

В диссертационный совет
Технологического университета Таджикистана,
отдел аспирантуры
734040 г. Душанбе, проспект. Н. Карабаева - 63/3

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Мухаммаджон Ахрори «Совершенствование процесса двойного кручения с целью повышения качества пряжи» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

Диссертация Мухаммаджон Ахрори «Совершенствование процесса двойного кручения с целью повышения качества пряжи» посвящена изучению и совершенствованию одного из основных технологических процессов текстильной промышленности – процессу кручения. Основой текстильных материалов является пряжа. От ее качества, ее характеристик зависит как сам конечный продукт, так и ход технологического процесса любого текстильного производства. Прочность пряжи в значительной степени определяется процессом скручивания отдельных волокон в единое тело – пряжу. Математическое описание взаимодействия элементов на микроуровне является чрезвычайно сложным действием. Автором избрана для научного исследования тема изучения процессов происходящих при формировании крутки пряжи и совершенствование техники и технологии для практического применения. Поскольку данный процесс является весьма значимым для целой отрасли промышленного производства, то данная научно-исследовательская работа является весьма **актуальной** и имеет большое практическое значение. Целью работы является совершенствование процесса кручения с разработкой соответствующей технической базы.

Автором выполнен глубокий анализ имеющейся информации по исследуемой теме. По тексту диссертации видно хорошее владение как теоретическими вопросами, так и практикой выполнения экспериментальных

исследований. В качестве **научной новизны** данной работы следует отметить: получение аналитических зависимостей натяжения сматываемой нити от параметров паковки и заправки нитеразмотчика; выявление конструктивных особенностей капсульного нитенатяжителя на натяжение нити в процессе получения крученой пряжи с определением коэффициента усиления; выявлена возможность выполнения резервной намотки в качестве автоматического компенсатора колебаний натяжения пряжи; получена формула, с помощью которой можно регулировать натяжение нити во внутренней зоне веретена; получена модель комплексного критерия для характеристики свойств пряжи двойного кручения; предложен метод регулирования натяжения нити на веретенах двойного кручения.

Выполненные исследования как теоретического, так практического характера можно считать **достоверными** благодаря корректному использованию законов физики, математики статистики, а также использованием общеизвестных методик выполнения экспериментальных исследований с соответствующим статистическим контролем. При экспериментальных исследованиях использовался лабораторный стенд оригинальной конструкции, выполненный на базе разрывной машины РМ-3, что свидетельствует о **творческом** подходе при выполнении научно-исследовательской работы.

Особую ценность данная работа имеет благодаря тому, что выполнена она не ради чистой науки, а для реального **практического** использования. На основании теоретических разработок получены математические зависимости, благодаря которым появляется реальная возможность управлять процессами кручения в действующем промышленном производстве.

Диссертационная работа **соответствует** паспорту специальности 05.19.02 Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, т.к. объектами исследования являются: волокна, нити, крученые изделия, технологические процессы их производства и соответствующее оборудование, методы проектирования текстильных материалов и изделий. Из раздела

Технологических процессов в данной работе рассматриваются: кручение, наматывание, трощение.

Наряду с общей положительной оценкой работы следует сделать следующие замечания:

1. Не полнее понятна цель изложения первой главы. В главе 1 практически изложены различные способы и устройства для формирования крутки продукта, представлен перечень описаний. Но в выводах по 1-й главе появляются суждения, которых в тексте главы нет.
2. В автореферате (стр.8) используется термин «коэффициент усадки». По сути явления это уменьшение длины продукта при кручении. Но для названия этого явления известно и общепринято понятие «Укрутка».
3. В автореферате (стр.8) результаты исследований для главы 2 представлены в виде графика (рис.3). Сам график выполнен с ошибкой: по данным табл.1 автореферата крутка изменяется от 400 до 800 м⁻¹. А на рисунке 3 линия графика построена от 200 до 600 м⁻¹.
4. Еще одно замечание по поводу выполнения исследований гл.2, когда исследуется изменение разрывной нагрузки от величины крутки. Дело в том, что при данной конструкции лабораторного стенда добавление крутки к пряже, зажатой в верхнем и нижнем зажиме, неизбежно повлечет ее укорочение, т.е. уменьшение длины образца за счет укрутки. А это будет означать то, что в начале процесса нагружения пряжи для последующего разрыва пряжа будет уже находиться под некоторым, неконтролируемым напряжением. Поэтому результаты измерений разрывной нагрузки, и соответственно удлинения не будут истинными. Более правильно было бы предварительно изготовить на специальном крутильном оборудовании пряжу с заданной круткой, а затем ее исследовать «на разрыв» на разрывной машине.
5. Главы 4 и 5 чрезмерно перегружены численными данными, посвященными проведению экспериментов с факторным планированием.

Сделанные замечания не умаляют достижения автора в изучаемой области и носят характер уточнений и дальнейшего развития данного научного направления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Мухаммаджон Ахрори «Совершенствование процесса двойного кручения с целью повышения качества пряжи» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны за счет совершенствования теории и техники для выработки пряжи и текстильных изделий за счет совершенствования процессов кручения. Работа соответствует п.п. 10-16 Положения ВАК при Президенте Республики Таджикистан «О порядке присуждения ученых степеней и присуждения ученых званий», а ее автор Мухаммаджон Ахрори заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Официальный оппонент
доктор технических наук (05.19.02), профессор,
заведующий кафедрой
механических технологий волокнистых материалов
Костромского государственного университета

В.И. Жуков
В.И. Жуков

Подпись руки _____
заверяю
Начальник канцелярии
Н.В. Кузнецова _____



15.08.2019