

Отзыв

на автореферат диссертации **Федоровой Натальи Александровны**
«Математическое моделирование плоских конструкций из армированных
волокнистых материалов», представленной на соискание учёной степени
доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 –
«Механика деформируемого твердого тела».

Диссертация Н.А. Федоровой посвящена актуальной проблеме создания методов поиска структур и расчета плоских конструкций с криволинейными структурами армирования композитных материалов. Результаты могут быть использованы в проектировании технологических процессов по разработке конструкций из композитов с повышенными прочностными характеристиками.

Диссидентом разработана математическая модель армирования плоских конструкций вдоль непрерывных криволинейных траекторий; выполнены новые математические постановки задач об армировании одним, двумя и тремя семействами непрерывных криволинейных волокон при различных механических условиях равнодеформируемости или нерастяжимости семейств волокон; получена и исследована разрешающая система для среды, армированной двумя семействами волокон в направлениях ортогональных и изогональных к ним траекторий; поставлены краевые задачи для семейств равнонапряженных и нерастяжимых волокон с различными упругими свойствами.

В работе предложена методика армирования плоских конструкции вдоль непрерывных спиралевидных траекторий и изогональных к ним траекторий в осесимметричной постановке задачи; получена математическая модель армированных вращающихся дисков газовых и гидротурбин.

Судя по реферату, диссертация Н.А. Федоровой обладает новизной, имеет теоретическую и практическую значимость, выполнена на высоком научном уровне. Результаты докладывались на множестве конференций, опубликованы в четырнадцати рецензируемых изданиях из списка ВАК РФ.

Диссертация Н.А. Федоровой соответствует требованиям п.п. 9, 10 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) в части,

касающейся ученой степени доктора наук, а ее автор, Н.А. Федорова, достойна присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

W. B. Green

28 ноября 2017 г.

Доктор физико-математических
наук,
профессор

Организация – место работы:

Структурное подразделение:

Должность:

Почтовый адрес:

Телефон:

Адрес электронной почты:

Web-сайт организации в сети

Интернет:

Повещенко Юрий Андреевич

ФГУ ФИЦ Институт прикладной
математики им. М.В. Келдыша РАН
(ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)

Отдел № 11

Ведущий научный сотрудник

125047, г. Москва, Миусская пл., д.4,

ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

8 (499) 220-78-29

hecon@mail.ru

<http://www.keldysh.ru>

Подпись и сведения заверяю.

Ученый секретарь ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

кандидат физико-математических наук

Маслов Александр Иванович

