

В диссертационный совет Д 212.144.06
на базе ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет
им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»,
117997, Москва, ул. Садовническая, д.33, стр. 1

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
Монахова Владислава Владимировича на тему:
«Исследование и оценка динамики свойств текстильных материалов с
использованием компьютерного моделирования»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и
легкой промышленности»

Использование компьютерного моделирования позволяет провести подробное исследование динамики старения свойств текстильных материалов, не прибегая к трудоемким натурным экспериментам. Компьютерное моделирование позволяет в комплексе имитировать поведение различных текстильных материалов под действием нагрузок при проектировании и эксплуатации, недоступные в натурном эксперименте. Поэтому разработка имитационных методов исследования данного процесса является актуальной и важной для текстильной промышленности задачей.

Выбранные методы исследования соответствуют поставленным задачам. Исследования выполнены с использованием методов математического, компьютерного статистического и имитационного моделирования, математической статистики и теории вероятностных процессов.

В работе Монахова В.В. научная новизна подтверждена созданием компьютерных и математических моделей, на которых исследована динамика истирания полотен и выполнен анализ устойчивости тканей к истиранию.

С помощью разработанных моделей исследована динамика нарастания деформации образцов тканого полотна на испытательных разрывных машинах и статистическая динамика удлинения образцов тканого полотна. Исследования доказывают специфические особенности динамики распределения разрывной нагрузки по плоскости образца и возникновения и развития областей разрыва нитей, которые отличают разрушение тканых полотен от механизмов разрушения образцов металлов и полимеров.

Автором выполнено исследование и сравнение двух основных видов механического взаимодействия элементов волокнистого материала – сухого и вязкого трения. На компьютерных моделях показано, что статистический разброс параметров волокнистых материалов приводит к эффекту превращения законов сухого трения в закономерности, характерные для вязкого трения и необратимых деформаций и изменений в волокнистых материалах.

Практическая значимость работы подтверждается разработкой комплекса программ для прогнозирования влияния параметров волокнистого материала на показатели динамики развития этих процессов.

Разработанные автором модели позволили получить новую информацию о динамике взаимодействия волокон и элементов волокнистого материала при его эксплуатации; о развитии процессов старения и деструкции волокнистых материалов; о роли вероятностных факторов и неравномерности волокнистых материалов на их деформации и разрушении.

Замечание по автореферату:


- из текста автореферата неясно, почему при изучении интенсивности дефектов выбраны экспоненциальное и равномерное распределения интенсивности;

- в тексте автореферата имеются опечатки (с.7,8,10) и небрежность оформления рисунка 5 (подпись и рисунок расположены на разных листах) и подписи к рис.14. На рис. 14 не указаны единицы измерения величины X.

Данные замечания не снижают качества выполненной работы. Основные выводы и положения, представленные в диссертации, являются обоснованными и достоверными, что подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных данных.

Диссертационная работа Монахова Владислава Владимировича на тему «Исследование и оценка динамики старения свойств текстильных материалов с использованием компьютерного моделирования» представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Доктор технических наук,
профессор кафедры Технологии машиностроения
института автоматизированных систем
и технологий Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Костромской
государственный университет (КГУ)»

 М.В. Киселев

«15» сентября 2022 г.

Контактная информация о составлении отзыва:

Адрес: 156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17

E-mail: kisselev50@mail.ru

моб. тел.: +7 (910) 193-11-11

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



15.09.2022