

В диссертационный совет 24.2.317.01
на базе ФГБОУ ВО «Костромской
государственный университет» по
адресу: г. Кострома, ул.
Дзержинского, д. 17/11

ОТЗЫВ

Кандидата химических наук, доцента Сиротина Игоря Сергеевича на диссертационную работу Панина Михаила Ивановича «Разработка технологических процессов создания армирующих структур полимерных и углерод-углеродных композиционных материалов на базе мотальных паковок», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16 - «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Диссертационная работа Панина М.И. актуальна, так как она направлена на разработку теории и технологических процессов армирования композиционных материалов повышенной прочности, формируемых на базе мотальных паковок новой структуры в виде 3D намоток.

Работа имеет большое практическое значение, что подтверждается востребованностью получаемых конструкционных композиционных материалов, способных работать в экстремальных условиях, в том числе при повышенных температурах, устойчивых к расслоению структуры при воздействии больших внешних нагрузок на конечных изделия.

Научная новизна диссертационной работы Панина М.И. заключается в разработке теоретических основ создания прецизионных, прогнозируемых структур армирования толстостенных композиционных материалов в виде 3D намоток и их разверток на плоскость.

Автором проведены комплексные исследования существующих текстильных структур, применяемых при производстве композитов, в основу которых положены результаты последних достижений ученых текстильщиков, работающих в области создания продуктов технического текстиля. Представленные в автореферате результаты опираются на глубокие знания автора в области текстильного материаловедения.

Замечание: В автореферате не представлены рекомендации по использованию различных связующих и технологическим режимам при формировании композиционных материалов на основе разработанных мотальных паковок.

Считаю, что диссертационная работа Панина Михаила Ивановича на тему: «Разработка технологических процессов создания армирующих структур полимерных и углерод-углеродных композиционных материалов на базе мотальных паковок» описывает способы создания новых текстильных структур на базе 3D намоток для армирования углерод - углеродных композиционных материалов востребованных в аэрокосмической отрасли промышленности и 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».

Кандидат химических наук, доцент,
декан факультета нефтегазохимии и
полимерных материалов ФГБОУ ВО
«Российский химико-технологический
университет имени Д.И. Менделеева»,
г. Москва

«07» 05 .2025 г.



Сиротин И.С.

Сиротин Игорь Сергеевич – кандидат химических наук (специальность 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения), доцент, декан факультета нефтегазохимии и полимерных материалов ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», г. Москва

Адрес: 125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9.
тел. +7 (499) 978-92-65,
e-mail: sirotin.i.s@muctr.ru

Должность и подпись Сиротин Игорь Сергеевич заверяю.

«07» 05 .2025 г.

