важные производственные нужды.

Актуальность работы обусловлена растущими перспективами использования натурального сырья в производстве текстильных изделий, обладающих рядом конкурентных преимуществ, среди которых присутствуют не только соответствие требованиям надежности, технологичности, эргономичности, но и высокие показатели гигиенических свойств, которые дополняются экономически выгодным соотношением затрат и потребительской стоимости конечного продукта.

Таким образом, в связи с вышеизложенным, актуальность диссертационной работы, посвященной способам придания текстильным материалам новых свойств путем введения модифицирующих компонентов, полученных из отходов льняного производства, является очевидной, а научное обоснование – значимым.

#### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Автором проведен достаточно полный системный анализ литературных данных, касающихся современных представлений о проблемах, решаемых в диссертационной работе. На основании анализа литературных данных сформулированы цели и основные задачи диссертационного исследования.

Дан исторический экскурс по использованию льняного волокна и льняного семени в различных областях.

Соискателем проанализированы состояние и тенденции развития льняной отрасли текстильной промышленности как в Российской Федерации, так и за рубежом. Рассмотрены особенности переработки льна, дана характеристика химического состава льняного волокна и проанализировано его влияние на свойства готовой продукции.

Представлена сравнительная характеристика особенностей льняных и льносодержащих полотен в сравнении с другими материалами. Определен и обоснован перечень показателей качества для сравнения. Дано описание различных стадий переработки льняного волокна и определено их влияние на

свойства готовой продукции. В литературном обзоре анализируются сведения применения льна в различных областях. Спектр довольно широк: текстильные материалы медицинского и санитарно-гигиенического назначения. Особое внимание уделено преимуществам льняных тканей.

Дается характеристика известных методов модификации текстильных материалов, определяются достоинства и недостатки каждого метода. Обосновывается применение метода окунания для поверхностного нанесения модифицирующей композиции.

Далее анализируются физико-механические свойства льняных материалов.

Автор обосновал выбор объектов исследования. Определил перечень свойств текстильных материалов, выбранных для исследования.

Дается подробное описание методов исследования. Автор предлагает в качестве методов исследования как стандартные, так и другие методы, применение которых позволит достигнуть достоверных и воспроизводимых результатов.

Представляет интерес сравнительный анализ содержания органических веществ в льняных полуфабрикатах.

Обосновано получение экстрактов органических веществ из льна методом экстракции диоксидом углерода.

Несомненный интерес представляет исследование химического состава льняного сырья, а также идентификация содержания органических веществ в льняных полуфабрикатах на различных стадиях его переработки.

Предложен и обоснован метод извлечения органических веществ из льняного сырья экстракцией сжиженным диоксидом углерода. Разработана технология, позволяющая проводить экстракцию при максимально низкой температуре. Результатом применения такого метода является сохранение свойств экстрагируемых соединений, которые являются ценным сырьем.

В четвертой главе автор демонстрирует возможность применения результатов исследования для улучшения гигиенических свойств одежных и

бельевых тканей. Результаты исследования говорят о возможности повысить конкурентоспособность отечественной продукции и создать эффективную конкурентную среду.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных методик исследования с применением новейших средств измерения и соответствующей статистической обработкой.

Положения теории основываются на известных достижениях научной мысли и современной экспериментальной обоснованности. Автор убедительно обосновывает промежуточные и конечные результаты, выводы по каждой главе, а также общие выводы. Результаты проведенных исследований отражены в таблицах, рисунках, а выводы, которые делает соискатель, обоснованы и убедительны.

#### **Оценка новизны и достоверности.**

Представляемые для защиты научные положения и результаты, которые выдвинуты соискателем, отличаются научной новизной. Суть этих положений подтверждена результатами представляемой диссертационной работы и заключаются в следующем:

- научно обоснованы методы оптимизации структуры и свойств текстильных материалов в процессе улучшения гигиенических свойств готовым изделиям;

- определен оптимальный состав модифицирующей композиции на основе экстрактов биологически активных веществ, полученных из льняного сырья в результате экстракции сжиженным диоксидом углерода;

- предложен способ комплексного использования продуктов переработки льна как основы для извлечения органических биологически активных веществ;

- определены экологически безопасные условия проведения технологического процесса экстрагирования ценных веществ из льняного

сырья, которые минимизируют отрицательное воздействие на окружающую среду.

Выводы диссертации вытекают из существа исследования, обоснованы и содержат в себе решение поставленных задач. Автореферат полностью отражает основные положения диссертации. Материалы исследований опубликованы в 14 печатных работах, в том числе в четырех изданиях, рекомендованных ВАК. Результаты работы обсуждались на конференциях разных уровней.

Результаты исследований применяются в учебном процессе на кафедре «Промышленной экологии и безопасности» и используются при чтении лекций по дисциплинам направления 280700 «Техносферная безопасность».

Диссертация изложена на 177 страницах, включает 39 таблиц и 32 рисунка, приложения представлены на 12 листах. Список использованной литературы содержит 143 источника отечественных и зарубежных авторов.

#### **Замечания по диссертационной работе в целом.**

1) Выбор объектов исследования не очень понятен. Материалы, по своим параметрам различны. Может быть, имело смысл выбрать материалы, отличающиеся по волокнистому составу, или по отдельным структурным характеристикам.

В табл. 2.2. представлена весьма интересная, но очень смелая мысль. Какие концентрации этих веществ достаточны для оказания перечисленного воздействия. В каком количестве они присутствуют в льняном сырье?

Не совсем понятен выбор определяемых свойств на стр. 66.

Стр. 34-36 – Не ясно, зачем нужен анализ пищевой ценности льняного семени для решения задач, поставленных в работе.

По предложению со стр. 46 «Важным показателем для белья является также прилипаемость и жесткость», но не ясна оценка данного утверждения.

На стр. 48 «В понятие комфортных условий входит температура, влажность воздуха в пододежном пространстве, удаление эпидермического

пота» для более цельного восприятия не хватает информации о содержании газов (например, углекислоты).

Стр. 93 Предположение, что биологически активные соединения, которые идентифицированы в чесаном льне, создадут полезные медикаментозные свойства льняных тканей, несколько преждевременны.

2) В работе присутствуют стилистические ошибки: стр. 65; стр. 66, где отмечен повтор смысла со стр. 61; стр. 68 в предложении «Экспертные методы широко применяют при измерении и оценке показателей с помощью органов чувств...» - не корректно сформулированная фраза.

Экспертные методы основаны на суждениях специалистов – экспертов. Методики проведения экспертного анализа разработаны еще в 60-е годы прошлого столетия. Причем, по ним можно оценивать как продовольственные, так и непродовольственные товары. Эксперт-дегустатор для оценка качества непродовольственных товаров, к которым относятся текстильные изделия из льна, не нужен. Метод непосредственного оценивания относится к экспертному.

Стр. 92 - В таблице 3.1 указано содержание органических веществ в чесаном льне, однако из текста не понятно, что это не литературные, а экспериментально определенные автором данные.

3) В тексте работы даются ссылки на стандарты и ГОСТы, некоторые из которых подлежали изменениям (стр. 69 - ГОСТ 16218.0 – 82; ГОСТ 9910-74; ГОСТ 11040-74)

Указанные замечания не снижают достоинства диссертационной работы в целом.

**Заключение.** Представленная к оппонированию диссертация Якутиной Н.В. обладает внутренним единством и является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены результаты, направленные на решение народнохозяйственной проблемы комплексного использования

льняного сырья, повышения конкурентоспособности изделий российских производителей. Полученные автором результаты достоверны, а выводы и заключения обоснованы.

Диссертационная работа содержит достаточное число исходных данных и примеров, написана грамотным научным языком, а оформление соответствует требованиям, предъявляемым к работам такого рода. Каждая глава завершается обоснованными выводами, а выводы по всей работе отличаются объективностью и отвечают поставленным целям и задачам.

Автореферат полностью соответствует основному содержанию работы.

Диссертационная работа «Исследование свойств модифицированных льняных тканей, обеспечивающих улучшение гигиенических и экологических показателей» отвечает п.п. 7, 9, 11 и 12 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Якутина Наталья Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Официальный оппонент:

Кандидат технических наук, доцент

кафедры товароведения и

товарной экспертизы

ФГБОУ ВПО «Российский экономический

университет им. Г.В. Плеханова»



Е.Ю. Райкова

ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

113054, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, корп. 6

<http://www.rea.ru>

Тел.: 8 (499) 237 94 97

