

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет печати имени
Ивана Федорова»
127550 Россия, Москва, ул. Прянишникова д.2А
+7 (499) 976-40-77 телефон
+7 (499) 976-06-35 факс
E-mail: info@mgup.ru
Сайт: <http://www.mgup.ru>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Парахиной Марины Викторовны
«Разработка и исследование тканетранспортирующей роликовой системы
отделочных машин», на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка
текстильных материалов и сырья».

Качество выпускаемых тканей, как и других полотнообразных материалов, во многом зависит от совершенства технологических процессов их обработки и технологического оборудования. Проблема транспортирования ткани и эффективного управления её натяжением в оборудовании непрерывного действия является одной из наиболее актуальных, сложных и малоизученных.

Целью настоящей работы являлась разработка и исследование тканетранспортирующей системы с дистанционным управлением приводом транспортирующих органов и натяжением обрабатываемой ткани пропиточных и промывных машин роликового типа.

В автореферате отражены основные вопросы и цели исследования технологического и технического плана: разработать методику расчета сопротивления движению и натяжения ткани при перемещении ее по рабочим органам и в жидкости; изучить воздействие натяжения на ткань в процессе жидкостной обработки; разработать, создать и исследовать устройство для оперативного измерения и контроля натяжения ткани в зоне обработки; разработать, создать и провести комплексные исследования новой конструкции тканетранспортирующей системы; разработать методику расчета и проектирования основных устройств этой системы.

В результате проведенных автором исследований установлено, что натяжение ткани оказывает существенное влияние на эффективность многих технологических процессов, на деформацию и качество тканей, что доказывает важность оснащения отделочного оборудования техническими средствами транспортирования, управления и контроля натяжением ткани.

Соискателем разработана методика расчета сопротивления движению и натяжения ткани в зоне обработки, получены математические зависимости для их расчета применительно к промывным роликовым машинам с увеличенной длиной заправки ткани. Из таблицы 2 автореферата следует, что сопротивление движению ткани в одной зоне сравнимо с величиной заданного натяжения, а при прохождении через четыре зоны машины оно увеличивается в несколько раз. Основываясь на полученных результатах исследований, автор провел эксперимент по изучению влияния натяжения и времени его воздействия на деформацию тканей из химических волокон: капроновых и ацетатных.

В результате экспериментальных исследований установлено, что при промывке этих тканей в машинах не имеющих привода направляющих роликов, они получают недопустимо большую остаточную деформацию, а при обработке в условиях стабилизации натяжения (при применении регулируемого привода тканетранспортирующих роликов), эта деформация меньше в 1,6-2,2 раза. Обоснованно следует вывод о необходимости применения в исследуемом оборудовании регулируемого привода тканетранспортирующей системы и технических средств контроля натяжения.

В четвертой главе изложены материалы аналитического обзора конструкции регулируемых приводов транспортирующих органов. На основе сравнительного анализа формируются основные требования, которым должны соответствовать приводы, излагается концепция выбора оптимальной тканетранспортирующей системы исследуемых машин. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что максимально соответствует этим требованиям и являются наиболее перспективными приводы с регулируемым движущим моментом на транспортирующих роликах. Разработана конструкция привода с фрикционными дисковыми муфтами и пневматическими прижимными устройствами оригинального камерного типа, разработана система дистанционного управления приводом и натяжением ткани. Объективный контроль и управление натяжением ткани возможны благодаря применению созданного диссертантом стационарно-переносного измерителя натяжения.

На заключительном этапе работы соискателем выполнены экспериментальные и аналитические исследования с целью определения функциональных и силовых характеристик разработанных им фрикционных муфт и пневмокамерного прижимного устройства.

На основе синтеза разработанной тканетранспортирующей системы, результатов теоретических и экспериментальных исследований разработаны

алгоритм, методика расчета и вычислительная программа определения управляющего сигнала – давления воздуха в пневмокамерном исполнительном устройстве, исходя из условия стабилизации натяжения ткани во всех зонах промывной роликовой машины.

Разработана методика расчета и проектирования пневмофрикционного привода предлагаемой конструкции тканетранспортирующей системы, позволяющей осуществлять обработку различного ассортимента тканей с технологически необходимым и объективно контролируемым натяжением.

По содержанию автореферата Парахиной М.В. можно сделать следующие замечания:

- из рис.1 разработанного измерителя натяжения сложно понять принцип его работы;

- не объяснено, что является причинами возникновения указанной ошибки измерения.

Сделанные замечания не имеют существенного значения для положительной оценки представленной работы в целом. В диссертационной работе комплексно и квалифицированно решены все поставленные задачи, направленные на создание современной тканетранспортирующей системы отделочных машин роликового типа, способной обеспечить транспортирование тканей с технологически необходимым натяжением.

По актуальности, полноте исследований, современности методов подхода к решению поставленных задач, ценности и новизне научных и практических результатов работы Парахиной М.В. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

В заключение отмечаю, что представленная к защите диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Парахина Марина Викторовна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Заведующий кафедрой
«Полиграфические машины
и оборудование»

д.т.н. проф. Куликов Г.Б.

ПОДПИСЬ Куликова Г.Б. заверяю

зам.нач. ОК Сурин / Куликова СВ

