

В диссертационный совет Д 24.2.317.01 на базе
ФГБОУ ВО «Костромской государственный
университет».
156005, ЦФО, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17.

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Панина Михаила Ивановича на тему: «Разработка технологических процессов создания армирующих структур полимерных и углерод-углеродных композиционных материалов, на базе мотальных паковок», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16 «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Диссертационная работа Панина М.И. направлена на разработку новых технологических процессов армирования композиционных материалов повышенной прочности, в которых нуждаются ВПК и многие отрасли промышленности России, что и определяет актуальность исследований.

Научная новизна диссертации заключается в разработке теоретических основ создания 3D намоток мотальных паковок, а также их разверток на плоскость, которые являются новым видом конструкционных композиционных материалов с прогнозируемой и управляемой армирующей структурой.

Практическая значимость работы подтверждается получением образцов композиционных материалов по разработанной технологии в виде конечных изделий, способных работать в экстремальных условиях, в том числе и в агрессивных средах.

Содержание автореферата показывает, что автором проведены комплексные исследования структур армирования композиционных материалов, в основу которых положены результаты последних научных достижений в сфере разработки и создания технического текстиля. Автореферат отражает глубокие знания автора в области текстильного материаловедения, опирающиеся на математический анализ.

Диссертационная работа представляет собой цельное, законченное исследование, результатом которого стала разработка нового вида текстильных армирующих структур в виде 3D намоток, имеющих, по сравнению с существующими, более высокие качественные показатели коэффициента заполнения, прочности, задаваемой пористости и проницаемости.

Содержание автореферата грамотно оформлено, отражает все разделы диссертационной работы и соответствует требованиям ВАК РФ.

Не смотря на общее хорошее впечатление о работе, по автореферату есть несколько вопросов и замечаний:

- почему ромбовидные поры смещаются именно по спиралям Архимеда, а не по иным видам спиралей (с. 15)?
- учитывая, что перевивочные нити располагаются под заданным углом скрещивания и в цельной структуре 3D намоток по винтовым спиралям, намотки следует рассматривать как анизотропные структуры, а не изотропные материалы, как это предлагается в автореферате (с 22);
- не происходит ли повреждение структурных элементов углеродных тканей в процессе их скрепления с неткаными материалами методом иглопробивания (с. 23)?

Считаю, что диссертационная работа Панина М.И. на тему: «Разработка технологических процессов создания армирующих структур полимерных и углерод-углеродных композиционных материалов, на базе мотальных паковок» соответствует критериям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Панин Михаил Иванович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16 - «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Доктор технических наук, профессор
факультета искусств МГУ имени М.В. Ломоносова,
член Правления Союза предпринимателей
текстильной и легкой промышленности РФ



Трещалин Михаил Юрьевич

06.05.2025

Контактные данные:

Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва,
Ленинские горы, д. 1, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»
Телефон: +7 (905) 155-39-32
e-mail: mtreschalin@mail.ru

« 06 » 05 2025 г.

