

ФАНО РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОВЕДЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПМаш РАН)



В.О., Большой проспект, д.61, Санкт-Петербург, 199178
Тел.: (812)-321-4778; факс: (812)-321-4771; www.ipme.ru

ОГРН 1037800003560, ИНН/КПП 7801037069/780101001

Исх.№

УТВЕРЖДАЮ
ВРИО директора
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института проблем машиноведения
Российской академии наук (ИПМаш РАН)
доктор физико-математических наук,



А. К. Беляев
« » мая 2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат

диссертационной работы Шванкина Александра Михайловича «Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения методов качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность)

Диссертационная работа А.М.Шванкина посвящена весьма актуальной проблеме - практической реализации современных методик оценки качества, эксплуатационно-деформационных и функциональных свойств арамидных текстильных материалов. Результатом яв-

ляется повышение конкурентоспособности отечественных арамидных текстильных материалов и изделий на их основе, а также решение задач по импортозамещению продукции текстильной и легкой промышленности.

В представленной работе использована удачная комбинация теоретических и экспериментальных исследований, направленных на построение математической модели, методов прогнозирования и компьютерной реализации методик сравнительного анализа эксплуатационно-деформационных и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий.

Экспериментальные исследования в диссертационной работе были существенно необходимы для построения семейств кривых релаксации и ползучести. Теоретическая часть состоит из прогнозирования сложных релаксационных и деформационных процессов, разделении их на упругую и вязкоупруго-пластичную и компьютерной реализации.

Замечания по автореферату.

1. Математическая модель релаксации и ползучести исследуемого материала строится на основе наследственной теории упругости Работнова Ю.Н. и др. (5)-(6) с.11. Действительно, в этих уравнениях содержатся ядра релаксации и ползучести - характеристики памяти материала, отвечающие за вязкоупругость. Заявлено также, что моделируется нелинейное деформирование и нагружение, отвечающее пластичности материала. Но при этом абсолютно не указано, где же содержатся нелинейные члены уравнений.
2. В подынтегральных выражениях (5)-(6) с.11 отсутствуют аргументы функций, содержащие переменные дифференцирования и интегрирования.
3. Недостаточно представлены результаты использования разработанных методик, позволившие бы оценить их эффективность.

4. Не приведено сравнение результатов использования разработанных методик с существующими ранее и с экспериментальными данными.
5. Кроме установления полной обратимости усадки нити русар отсутствует хотя бы качественное сравнение российских и зарубежных арамидных текстильных материалов из табл. 1 -4 с. 7 на основе анализа их эксплуатационно-деформационных свойств, тогда как это бы продемонстрировало эффективность внедряемых методик и подтвердило возможности импортозамещения. Какова же тогда функция таблиц с.7, занимающая достаточно большой объем автореферата?
6. В описании главы 5, посвященной компьютерной реализации методов, не указаны среда программирования и используемая вычислительная техника.

Несмотря на приведенные замечания, диссертация представляет собой большой научный труд, актуальный и практически значимый. Автор диссертации, А.М.Шванкин, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Докт. техн. наук
вед. научн. сотр. лаборатории мехатроники

Е.Д. Свияженинов



2017г.