ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.К.Васильевой

«Системное исследование деформационно-релаксационных характеристик полиамидных тканей для парашютостроения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05. 19. 01 - материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Парашютостроение является одним из ответственных направлений современной техники, задачи которого расширяются в связи с возрастанием характера и условий применения парашютов. Основными элементами любого парашюта выступают: купол и стропы. Оба этих элемента выполняются из текстильных материалов, так что совершенствование и развитие парашютизма в значительной и, как правило, решающей мере связано с достижениями текстильного материаловедения. Поскольку же доминирующими свойствами, определяющими эксплуатационные качества парашютных текстильных материалов, являются механические свойства: прочность и деформируемость, то повышение уровня именно этих свойств выступает важнейшей задачей обеспечения материаловедческого основания развития парашютизма.

Диссертация Е.К.Васильевой и посвящена повышению эксплуатационного качества механических свойств полиамидных тканей, являющихся одним из главных материалов для современного изготовления

парашютных куполов, что делает постановку данной диссертационной работы актуальной и своевременной.

Конкретная задача работы заключается в разработке системы определения деформационно-релаксационных характеристик полиамидных тканей и соответствия этих характеристик эксплуатационным требованиям куполов парашютов различного назначения.

Достоинством работы является активное использование современных научных представлений о структуре полимерных материалов и релаксационном характере реакции полимеров на механическое воздействие; применение современных разработок математического моделирования, компьютерного описания механических процессов и прогнозирования эксплуатационного поведения изделий из полимерных материалов.

Е.К. Васильевой предложена плодотворная модификация моделей ползучести и релаксации напряжения для описания поведения именно полиамидных тканей.

Разработаны компьютерные алгоритмы и ЭВМ - программы для прогнозирования деформационных, релаксационных и восстановительных процессов, что позволяет классифицировать материалы для парашютных куполов по критериям функционально - эксплуатационного назначения.

Получен комплекс данных по целому ряду полиамидных тканей, используемых для парашютных куполов, что позволило, определить соответствие различных тканей требованиям к изготовлению парашютов различного назначения.

Главным научно - техническим результатом данной диссертации является разработка именно системы информационного обеспечения дальнейшего совершенствования существующих и высокого качества новых создаваемых текстильных материалов «парашютного» назначения: измерение деформационно-релаксационных характеристик материалов ; построение прогностического описания поведения материалов ; исходя из

условий эксплуатации - определение соответствия материалов изготовлению из них парашютных куполов.

Выполненная работа и полученные результаты дают все основания для присуждения Е.К.Васильевой ученой степени кандидата технических наук.

Доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
ФТИ им. А.Ф.Иоффе РАН А.И.Слуцкер

13. 09. 2016

194021,Санкт-Петербург,
Политехническая ул., 26
(812) 297-2245, post@mail.ioffe.ru