



НПО ТЕХНОМАШ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОСКОСМОС»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОМАШ»
(ФГУП «НПО «Техномаш»)

127018, г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, а/я 131
тел.: (495)689 50 66, факс (495) 689 73 45
e-mail: info@tmnpo.ru www.tmnpo.ru

ОКПО 07527638, ОГРН 1037739453982, ИНН 7715012448, КПП 771501001

Исх. от 11.07.2018 № 005-05/4740
На № _____

В диссертационный совет
Д 212.125.05
на базе ФГБОУ ВО «МАИ (НИУ)»
125993, г. Москва А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4
e-mail: mai@mai.ru

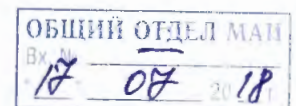
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Русланцева Андрея Николаевича на тему:
«Разработка моделей деформирования полимерных
волокнистых слоёв с различной укладкой»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Предметом диссертационной работы А.Н.Русланцева является исследование напряжённно-деформированного состояния полимерных волокнистых слоёв с различной укладкой и разработка методов его расчёта.

Тема является **актуальной**, поскольку применяемые в настоящее время методы оценки деформационно-прочностных характеристик конструкционных композитов не учитывают в полной мере особенности поведения таких материалов под нагрузками, в том числе при длительной эксплуатации изготавливаемых из этого класса материалов крупногабаритных изделий типа рефлекторов космических радиотелескопов.

Цель работы – повышение точности расчёта сопротивления деформированию конструкций из полимерных слоистых композитов с различной укладкой армирующих слоёв с учётом физико-механических характеристик материала.



Соискателем получены следующие **научные и практические результаты**:

разработана расчётная модель, позволяющая, по сравнению с традиционными линейными моделями, повысить точность расчёта деформирования полимерных композитов с различной укладкой армирующих слоёв;

построена оригинальная модель прогнозирования ползучести и релаксации слоистых композитов с различными связующими и схемами армирования, позволяющая описать анизотропию наследственно-упругих характеристик полимерных композитов,

предложена модель, позволяющая определять напряжённо-деформированное состояние при изгибе конструкций типа криволинейной слоистой балки с переменным по толщине окружным модулем упругости – типовых силовых конструктивных элементов крупногабаритных рефлекторных конструкций.

Практическая значимость диссертационной работы определяется использованием её результатов для оценки изменения формы главного зеркала космического радиотелескопа «Миллиметрон» вследствие эффекта ползучести при длительном хранении и расчёта усилий, необходимых для коррекции формы этого изделия.

Значимо также экспериментальное уточнение соискателем временных и нелинейных свойств углепластика БМИ-3/3692, что актуально для проектирования элементов конструкции перспективных изделий авиационной и ракетно-космической техники.

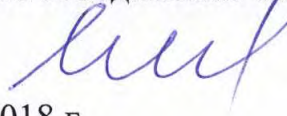
Основное содержание диссертации отражено в 20 научных работах, в том числе 3 в рецензируемых изданиях, 1 в журнале базы цитирования Scopus и 12 в изданиях базы цитирования РИНЦ.

Замечаний по автореферату диссертационной работе нет. Единственным вопросом является то, что диссертация представлена на защиту по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого **твёрдого тела**, тогда как предметом исследования являются композиционные материалы и их специфика как нетвёрдых материалов.

Заключение: диссертация А.Н Русланцева является законченной научно-квалификационной работой, результаты ее актуальны для разработки перспективных изделий космической техники и могут представлять интерес для других отраслей машиностроения. Диссертация выполнена А.Н.Русланцевым самостоятельно, на высоком научно-техническом уровне.

По актуальности темы, полученным результатам диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор А.Н.Русланцев заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела».

Доктор технических наук,
академик Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского,
главный научный сотрудник
федерального государственного унитарного предприятия
«Научно-производственное объединение «Техномаш»

« 11 » 07 2018 г.  Должанский Юрий Михайлович

Подпись Должанского Юрия Михайловича заверяю.

Учёный секретарь научно-технического совета
федерального государственного унитарного предприятия
«Научно-производственное объединение «Техномаш»,
кандидат технических наук



Муртазин Джамиль Азадович

Должанский Юрий Михайлович,
доктор технических наук по специальности 05.02.01 - Материаловедение ракетно-космической отрасли,
главный научный сотрудник отделения научно-технического сопровождения создания изделий РКТ
федерального государственного унитарного предприятия «Научно-производственное объединение «Техномаш»,
3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, Москва, 127018, а/я 131,
тел. (495) 689-97-04 доб. 24-27, e-mail: info@tmnpo.ru