

«Утверждаю»

Заместитель генерального директора  
ОАО «ИННЦ ТЛП» по научной работе  
председатель Ученого Совета, к.т.н.



Е.П.Лаврентьева

«20» марта 2015г.

### Отзыв

на автореферат диссертации

Кузнецовой Екатерины Эдуардовны на тему «Разработка рациональной технологии процесса печатания текстильных изделий пигментными композициями на основе полиуретановых дисперсий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»

Диссертационная работа Кузнецовой Екатерины Эдуардовны посвящена разработке рациональной технологии трафаретной печати текстильных материалов пигментными красителями с использованием полиуретановых дисперсий.

Печатание пигментами является одним из наиболее прогрессивных способов нанесения красителя на текстильный материал. Данный способ печати при сохранении высоких качественных показателей напечатанной ткани существенно упрощает технологический процесс за счет исключения операции промывки и возможности совмещения сушки напечатанного материала с термофиксацией, а также позволяет осуществить печать смесовых текстильных материалов различного состава сырья.

В печати пигментами важная роль отводится связующему, к которому предъявляется ряд требований. Связующие должны образовывать на поверхности элементарных волокон пленку с высокой адгезионной прочностью, способной прочно удерживать пигмент в её структуре, быть бесцветной, прозрачной, эластичной, обладать механической прочностью, быть устойчивой к свету и погоде, не токсичной.

В настоящей работе в качестве связующих исследованы новые полиуретановые дисперсии отечественного производства взамен дорогостоящих импортных продуктов. Принимая во внимание, что трафаретная печать является распространенным способом нанесения рисунка на текстильное изделие, а вопросы импортозамещения в настоящее время стоят особенно остро, актуальность работы не вызывает сомнений.

На основании детального изучения таких свойств, как эластичность, адгезионная прочность, устойчивость к физико-химическим и физико-механическим воздействиям, прозрачность, совместимость с компонентами композиций, автором выбраны эффективные экологически чистые связующие – дисперсия Аквапол-11 и 15.

С использованием предложенных связующих разработана рациональная технология печати пигментами на машинах карусельного типа с сетчатыми шаблонами, предусматривающая применение комплексных загусток на основе модифицированного альгината и хитозана с уретановым загустителем Лапрол ДЗ, при которой исключается «забивание» сеток шаблона. Данная технология позволяет получать на текстильных материалах из различных волокон (хлопок, смесь хлопка с полиэфиром) высококачественные рисунки с четким контуром, мягким грифом, высокой интенсивностью окрасок, устойчивых к физико-химическим воздействиям, что обеспечивает выпуск конкурентоспособной продукции.

Следует отметить относительно невысокую (от 90°C) температуру при которой достигается фиксация пленок, что способствует снижению энергозатрат.

В качестве замечания можно отметить следующее. Машины карусельного типа с сетчатыми шаблонами используются в первую очередь для нанесения рисунка на трикотажные изделия. В диссертационной же работе основными объектами исследований являются ткани и не приводятся сравнительные данные результатов печати трикотажа.

В целом, работа представляет большой интерес. Выводы по работе сделаны на основании обширных экспериментальных исследований, выполненных с применением современных методов (адгезиометрия, вискозиметрия, спектрофотометрия, ИК-спектроскопия, термогравиметрия, растровая электронная и атомно-силовая микроскопия и др.).

Основные положения диссертации получили широкую апробацию. Они опубликованы в 9 статьях, 5 из которых – в журналах, включенных в перечень ВАК, и 17 тезисах докладов, опубликованных в сборниках трудов научно-технических конференций.

На основании материалов, представленных в автореферате, можно сделать вывод о том, что выполненная диссертационная работа удовлетворяет требованиям п.8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук 05.19.02 - «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Зав.отделом химических  
технологий и дизайна текстильных  
материалов, к.т.н.



Л.С.Ковальчук