

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Лесниковой Юлии Игоревны
«Математическое моделирование термовязкоупругого поведения оптических волокон типа Panda и его конструктивных элементов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.2.2. – Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ**

В работе Лесниковой Ю.И. рассмотрены вопросы математического моделирования некоторых этапов технологического процесса изготовления анизотропных оптических волокон, представляющих из себя конструкции из легированных кварцевых стекол в полимерной защитно-упрочняющей оболочке. Данные задачи являются междисциплинарными, они находятся на стыке математического моделирования систем и процессов, механики деформированного твердого тела, механики контактного взаимодействия и технологической механики оптических волокон.

Диссертантом разработаны модели трехточечного изгиба силовых стержней и технологической пробы, позволяющие оценить конструкционную прочность заготовок и дать оценку влияния различных параметров на деформационные и оптические характеристики готового изделия. Новизна данных моделей и проведенных в их рамках исследований во многом определяется учетом термовязкоупругости стеклюющихся и полимерных материалов. Это позволяет анализировать и прогнозировать оптические параметры рассматриваемых изделий с учетом остаточных и технологических напряжений, возникающих в реальных технологических процессах. Исследования подкреплены результатами натуральных испытаний и данными из работ других авторов, занимающихся задачами волоконно-оптической промышленности.

Актуальными являются новые данные о работе конструкции, полученные благодаря учету термовязкоупругости поведения конструкционных элементов, и результаты параметрических исследований в широком диапазоне термосиловых нагрузок, соответствующих реальным режимам работы волоконных гироскопов. Разработанные модели и полученные результаты позволяют рационализировать процессы тестирования оптического волокна типа Панда и его конструкционных элементов, уменьшив тем самым число натуральных экспериментов, что определяет высокую техническую и практическую значимость диссертационной работы.

Полученные результаты опубликованы в достаточном числе статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в список ВАК и индексируемых в базах Web of Science и Scopus; сделана серия докладов на всероссийских и международных конференциях и получены свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Стиль описания автореферата научный, повествование построено логично и подкреплено большим числом наглядных иллюстраций.

Имеется небольшое замечание, не снижающее общую высокую оценку работы:

- поскольку в задаче о технологической пробе встречаются поверхности сопряжения, целесообразно было бы выписать математические условия их контактного взаимодействия.

Работа Лесниковой Ю.И. является законченным научным исследованием. Представленные результаты обладают новизной и актуальностью и соответствуют требованиям Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации и Постановления Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г. Считаем, что Лесникова Ю.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

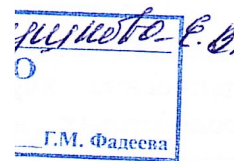
Главный научный сотрудник, доктор физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела», профессор

«06» февраля 2023 г.



Глушков Евгений Викторович

Подпись Глушкова Е.В. заверяю



Я, Глушков Евгений Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Лесниковой Юлии Игоревны, и их дальнейшую обработку.

Место работы: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская 149

Телефон: +7-918-399-88-23

Электронная почта: evg@math.kubsu.ru