

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Рымкевича Павла Павловича  
«Разработка научных основ и методов прогнозирования термовязкоупругих  
свойств полимерных материалов текстильной и легкой промышленности»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной  
и легкой промышленности**

Представленная диссертационная работа посвящена развитию нового научного направления, состоящего в разработке научных основ и научно-обоснованных подходов к методам прогнозирования термовязкоупругих свойств полимерных материалов текстильной и легкой промышленности при одноосном деформировании, направленным на разработку методов определения и прогнозирования характеристик эксплуатационных свойств волокнистых материалов, математическое моделирование и прогнозирование деформационных процессов. Решение задач разработки научных основ и математических моделей для описания и прогнозирования термовязкоупругих свойств, определение условий и границ применимости разрабатываемой теории и математических моделей термовязкоупругих свойств материалов текстильной и легкой промышленности, разработка методов определения основных параметров-характеристик математических моделей с учетом экспериментальных данных, физическое обоснование деформационного поведения полимерных текстильных материалов в различных режимах вязкоупругости, физическое обоснование деформационного поведения полимерных текстильных материалов в различных режимах вязкоупругости являются актуальными направлениями в материаловедении, позволяющими решать задачи, направленные на создание материалов с заданными свойствами.

Достоверность полученных результатов обеспечивается корректностью постановки научной задачи и применения математического аппарата, согласованностью теоретических положений с результатами экспериментов,

публикацией и обсуждением основных результатов исследований.

На основе квантовой природы процесса деформирования полимерных материалов автор вводит понятие кванта деформации и предлагает нелинейную физическую модель, позволяющую объяснять и прогнозировать термовязкоупругое поведение различных материалов текстильной и легкой промышленности, обосновывает принцип наследственной вязкоупругости и общую структуру ядра ползучести, предлагает новые определяющие уравнения и получает их аналитические решения, разрабатывает новые математические методы прогнозирования термовязкоупругого поведения материалов текстильной и легкой промышленности: метод замены операторов, метод квантовых колец, метод усреднения, что несомненно является научной новизной представленной работы.

Практическую значимость представляют практические рекомендации по совершенствованию методик и методов моделирования и прогнозирования деформационного поведения материалов текстильной и легкой промышленности в различных режимах эксплуатации

Автореферат диссертанта обладает внутренним единством, содержит новые результаты и положения

Отражение в автореферате обширного списка публикаций и апробации результатов диссертационного исследования явственно свидетельствует о весомом личном вкладе диссертанта при выполнении работы. Предложенные автором научные теоретические и практические решения строго и тщательно аргументированы.

Замечания по автореферату:

1. Положения, выносимые на защиту, сформулированы как результаты диссертационного исследования, а содержательная часть положений перенесены в раздел «Научная новизна полученных результатов».
2. В разделе «Научная новизна полученных результатов» следовало бы сослаться на патенты, имеющиеся у автора, которые подтверждают новизну соответствующего результата.
3. Дифференциальное уравнение (27) требует дополнительного пояснения, так как оно содержит две искомые функции.

Замечания носят уточняющий характер и не меняют общего положительного мнения о диссертационной работе.

## Выводы

Диссертационная работа Рымкевич П. П. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой автором разработаны научные основы и методы прогнозирования термовязкоупругих свойств полимерных материалов текстильной и легкой промышленности, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение.

Тематика диссертационного исследования соответствует паспорту научной специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Рымкевич Павел Павлович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Начальник учебного центра  
ОАО «Авангард»  
доктор физико-математических наук  
профессор



В.Д. Лукьянов

Ф.И.О.: Лукьянов Валерий Дмитриевич

Место работы: Открытое акционерное общество «Авангард»

Почтовый адрес предприятия: 195271, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, дом 72.

Раб. тел.: (812) 740-08-11, доб. 85-18.

Факс предприятия: (812) 545-37-85.

E-mail: [lukyanovvd@rambler.ru](mailto:lukyanovvd@rambler.ru)

Подпись Лукьянова Валерия Дмитриевича заверяю

