

Отзыв на автореферат
кандидатской диссертации Переборовой Нины Викторовны
"Разработка критериев и методов качественной оценки функциональных и
эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой
промышленности"

Диссертация Переборовой Нины Викторовны на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему "Разработка критериев и методов качественной оценки функциональных и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности" по специальности 05.19.01 - Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности, посвящена актуальным вопросам современного материаловедения производств текстильной и легкой промышленности.

Механизм решения задач в области качественных оценок функционально-потребительских и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности носит комплексный, системный и многоцелевой характер. Он касается нескольких направлений исследований: от проведения экспериментальных исследований до разработки и применения качественных и оптимизационных критериев функционально-потребительских и эксплуатационных свойств указанных материалов. Проведение качественных оценок функционально-потребительских и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности имеет важное стратегическое значение, так как это оно служит основой для создания материалов, обладающей большей конкурентоспособностью.

Перед отечественной текстильной и легкой промышленностью, занимающейся производством материалов и изделий различного бытового и технического назначения, в настоящее время все чаще встают задачи комплексного развития производства на базе современных методов исследования свойств материалов с использованием передовых информационных технологий. Ускорение научно-технического прогресса и повышение конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности способствуют разработке новых перспективных инновационных технологий научных исследований в области изучения и прогнозирования функционально-потребительских и эксплуатационных свойств указанных материалов. Немаловажной задачей таких исследований является разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских и эксплуатационных свойств материалов в рыночных условиях и в условиях импортозамещения.

Разработанные критерии качественной оценки релаксационных и деформационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности,

также, как и разработанные на их основе обобщенные интегрированные критерии оптимизации указанных свойств позволяют, не только оценивать качественные свойства материалов текстильной и легкой промышленности, но и осуществлять их оптимизацию, добиваясь улучшения функционально-потребительских и эксплуатационных характеристик указанных материалов.

Прогнозирование и исследование функциональных и эксплуатационных свойств продукции текстильной и легкой промышленности существенно зависит от разных факторов, среди которых: точность экспериментальных данных, адекватность физической и математической модели, оптимальный выбор метода математического моделирования. Увеличение точности эксперимента можно осуществить посредством использования более точной аппаратуры для измерений, а также увеличением числа экспериментальных испытаний для повышения репрезентативности данных эксперимента. Альтернативным путем повышения точности прогнозирования функционально-потребительских и эксплуатационных свойств продукции текстильной и легкой промышленности является метод оптимизации параметров математической модели.

Наличие нескольких математических моделей, в которых применяются разные подынтегральные функции, оправдано и позволяет получать результаты прогноза, независимые друг от друга. Прогнозируемые характеристики, полученные усреднением характеристик, определенных с использованием разных математических моделей, обладают более высокой степенью достоверности, чем характеристики, определенные с использованием одной математической модели.

Разработанные критерии оптимизации математического моделирования функционально-потребительских релаксационно-восстановительных и деформационно-эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности позволяют ответить на вопрос о выборе наилучшей математической модели релаксационно-восстановительных и деформационно-эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности для последующего прогнозирования их функционально-потребительских и эксплуатационных свойств.

Проведение качественной оценки функционально-потребительских и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности должно опираться на использование современных информационных технологий с привлечением компьютерной техники. Только в этом случае будет осуществлена наиболее точная оценка функционально-потребительских релаксационно-восстановительных и деформационно-эксплуатационных свойств указанных материалов.

Поэтому компьютеризация критериев качественной оценки функционально-потребительских и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой

промышленности играет важную роль для достижения поставленных целей - разработки и производства материалов, обладающих определенным набором качественных функционально-потребительских эксплуатационных свойств.

Компьютеризация разработанных методов позволяет проводить, как всестороннее исследование свойств материалов текстильной и легкой промышленности, так и осуществлять мероприятия по целенаправленному технологическому отбору образцов материалов, обладающих наилучшими функционально-потребительскими и эксплуатационными свойствами.

Применение критериев качественной оценки функционально-потребительских релаксационно-восстановительных и деформационно-эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности открывает пути к созданию более качественной текстильной продукции, обладающей большей конкурентоспособностью.

Диссертация Переборовой Нины Викторовны является научно-квалификационной работой, соответствующей всем требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней. Соискатель, автор данной работы, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры метрологического
Обеспечения инновационных технологий и
промышленной безопасности
ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения"
190000, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
тел. 921-335-63-56
E-mail: a_konov@crynet.ru

А.С. Коновалов

