

В диссертационный совет Д 212.144.03
при ФГБОУ ВПО «Московском
государственном университете дизайна
и технологии», 117997, г. Москва,
ул. Садовническая, д.33, стр.1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королева Александра Николаевича на тему: «Исследование и проектирование приводов ротационных ремизоподъемных кареток», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)».

Современные ткацкие машины (рапирные, пневматические и гидравлические) имеют скоростной режим от 500 до 1000 об/мин. Следовательно, данный скоростной режим должны обеспечивать все ее механизмы, в частности, зевобразовательный механизм (ЗОМ). Для расширения ассортиментных возможностей скоростных ткацких машин используются ротационные ремизоподъемные каретки только зарубежных производителей. В силу этого, актуальны исследования ротационных ремизоподъемных кареток с целью их усовершенствования, которые представлены в данном автореферате.

Соискателем были рассмотрены конструкции приводов существующих отечественных и зарубежных ротационных ремизоподъемных кареток. Проведенный анализ патентной и научно-технической информации показал, что данная тематика раскрыта не полностью, некоторые вопросы остаются открытыми, например целесообразность использования в приводах скоростных ротационных каретки дифференциальных механизмов различных конструкций. Указанные механизмы значительно усложняют конструкцию каретки и ограничивают ее скоростной режим.

В работе рассмотрены качественные и количественные конструктивно-технологические параметры оценки технического уровня зевобразовательных механизмов, которые позволили определить недостатки отечественных ротационных ремизоподъемных кареток, а также разработать эксплуатационные требования к ним. Выявлены наиболее вероятные причины брака при выработке ткани с использованием ротационных ремизоподъемных кареток: нарушение заданного рисунка переплетения, высоты и чистоты зева. Даны рекомендации по минимизации брака вследствие перечисленных причин.

Автором было проведено экспериментальные исследования кинематических и силовых параметров привода и механизма ремизного движения ротационной ремизоподъемной каретки, анализ результатов которых позволил определить фактическую цикловую диаграмму ротационной ремизоподъемной каретки. Показано, что механизмы ротационной каретки обеспечивают необходимый для надежной прокладки утка условный выстой ремизок. Определены нагрузки на основные звенья каретки.

В работе разработаны классификации: механизмов ремизного движения, эта классификация позволяет обосновать выбор механизма ремизного движения для конкретной ткацкой машины; и типов механизма переключения фиксаторов механизма

рисунка ремизоподъемных кареток, показывающая направление повышения скоростных режимов и надежности кареток.

Разработана методика определения координат положений нитей основы в период прокладки утка на скоростной пневматической ткацкой машине, оснащенной ротационной ремизоподъемной кареткой и рассчитаны указанные координаты, которые использованы для проектирования закона движения ремизок с применением сплайн-функции. Предложена новая кинематическая схема ротационной каретки с кулачковым приводом, кулачок привода которого спроектирован по закону кубического сплайна, способная обеспечить скоростной режим ткацкой машины свыше 500 об/мин главного вала.

С целью решения проблемы уменьшения колебаний галев и обрывности основы, рассмотрены основные способы демпфирования галев. Анализ конструкции демпферов показал, что рассмотренные конструкции не способны демпфировать колебания, амплитуда которых превышает величину зазора между проушинами галева и планкой галевоносителя. Автором предложена конструкция ремизной рамки с демпфером, устраняющая данный недостаток и методика расчета демпферов.

По тексту автореферата есть замечание: при оценке энергоемкости механизма переключения рисунка с подпружиненными фиксаторами необходимо учитывать не только силы трения, но и инерционные нагрузки на звенья механизма.

Указанное замечание не снижает научную и практическую значимость представленной диссертационной работы.

В целом автореферат диссертации дает полное и всестороннее представление о работе и полностью соответствует требованиям ВАК.

Полученные автором результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость и отражены в 10 публикациях, 4 из которых - в рецензируемых журналах ВАК.

Считаю, что данная диссертация отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Королев Александр Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)».

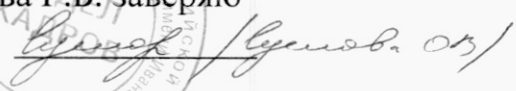
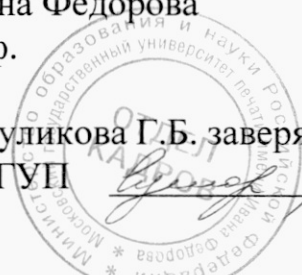
Зав. каф. полиграфических машин и оборудования
Московского государственного университета печати имени Ивана Федорова
д.т.н., проф.



Куликов Б.Г.

Подпись Куликова Г.Б. заверяю

Зам. нач. ОК МГУП



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>