

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Михайловской Анны Павловны на тему «*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

Актуальность и научная новизна работы очевидны, так как работа посвящена поиску новых типов химических интенсификаторов, повышающих эффективность крашения синтетических волокон и отличающихся удобством применения, низкой токсичностью и безопасностью для потребителей и окружающей среды. Четвертичные аммониевые соли способны существенно повлиять на процессы крашения текстильных материалов из различных видов волокон. Исследование особенностей механизмов влияния солей аммония на структуру волокнообразующего полимера и на технологический процесс имеет научное и прикладное значение.

В работе исследованы механизмы действия четвертичных аммониевых солей как интенсификаторов крашения текстильных материалов их водных растворов и на основании полученных знаний предложены технологии периодического и полунепрерывного крашения полиэфирной и полиамидной ткани, полипропиленового волокна, хлопковой пряжи.

Представленные результаты увеличивают объем научных знаний не только по интенсификации крашения текстиля, но также могут быть использованы при изучении других технологических процессов текстильной промышленности (на стадиях подготовки, печатания и заключительной отделки).

В данной работе за счет использования четвертичных аммониевых солей решены следующие проблемы:

- получение интенсивных и ровных окрасок на полиэфирном волокнистом материале при температуре 95-100 °С;
- поверхностное окрашивание полипропиленовых волокон из водных дисперсий;
- сохранение прочности полиамидного волокна, окрашенного кислотными красителями;
- снижение уровня гидролизованной формы активных красителей при колорировании хлопкового волокна и текстильных материалов на его основе.

Следует отметить, что работа имеет и экологическую составляющую. Во-первых, выбор хлоридов и бромидов аммония автором сделан обдуманно, опираясь на токсические свойства веществ. Во-вторых,

применение солей аммония при крашении целлюлозных материалов активными красителями позволяет резко сократить количество десорбированного красителя при промывке окрашенного материала, и соответственно, его поступление в сточные воды. И, наконец, четвертичные аммониевые соли сохраняют структуру в процессе обработки, могут быть регенерированы, а очистка сточных вод не требует дополнительных операций. Поэтому разработанные технологии можно отнести к экологически безопасным.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработанные технологии крашения могут быть внедрены не только на крупных фабриках, но и в условиях малых предприятий, которые не обладают большим технологическим парком. Температура не выше 100 °С, атмосферное давление, концентрация интенсификатора 0.8-1.0 г/дм<sup>3</sup>, традиционное оборудование, низкая токсичность используемых веществ – достоинства разработанных технологий. Таким образом, применение рекомендуемых автором четвертичных аммониевых солей позволяет улучшить показатели ресурсосбережения, токсикологической и экологической безопасности производства.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с привлечением современных методов исследования и анализа и представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, в которой изложены научно обоснованные технологические решения. Диссертация «Научное обоснование интенсифицирующего действия четвертичных аммониевых солей в процессах крашения текстильных материалов» соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а Михайловская Анна Павловна заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

И.В. Зыкова

зав. кафедрой фундаментальной и прикладной химии

Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого

д.х.н., доцент

173003 г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

+7(911)6000623; zyкова-irina@yandex.ru

Подпись	
ЗЫКОВОЙ И.В.	
ЗАВЕРЯЮ. Вод. документ	
ТИМОШЧЕВА М.А.	
«07» сентября	2017