

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Егорова Ивана Михайловича на тему: "Качественный анализ вязкоупруго-пластических характеристик текстильных канатов при их проектировании и производстве", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность)

Актуальность темы. Предлагаемое диссертационное исследование направлено на решение научной задачи национальной экономики по разработке методов математического моделирования, компьютерного прогнозирования и качественной оценки вязкоупруго-пластических свойств текстильных канатов, необходимых для последующего проектирования новых изделий для гражданского и военного флота России с улучшенными эксплуатационными и функциональными характеристиками. Решение поставленной задачи является важным, так как современному российскому флоту требуются текстильные канаты, обладающие рядом специальных эксплуатационных и функциональных свойств.

В рамках проведенного диссертационного исследования разрабатывались методы математического моделирования, компьютерного прогнозирования и качественной оценки вязкоупруго-пластических свойств морских полимерных текстильных канатов, на основе которых могут быть существенным образом улучшены их функционально-эксплуатационные характеристики.

Научная новизна исследования определяется:

- разработкой инновационных математических моделей для описания вязкоупруго-пластических процессов различной сложности текстильных канатов;
- разработкой методов численного прогнозирования вязкоупруго-пластических процессов текстильных канатов, основанных на применении новой математической модели указанных процессов этих материалов;
- разработкой методов повышения точности и достоверности прогнозирования вязкоупруго-пластических процессов текстильных канатов, направленных на создание новой продукции, обладающей требуемыми функциональными и эксплуатационными свойствами;
- разработкой методов системного анализа вязкоупруго-пластических свойств текстильных канатов для проведения сравнительного анализа их функционально-эксплуатационных свойств и разработки рекомендаций по проектированию новых изделий повышенной конкурентоспособности;

- разработкой рекомендаций по проектированию текстильных канатов с учетом результатов полученного численного прогнозирования на ЭВМ их вязкоупруго-пластических характеристик.

Все результаты являются новыми в области организации производства в текстильной и легкой промышленности.

Практическая значимость исследования определяется:

- компьютеризацией методов качественной оценки вязкоупруго-пластических свойств текстильных канатов, что является действенным механизмом оценки функциональности их свойств;

- применением методик повышения качества и конкурентоспособности исследуемых текстильных канатов;

- применением методов качественной оценки вязкоупруго-пластических свойств и методик проведения их целенаправленного технологического отбора на текстильных предприятиях на стадии проектирования и производства текстильных изделий.

Достоверность и обоснованность научных положений диссертации. Методики математического моделирования, численного прогнозирования и качественной оценки вязкоупруго-пластических свойств текстильных канатов были внедрены на ряде текстильных предприятий Северо-Западного региона, в частности, в ЗАО "ТЕКСТИЛЬ-ИНВЕСТ", где подтвердили свою правомочность и работоспособность. Результатом применения этих методик явились практические рекомендации для проектирования текстильных материалов, обладающих требуемыми эксплуатационными свойствами

Структура и объем работы. Объем диссертации 160 страниц. Она состоит из введения, пяти глав с выводами, заключения, списка литературы и двух приложений.

Содержание работы

Во **введении**, дается обоснование актуальности темы диссертации, приведены ее цели и задачи, методы исследования, научная новизна, практическая значимость работы, положения выносимые на защиту.

В **первой главе** дается обзор современной литературы по тематике диссертационного исследования. Приводятся сведения о имеющихся методах повышения конкурентоспособности текстильных материалов, о современных инновационных технологиях, задействованных при этом.

Во **второй главе** рассмотрены вопросы математического моделирования эксплуатационных свойств текстильных канатов. Разрабатываются инновационные модели релаксационных и деформационных процессов указанных материалов. Приведены примеры их

реализации.

В третьей главе разрабатываются методы численного прогнозирования релаксационных и деформационных процессов текстильных канатов, на основе которых в последующем будет проведена качественная оценка функциональности этих материалов.

В четвертой главе разрабатываются методы повышения точности и достоверности прогнозирования релаксационных и деформационных процессов текстильных канатов, учитывающие длительность этих процессов.

В пятой главе приведены компьютерные алгоритмы, на основе которых осуществляется качественная оценка функциональных и эксплуатационных свойств текстильных канатов. Приведены методики качественной оценки потребительских свойств указанных материалов, необходимые для повышения их конкурентоспособности и качества.

Выводы четко обоснованы и полностью характеризуют полученные в диссертации научные результаты.

По теме диссертационной работы опубликовано 25 печатных работ, среди которых 8 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях из "Перечня ...ВАК", а также имеется 8 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

Результаты диссертации докладывались на международных и всероссийских научных конференциях.

Замечания по диссертационной работе в целом

1. В диссертации многократно повторяются одни и те же термины: "релаксационно-эксплуатационные процессы", "деформационно-эксплуатационные процессы", "функциональные свойства", "вязкоупруго-пластические характеристики". Работа, несомненно, выиграла бы, если бы чаще применялись смысловые синонимы этих терминов.

2. Описание исследуемых текстильных канатов и их технические характеристики, приведенные в работе во второй главе, целесообразно было бы расширить более подробными сведениями, касающимися их структурного и геометрического строения.

3. третья и четвертая главы диссертации несколько перегружены математическими формулами, которые целесообразнее было бы перенести в Приложение.

Однако, указанные замечания несколько не снижают качество диссертации и не влияют на общую оценку ее научной новизны и практической значимости.

Заключение

Диссертация выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне, а полученные результаты свидетельствуют о личном вкладе автора в выбранное направление научных исследований.

Содержание работы полностью соответствует поставленным целям и выдвинутым задачам. Диссертация хорошо оформлена, написана логично и грамотно. Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа "Качественный анализ вязкоупруго-пластических характеристик текстильных канатов при их проектировании и производстве" соискателя Егорова Ивана Михайловича, по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям пункта 9 "Положения о присуждении ученых степеней" ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как она является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании исследований, самостоятельно выполненных автором, содержится решение научной задачи по качественному анализу вязкоупруго-пластических характеристик текстильных канатов при их проектировании и производстве, имеющей существенное значение для развития и организации производств текстильной и легкой промышленности.

Автор диссертационного исследования, Егоров Иван Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Официальный оппонент

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры физики федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования "Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского" Министерства обороны РФ
197198, Санкт-Петербург, Ждановская ул., 13
тел. 921-583-59-13
E-mail: romallaa@yandex.ru



Рымкевич Павел Павлович

