



Публичное акционерное общество
«Пермская научно-производственная
приборостроительная компания»
(ПАО «ПНППК»)



Россия, 614007, г. Пермь, ул. 25 Октября, 106
тел.: +7 (342) 240 05 12, факс: +7 (342) 280 97 19, e-mail: info@pnppk.ru
ИНН 5904000395, КПП 590401001

Отзыв

На автореферат диссертации Труфанова Александра Николаевича «Термомеханические процессы в специальных оптических волокнах при их производстве и эксплуатации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Диссертация А.Н. Труфанова посвящена исследованию технологических процессов, протекающих при производстве и эксплуатации специальных оптических волокон. Актуальность задачи обусловлена широким применением таких волокон в различных областях науки и техники (навигационные приборы, измерительные системы и др.).

В рамках работы автором предложена математическая модель, позволяющая решать краевые задачи технологической механики производства оптических волокон в широком диапазоне температур с учетом релаксационных переходов. Предложены вязкоупругие определяющие соотношения для стекол и полимеров защитно-упрочняющего покрытия. На основании серии натуральных экспериментов проведена идентификация параметров модели и ее верификация. С использованием предложенной модели решен ряд краевых технологических задач для волокна типа «Панда» и заготовок для его изготовления. Методами статистического анализа оценено влияние несовершенства геометрии образцов готовой продукции на напряженное состояние и эксплуатационные характеристики изделий. Полученные результаты использованы для рационализации технологии производства анизотропных волокон типа «Панда», что позволило уменьшить количество брака и улучшить качество производимой продукции. Прикладная и теоретическая значимость полученных соискателем результатов и выводов действительно представляет большое значение для развития представлений о физических процессах, протекающих в изделиях в процессе их производства. Предложенные модели, подходы и рекомендации достаточно универсальны для широкого класса специальных оптических волокон и могут быть использованы при проектировании и производстве различных оптоволоконных изделий.

ПОЛУЧЕНО
ИПРИМ РАН

24.09.2024
в.п.н. 150 Л.у.

В процессе ознакомления с авторефератом возникло несколько вопросов и замечаний:

1. Каким образом в модели учитывается упомянутая на стр. 6 несовместность деформаций?

2. В автореферате не отражено, реализовались ли все описанные в работе алгоритмы средствами программного комплекса ANSYS, или же были написаны дополнительные скрипты (например, с использованием python и PyAnsys)?

3. Чему соответствуют цвета на диаграмме, приведенной на рис. 30?

В целом автореферат хорошо отражает основные положения и выводы представленной работы. Результаты исследования опубликованы в 18 статьях, в том числе входящих в международные базы цитирования WoS и Scopus. Считаю, что диссертационное исследование «Термомеханические процессы в специальных оптических волокнах при их производстве и эксплуатации» выполнено на хорошем научном уровне, результаты имеют научную и практическую значимость. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК РФ, п.9, п.10 и п.11 положения «о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор А.Н. Труфанов заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела».

«16» сентября 2024 г.

/Д.И. Шевцов/

Информация о подписавшем отзыв:

Денис Игоревич Шевцов, кандидат физико-математических наук (специальность 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»), заместитель директора научно-технического центра – начальник управления волоконных компонентов ПАО "Пермская научно-производственная приборостроительная компания" – главный конструктор волоконно-оптических компонентов. Адрес: 614990, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. 25-Октября, д.106. Тел.: 89617579647, e-mail: Shevtsov@pnppk.ru

Подпись Шевцова Д.И. заверяю

Вед. специалист
по персоналу



pnppk.ru