

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горынина Арсения Глебовича
«Математические модели расчета напряженно-деформированного состояния
композитных элементов конструкций на основе метода асимптотического
расщепления», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела»

Диссертация Горынина Арсения Глебовича посвящена разработке методов анализа прочности композитных тонкостенных конструкций. Основное внимание уделяется созданию и усовершенствованию математических моделей на основе метода асимптотического расщепления, которые позволяют более точно оценивать напряженно-деформированное состояние таких конструкций под различными нагрузками.

Актуальность исследования связана с растущей необходимостью создания высокоточных методов оценки прочности композитных тонкостенных конструкций, которые не основываются на заранее заданных предположениях о напряженно-деформированном состоянии. **Научная новизна** работы состоит в применении метода асимптотического расщепления к новым задачам деформирования композитных цилиндрических оболочек и тонкостенных стержней; разработке усовершенствованной теории деформирования слоистых анизотропных стержней с учетом взаимодействия нагрузок растяжения, изгиба и кручения; разработке конечноэлементного алгоритма для решения краевых задач в поперечных сечениях композитных стержней; разработке семейства математических моделей GN для анализа напряженно-деформированного состояния в слоистых стержнях с различной степенью точности.

Достоверность полученных результатов подтверждается как сравнением с известными аналитическими решениями, так и сравнением с экспериментальными данными из открытых источников. **Теоретическая значимость** работы заключается в создании новых математических моделей, предназначенных для анализа прочности композитных слоистых конструкций. Эти модели не зависят от предварительных предположений и обладают высокой универсальностью, что позволяет им находить широкое применение. **Практическая ценность исследования** состоит в том, что предложенные модели могут быть эффективно использованы для расчета как композитных, так и однородных конструкций в реальных условиях эксплуатации.

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

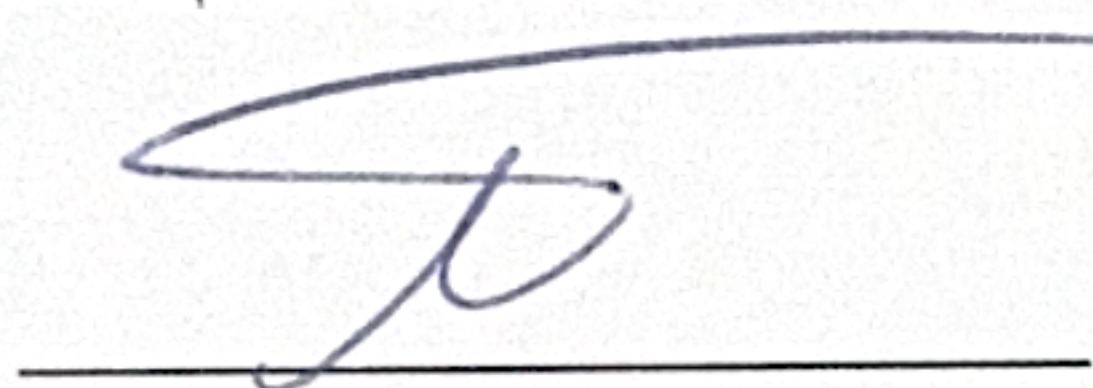
1. В работе рассматриваются тонкостенные слоистые стержни различных сечений, но при этом мало говорится о реальном практическом применении таких стержней и возможности их изготовления.

2. Изложенный в работе подход является асимптотическим. Хотелось бы видеть более подробное сравнение с выделением преимуществ разработанных моделей относительно работ других авторов, где также используются асимптотические методы.

3. В тексте автореферата и диссертации имеются немногочисленные опечатки. В частности, в автореферате некорректно отображена формула 20.

Перечисленные замечания не уменьшают ценности диссертационного исследования и не сказываются на его общей положительной оценке. Работа включает в себя новые научные достижения, которые подчеркивают личный вклад автора в развитие ключевых аспектов механики деформируемого твердого тела.

Считаю, что диссертационная работа «Математические модели расчёта напряжённо-деформированного состояния композитных элементов конструкций на основе метода асимптотического расщепления» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» № 842, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 года и полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, а её автор Горынин Арсений Глебович достоин присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела».



Михеев Петр Викторович

« 28 » 12 2024 г.

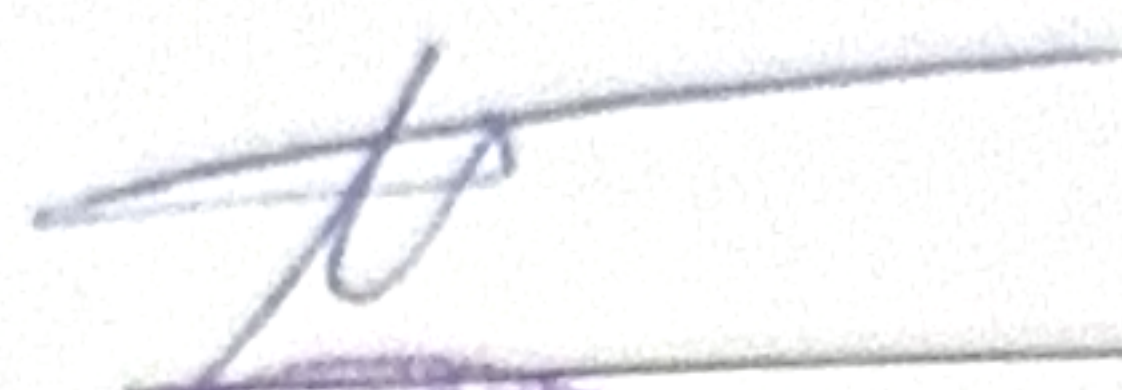
Инженер Конструкторского бюро Инженерно-конструкторского
Управления Головного Центра Компетенций (ИКУ ГЦК) МГТУ
«СТАНКИН»,

кандидат физико-математических наук,

научная специальность: 01.04.19 – Физика и механика полимеров.

Защита в Московском физико-техническом институте в 1988 году.

Я, Михеев Петр Викторович, даю свое согласие на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку своих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Горынина А.Г., исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе размещение их в сети интернет на сайте ИГИЛ СО РАН, сайте ВАК, в единой информационной системе



П.В. Михеев

Подпись Петра Викторовича Михеева удостоверяю:



Михеев П.В.

Николаев

28 декабря 2014

Контактные данные:

тел.: +7(903)741-02-59, e-mail: mipv@yandex.ru

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет СТАНКИН» (ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)

Адрес организации: 127994, ГСП-4, г. Москва, Вадковский пер., д.1.