

В диссертационный совет Д 212.144.03 при ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии»

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор

ОАО «ЦНИИМашдеталь»

К.Т.Н. С.н.с. Лабок В.Г.



06 июня 2014 г.

ОТЗЫВ

Ведущей организации – Открытое акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт технологической оснастки текстильного оборудования», ОАО «ЦНИИМашдеталь» на диссертационную работу Гаврилова Алексея Николаевича на тему: «Исследование и усовершенствование рычажно-стержневых систем ремизного движения ткацких машин». Диссертация представлена на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность).

1. Актуальность

Высокоскоростная ткацкая машина (ТМ) с микропрокладчиком уточной нити типа СТБ(У), предназначенная для выработки широкого ассортимента тканей. Опыт эксплуатации ТМ типа СТБ(У) выявил недостатки в работе отдельных механизмов, в частности зевообразовательного. Зевообразующий механизм (ЗОМ) осуществляет первую фазу рабочего процесса ткачества. От работы ЗОМа зависит качество вырабатываемой ткани и производительность ТМ. Кроме того надежность и работоспособность ЗОМа является определяющим фактором функционирования остальных тканеобразующих механизмов ТМ и диапазон их использования предъявляться жесткие требования. Для удовлетворения всех требований предъявляемых к ЗОМу необходимо провести его усовершенствование, поэтому диссертационная тема «Исследование и усовершенствование рычажно-стержневых систем ремизного движения ткацких машин» является актуальной.

2. Научная новизна

Научная новизна диссертационной работы состоит в развитии методик расчета и проектировании механических передач. В работе впервые теоретически обосновано распределение передаточных отношений по степеням для передач типа редукторов и мультипликаторов обеспечивающих снижения нагрузок. Предложена методика определения суммарного приведённого момента на любом базовом звене с использованием передаточных отношений. Разработана новая кинематическая схема рычажно-стержневой системы приводящей в движение ремизные рамы ТМ типа СТБ и СТБУ с оптимальным распределением передаточного отношения, позволяющая снизить нагрузки в приводе и уменьшить искажения заданного закона движения.

3. Практическая ценность работы

Для расчета и проектирования механической передачи предложена методика распределение общего передаточного отношения по всем ступеням, позволившая обеспечить минимизации приведённой силы в приводе механизма. Проведена модернизация кинематической схемы ЗОМа ТМ типа СТБ и СТБУ с оптимальным распределением передаточного отношения. В модернизированной конструкции ЗОМа предложено существенно снизить количество избыточных связей путем установки шарниров с большим числом степеней свободы. Предложена модернизация конструкции ремизных рам из условия, чтобы их масса не превышала массы ремизок с витыми галевами и использовать для их изготовления композитные материалы. Обоснована возможность повышения производительности ТМ типа СТБ и СТБУ за счет предлагаемой модернизации.

4. Достоверность полученных результатов и выводов

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций подтверждена логической непротиворечивостью и аргументированностью доказательств и подтверждена экспериментальными исследований в производственных условиях, а также компьютерными исследований на основе теории машин и механизмов, динамики, сопротивления материалов и др.

5. Апробация работы и публикации

Основные положения диссертации докладывались и получили положительную оценку на различных научно-технических конференциях в течение 2011-13 г. По содержанию работы опубликовано 10 печатных работ, из них 3 статьи в журналах из списка ВАК.

6. Замечания

1. Ряд конструктивных решений по предложенной новой кинематической схеме зевобразующего механизма не доведен до уровня заявки на полезную модель.

2. Не конкретизированы технические требования к конструкциям ремизных рамок для ткацких машин всей гаммы заправочных ширин.

3. Желательно выполнить конструктивную разработку предложенной кинематической схемы зевобразующего механизма и провести для нее кинетостатические и динамические исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

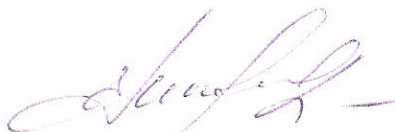
Отмеченные замечания не являются принципиальными и не снижают высокого уровня работы.

Диссертация имеет актуальность, научную новизну, практическую ценность. Основные положения и выводы по работе обоснованы и достоверны.

Представленная диссертация «Исследование и усовершенствование рычажно-стержневых систем ремизного движения ткацких машин» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В диссертации приведены научные результаты, позволяющие в соответствии с п.7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» квалифицировать ее как работу, в которой изложены научно обоснованные технические разработки по расчету, проектированию и усовершенствованию рычажно-стержневых систем ремизного движения ткацких машин и их экспериментальные исследования с целью повышения эффективности проектирования, изготовления и эксплуатации текстильного оборудования.

Считаю, что диссертация имеет теоретическую и практическую ценность выполнена на актуальную тему, имеет научную новизну, практическую значимость и соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гаврилов Алексей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности: 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность).

Заместитель директора
ОАО «ЦНИИМашдеталь»



Е.Е.Мазник