

**ОАО «Инновационный научно-производственный центр текстильной  
и лёгкой промышленности»**

**Россия, Москва, ул. Орджоникидзе, 12**

**Тел.: +7 (495) 952-3142**

**Факс: +7 (495) 952-4681**

**info@inpctlp.ru**

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Мартыновой Елизаветы Андреевны на тему:  
«Разработка и исследование механизма раскладки с рассеивающим устройством»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по спе-  
циальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)».

Работы по усовершенствованию конструкций приемно-намоточных механизмов с целью получения бездефектных паковок при минимальной затрате труда и средств требуют проведения серьезных теоретических разработок, позволяющих устранить дефекты намотки или существенно уменьшить их влияние на качество нитей. Важнейшую роль при этом играют механизмы раскладки с рассеивающими устройствами, предназначенными для ликвидации жгуто- и лентообразования с целью получения равномерно застиистой структуры паковки. Опыт работы существующих механизмов раскладки с рассеивающими устройствами показывает, что они не обеспечивают равномерного распределения наматываемых витков по всей поверхности тела намотки, особенно при укладке витков нитей по торцам. Поэтому, представленные в автореферате задачи исследований представляет большой практический и научный интерес.

По результатам литературного обзора Мартыновой Е.А. были выделены основные направления работы: разработка новой, простой, недорогой и малогабаритной конструкции механизма раскладки с рассеивающим устройством кулачкового типа; разработка методики проектирования нового механизма раскладки, позволяющей определять габаритные размеры всего механизма и основных его звеньев; проведение экспериментальных исследований кинематики и динамики спроектированного механизма раскладки.

При решении поставленных задач были проведены исследования, позволившие в первую очередь установить зависимость для определения осевого смещения навиваемых витков, обеспечивающего отсутствие таких дефектов намотки как ленточная и жгутовая структура. Разработана методика определения дополнительного угла раскладки, позволяющего получать заданные значения осевого смещения витков навиваемой спирали.

Разработана схема нового малогабаритного механизма раскладки с рассеивающим устройством кулачкового типа. Этот механизм сообщает возвратно-поступательное движение нитеводительным штангам двух сторон машины с периодически

изменяющейся скоростью. Для изменения дополнительной частоты вращения кулачка раскладки в цилиндрической толстостенной обечайке предусмотрены сквозные наклонные пазы с разными углами наклона к оси кулачка. Представляет интерес то, что концевые участки этих пазов выполнены с увеличенными углами наклона к образующей кулачка раскладки. Это, вероятно, обеспечивает получение намотки близкой к застиистой даже на концах паковки.

В автореферате приведены результаты кинематического исследования спроектированного механизма раскладки, позволившие получить зависимость перемещения нитеводителя и величину дополнительного угла раскладки нити от угла поворота кулачка раскладки. При этом определен диапазон изменения дополнительного угла раскладки при намотке искусственного, синтетического и натурального шелка с наиболее часто встречающимися значениями линейной и объемной плотности этих нитей.

Определены максимальные значения ускорения нитеводительной штанги во время реверса при различных видах сопряжения участка реверса кулачка раскладки. Определены максимальные нагрузки на кулачок раскладки в момент реверса нитеводительных штанг.

Машинный эксперимент проводился в программном комплексе EULER. На модели экспериментально определялся дополнительный угол раскладки нити при различных конфигурациях наклонных пазов в теле кулачка раскладки при различных циклах намотки. Эксперимент подтвердил правильность выбора дополнительного угла раскладки, а также целесообразность применения на участке сопряжения винтовой линии паза кулачка раскладки по цилиндрической дуге окружности.

К замечаниям по содержанию автореферата следует отнести отсутствие рекомендаций по выбору габаритных размеров готовых паковок (наружный диаметр, длина), которые можно получить при использовании спроектированного механизма раскладки.

Указное замечание не снижает достоинств диссертационной работы, которая, судя по автореферату, представляет собой законченную научно-исследовательскую работу.

Полученные в диссертации практические и теоретические результаты позволяют высказать обоснованное мнение, что диссертация Мартыновой Е.А. отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.1305.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)», а Мартынова Елизавета Андреевна достойна присвоения ей ученой степени кандидата технических наук.

зам. генерального директора ОАО «ИНПЦ ТЛП» с.н.с., к.т.н. Сергеев К. В.

