

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 Гаврилова Алексея Николаевича на тему: «Исследование и усовершенствование рычажно-стержневых систем ремизного движения ткацких машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)».*

Машины типа СТБ(У) являются одним из основных видов ткацкого оборудования, выпускаемого в настоящее время отечественными машиностроительными заводами. Работы, выполненные ОАО «ВНИИЛТЕКМАШ», выявили существенные конструктивные недостатки таких машин, относящиеся, прежде всего, к зевобразовательному механизму (ЗОМ). Представленная работа является попыткой комплексного решения указанной проблемы, что свидетельствует об актуальности выполненных исследований.

Содержание автореферата показывает, что выполненное исследование ЗОМ представляет собой комплексный анализ и проектирование рассматриваемого механизма. В частности, в диапазон технологических исследований включены вопросы по определению влияния параметров зевобразования на величину абсолютного и относительного принудительного удлинения основной пряжи в ткацкой заправке.

В работе обоснована целесообразность оптимального распределения передаточных отношений для редукторов и мультипликаторов. Построены номограммы передаточных отношений в механизмах, позволяющие выбирать виды и формы четырехзвенников с наименьшей степенью искажения передаваемого ими движения от ведомых звеньев. Обосновано, что равномерное распределение общего передаточного отношения по всем ступеням механической передачи не обеспечивает минимизации приведённой силы в приводе механизма. Предложена новая кинематическая схема ЗОМ ТМ типа СТБ(У) с рациональным распределением передаточных отношений, позволившая снизить нагрузку в приводе на 30% и уменьшить искажение передачи.

Проведен анализ конструкций современных ремизных рам (РР) под пластинчатые и витые галева, выпускаемые различными отечественными и зарубежными производителями. Определены виды профилей и материалы, из которых они изготавливаются: продольные планки ремизок под витые галева выполняются из стали 20,35, а под пластинчатые - из алюминиевых сплавов (Д16Т; В-95; АД-31Т; АМГ-6).

Проведены экспериментальные исследования. Из полученных осциллограмм видно, что изменение нагрузки носит ярко выраженный динамический характер. Коэффициент динамичности нагрузки при движении ремизки сверху вниз равен  $0,6 \div 2,4$ , а при движении снизу вверх  $2,42 \div 2,65$ .

Для проведения динамического анализа предложена двухмассовая модель, в которой в качестве функции возбуждения выбран закон движения кулачкового привода, приложенный к основанию; значения жесткости определялись расчетным путем, а коэффициенты сопротивления - экспериментально. Представлен сравнительный анализ экспериментальных и расчетных значений колебаний ремизки. Анализ полученных результатов показал, что значения первых частот собственных колебаний близки по величине к экспериментальным значениям отклонения и составляют 8 %, что говорит об адекватности принятой модели.

Материалы исследований нашли достаточно широкое отражение в виде публикаций в открытой печати.

Для дальнейшей конструкторской разработки новой схемы ЗОМ необходимо подать заявки на полезную модель.

Считаем, что представленная диссертация отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)», а ее автор, Гаврилов Алексей Николаевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель Генерального директора,  
Директор технологического центра  
по композиционным материалам  
ООО «РЕКСТРОМ-М», к.т.н.



Шаронов А.В.