

В диссертационный совет Д 212.144.06
ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина (Технологии.
Дизайн. Искусство)»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Третьяковой Анны Евгеньевны на тему «Разработка научных основ и экологичной технологии колорирования текстильных материалов из природных волокон», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»

Особенность красителей – способность фиксироваться на волокне с образованием набора физико-химических связей, обеспечивающих прочность окраски. Часто используют дополнительные усилия, такие как:

- дополнительное диазотирование, которое требует определенного строения молекулы красителя;
- введение металла, часто на основе токсичного хрома;
- дополнительное закрепление препаратами на основе формальдегид содержащих N-метилольных соединений.

Как видно, из решения одной проблемы вытекает другая. В диссертационной работе проводится комплексное решение поставленной проблематики – осуществляется подбор таких реагентов, которые оказывают минимальную нагрузку на экологию и обеспечивают устойчивость окраски с одновременным повышением крашиваемости получаемой окраски. В качестве компромиссных препаратов автором предложены катионы щелочно-земельных и переходных металлов, внесение которых не нарушает ПДК содержания на ткани и в сточных водах отделочного производства. Кроме того интересным является аспект применения поликарбоновых кислот (ПК), в ряде которых выбраны из числа пищевых, т.е. также экологически безопасных. Разработана совмещенная технология крашения и малосминаемой отделки текстильных материалов из хлопка или льна, которая помимо сокращения производственного цикла представляется экологически безопасной для потребителя и для работников предприятий, поскольку полностью исключается токсичный формальдегид, т.к. в процессе не участвуют традиционные для малосминаемой отделки предконденсаты термореактивных смол.

В работе представлено теоретическое обоснование сшивающей роли как катионов металлов, так и поликарбоновых кислот в структуре волокна природного происхождения (хлопка, льна, шерсти и шелка). Экспериментальным путем обоснована сложная взаимосвязь между строением комплексообразователя (катиона металла) или полидентатного соединения (ПК), красителя и структурой волокна. Такое комплексообразование в системе металл-краситель-волокно или ПК-краситель-волокно модифицирует как состояние красителя, теряющего плоскостность строения, так и состояние

волокна, приобретающего иного рода физико-механические свойства. В совокупности такая модификация обеспечивает повышение разрывной прочности и изменение грифа текстильного материала, увеличение окрашиваемости, малосминаемость. Представляется перспективным использовать указанные группы препаратов для многофункциональной эффективной технологии колорирования текстильных материалов из природных волокон.

В области крашения природными красителями в работе нашло применение вариативности протравных составов – осуществлен подбор более безопасных катионов металлов для традиционного протравного способа крашения и предложен новый способ – беспротравной с использованием окислительно-восстановительных систем. При этом следует отметить, что режимы крашения подобраны таким образом, чтобы обеспечить улучшенные физико-механические свойства как окраски, так и самого волокна.

Все результаты обоснованы современными методами исследования и анализа, доложены на разнообразных научно-технических конференциях, опубликованы в статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (36 статей), положены в основу учебных пособий для подготовки молодых специалистов в области химической технологии и отделочного производства.

Считаю, что диссертация Третьяковой А.Е. на тему «Разработка научных основ и экологичной технологии колорирования текстильных материалов из природных волокон» выполнена на высоком современном научном уровне, является завершенной научно-квалификационной работой, по объему, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Третьякова Анна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Главный научный сотрудник
Института нефтехимического
синтеза имени А. В. Топчиева РАН
доктор хим. наук, профессор,
заведующий кафедрой технологии
нефтехимического синтеза и
искусственного жидкого топлива
имени А. Н. Башкирова
119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, дом 29
тел. +7(495) 954-22-92
сайт: www.ips.ac.ru/
E-mail: tretjakov@ips.ac.ru

Подпись проф. Третьякова В.Ф. заверяю ученый секретарь
к.х.н. Калащникова И.С.

Третьяков Валентин Филиппович

