

В диссертационный совет 24.2.317.01
на базе ФГБОУ ВО «Костромской государственный
университет»
по адресу: г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11

ОТЗЫВ

на диссертацию в виде научного доклада *Климовой Натальи Сергеевны* на тему
*«Разработка методологии качественного анализа эксплуатационных свойств
полимерных текстильных материалов для проектирования изделий заданной
функциональности»*,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной
специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой
промышленности

Актуальность темы и **востребованность** полученных результатов диссертации определяются необходимостью развития предприятий текстильной и легкой промышленности на основе проектирования и создания новой инновационной продукции, обладающей требуемыми функциональными свойствами. Данные диссертационные исследования особенно актуальны и своевременны, так как в настоящее время очень остро встают вопросы импортозамещения, которые влияют на экономическую, социальную и оборонную безопасность страны.

С целью повышения конкурентоспособности полимерных текстильных материалов и изделий из них, соискатель разрабатывает методологию математического моделирования и цифрового прогнозирования эксплуатационных процессов, которым они могут подвергаться. Прогнозирование проводится с помощью математического моделирования основополагающих вязкоупругих процессов этих материалов. При этом рассматривается один из общепризнанных вариантов математического моделирования вязкоупругости полимерных текстильных материалов, основанный на аналитической аппроксимации экспериментальных "семейств" релаксационных и деформационных кривых нормированными релаксационными и деформационными функциями по логарифмической шкале приведенного времени.

Научная новизна работы заключается в разработке: новых математических моделей релаксационных и деформационных процессов полимерных текстильных материалов и изделий из них различного функционального назначения, а также интегральных критериев достоверности математического моделирования указанных процессов. Впервые разработаны критерии качественной оценки эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов и цифровые методы прогнозирования релаксационных и деформационных процессов в них. Разработанные соискателем методы математического и компьютерного исследования полимерных текстильных материалов и изделий из них, явились основой для проведения системного анализа и качественной оценки функциональных свойств этих материалов и изделий.

Практическую значимость для текстильной промышленности страны представляют компьютерные методы определения параметров релаксационных и

деформационных процессов, которые являются основой для дальнейшего цифрового прогнозирования указанных процессов и изделий. Особенно значимым является тот факт, что результаты исследований, полученные соискателем, могут быть использованы не только в текстильной отрасли легкой промышленности, но и в других промышленных производствах. Например, в медицинской и пищевой промышленности, в авиа и судостроении и др.

Результаты исследований Климовой Н.С. опубликованы в высокорейтинговых иностранных журналах, индексируемых в базах данных Scopus, и отечественных журналах; входящих перечень ВАК РФ, а также представлены в виде докладов на международных и всероссийских конференциях.

Замечание. Для получения более полного представления о разработанных на основе математического моделирования цифровых методах прогнозирования эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов, видится целесообразным более подробное изложение процессов алгоритмизации и цифровизации математических моделей в самой диссертации, а не только в научных публикациях соискателя.

Считаю, что представленная к защите работа *«Разработка методологии качественного анализа эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов для проектирования изделий заданной функциональности»* представляет собой самостоятельное оригинальное научное исследование, выполненное по актуальной теме, относящейся к области разработки методологии качественного анализа эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов для проектирования изделий заданной функциональности, соответствует требованиям пп. 9-14 "Положения о присуждении ученых степеней" ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Климова Н.С. заслуживает присуждения ученой степени ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Профессор кафедры высшей математики КГСХА,
доктор технических наук, доцент
(Секованова Любовь Афанасьевна)

Секованова Л.А.

30.09.2024г.

Адрес: Костромская область,
Костромской район, п. Караваево,
Учебный городок, д. 34
E-mail: van@ksaa.edu.ru
Телефон: (4942)65-71-10

Подпись профессора кафедры высшей математики Сековановой Л.А. удостоверен.
Начальник управления персоналом
М.Н. Васильев

