

*В диссертационный совет Д 212.236.01  
при Санкт-Петербургском государственном  
университете промышленных технологий и дизайна*

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации Михайловской А.П.

**«Научное обоснование интенсифицирующего действия четвертичных аммониевых солей в процессах крашения текстильных материалов»**,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.19.02 – технология и первичная обработка текстильных  
материалов и сырья

Диссертационная работа Михайловской А.П. посвящена развитию теоретических и прикладных аспектов интенсификации процессов крашения текстильных волокнистых материалов.

**Актуальность данного научного исследования** обусловлена значительными проблемами, возникающими при практическом использовании существующих интенсифицированных технологий колорирования текстиля (их сложностью, энерго- и материалоемкостью, последствиями для здоровья и окружающей среды), а также отсутствием надежных теоретических обоснований процессов интенсификации колорирования. Значимость проведенных автором исследований и разработок усматривается во внесении новых научных положений в современные концепции химической интенсификации процессов колорирования текстильных материалов на основе синтетических и природных волокон, с одной стороны, и эффективным применением разработанных интенсифицированных технологий колорирования на текстильно-отделочных предприятиях – с другой. Эта значимость, безусловно, будет возрастать по мере увеличения числа действующих отечественных предприятий, реализующих указанные технологии.

**Научная новизна** полученных автором результатов и технологических решений состоит в том, что впервые, несмотря на достаточную известность четвертичных аммониевых солей, показан и научно обоснован их высокий интенсифицирующий эффект в процессах крашения текстильных материалов из

натуральных (целлюлозных) и синтетических (полиэфирных, полипропиленовых и полиамидных) волокон. На этом фундаменте предложены новые красильные рецептуры и режимы интенсифицированных технологических процессов, позволяющие обеспечивать выпуск высококачественной и конкурентоспособной продукции.

Исследования по раскрытию механизмов интенсифицирующего действия четвертичных аммониевых солей, а также технологические разработки красильных процессов, выполнены автором на современном уровне с использованием фундаментальных положений термодинамики, органической и физической химии и химической технологии волокнистых материалов. Это предопределило возможность точного описания механизмов интенсификации крашения различных волокнистых материалов в присутствии четвертичных аммониевых солей с рассмотрением специфики их воздействия на структуру волокнообразующего полимера и состояние красителя в водных растворах. Важно подчеркнуть, что для каждой системы «волокно-краситель» эти механизмы различны, и для каждого конкретного красильного процесса автор дает четкие рекомендации по его практической реализации. Следует также отметить, что соблюдение этих рекомендаций дает возможность обеспечить прочное поверхностное окрашивание полипропиленовых материалов дисперсными красителями, крашение полиамидных тканей кислотными красителями с сохранением их механической прочности, устойчивость целлюлозных материалов к действию микроорганизмов в процессе их крашения активными красителями. Нельзя не отметить и доказательство возможности получения ярких и прочных окрасок на полиэфирной ткани при температурах не выше 100°C, что делает разработанную технологию их крашения ресурсосберегающей и перспективной с учетом широкого применения полиэфирных и смесовых материалов.

Достоверность полученных автором результатов и выводов подтверждается применением современных методов физико-химических исследований.

**Практическая значимость** разработанных технологий крашения подтверждена положительными результатами их производственных испытаний на ряде предприятий отрасли. О новизне технологических решений свидетельствует наличие патента РФ.

Результаты диссертационной работы Михайловской А.П. с достаточной полнотой отражены в научных публикациях и в выступлениях на научных конференциях и семинарах соответствующего профиля.

Судя по автореферату, цели и задачи работы, объекты исследования, методология экспериментов, обработка и трактовка ее результатов соответствуют паспорту заявленной научной специальности 05.19.02 – технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Работа выполнена на актуальную тему, положения, вынесенные на защиту, отвечают критериям научной новизны и практической значимости.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания и вопросы.

1. К сожалению, в автореферате не указаны производители использованных в работе красителей. Возникает вопрос, насколько будут зависеть результаты крашения от места производства красителя.

2. В табл. 18 представлены разработанные технологии крашения, и все они являются периодическими. Необходимо пояснить, будут ли эффективны предлагаемые интенсификаторы при крашении по полунепрерывным и непрерывным технологиям.

3. Непонятно, что подразумевается под «колебательным притягиванием электронов» (с. 12) и о каком  $\sigma$ -комплексе с участием ЧАС идет речь на с. 13.

В целом автореферат оформлен хорошо, хотя можно попенять на не допускаемое ГОСТ сокращение «т. к.» (с. 3), не обоснованные сокращения в табл. 18 (при надлежащем форматировании таблицы их можно было избежать) и ненужную запятую в последнем предложении вывода б (с. 29).

Сделанные замечания не являются существенными и не влияют на положительную оценку диссертационной работы Михайловской А.П., теоретические результаты которой вносят вклад в научные основы химической технологии текстильных материалов, а практические достижения в виде красильных технологий будут востребованы отечественными текстильно-отделочными предприятиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация «Научное обоснование интенсифицирующего действия четвертичных аммониевых солей в процессах крашения текстильных материалов» является научно-квалификационной работой, в которой предложены и научно обоснованы технологические режимы интенсифицированного крашения текстильных материалов, и соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор Михайловская Анна Павловна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 – технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Зав. кафедрой химической технологии  
органических красителей и фототропных соединений  
Санкт-Петербургского государственного технологического института  
(технического университета)

д-р хим. наук, профессор  С.М. Рамш

« 4 » сентября 2017 г.



Контактные данные

ФИО: Рамш Станислав Михайлович

Почтовый адрес: 190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26.

Телефон: +7 (911) 724-26-42

e-mail: [dissowet@technolog.edu.ru](mailto:dissowet@technolog.edu.ru)

Наименование организации (полное/сокращенное): Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) / СПбГТИ (ТУ)