

Отзыв на автореферат

Резак Елены Владимировны

тема «Моделирование влияния деформации изгиба и температурной деформации на параметры одномодового оптического волокна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук диссертация Резак Елена Владимировны посвящена решению актуальной научно-практической задачи разработки моделей и алгоритмов для анализа влияния внешних факторов (изгиба и температуры) на характеристики одномодового оптического волокна. Актуальность работы не вызывает сомнений в контексте мировых тенденций развития телекоммуникационных систем и обусловлена необходимостью модернизации действующих линий связи.

Ключевым результатом исследования является построение новой математической модели, которая, в отличие от классических упрощенных подходов, учитывает все составляющие относительных деформаций и квадратичные составляющие координаты. Это позволило автору получить полную картину физических процессов в оптическом волокне. На основе модели разработаны эффективные вычислительные алгоритмы и программный комплекс, прошедший апробацию.

Научная новизна работы подтверждается рядом полученных результатов, в частности: впервые показано влияние температуры на изменение оптической длины волокна в кабеле, а также обнаружены случаи, когда изогнутое волокно проявляет себя как оптически двухосная анизотропная среда или одноосный «кристалл». Практическая значимость результатов заключается в возможности оптимизации конструкции кабельных сборок и снижения погрешности измерений волоконно-оптических линий.

Работа выполнена на высоком теоретическом уровне, основные положения, выносимые на защиту, четко сформулированы и соответствуют паспорту специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Содержание автореферата полностью отражает материалы диссертации, по теме которой опубликовано 16 работ.

Несмотря на высокий уровень диссертации, в ходе ознакомления с авторефератом возникли некоторые вопросы:

1. Основные результаты получены путем численного моделирования. Отсутствие данных натурного эксперимента или перспектив его проведения снижает уровень эмпирической верификации ключевых количественных выводов, таких как величина максимального угла изгиба.

2. Упоминается, что в отличие от других авторов, модель является более полной. Однако в автореферате не представлен наглядный,

количественный сравнительный анализ результатов расчетов по предложенной и классической моделям, что позволило бы ярче оценить вклад автора.

Перечисленные замечания не носят критического характера, не снижают общую высокую оценку диссертационной работы и относятся, скорее, к пожеланиям по дальнейшему развитию темы.

Диссертационная работа Резак Елены Владимировны является завершенным научно-квалификационной работой, обладающей научной новизной и практической значимостью, соответствующей паспорту специальности 1.2.2. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор Резак Елена Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Сведения о лице, составившем отзыв:

Имомназаров Холматжон Худайназарович

д.ф.-м.н., снс

Зав. лаб. «Вычислительные задачи геофизики»

Института вычислительной математики и
математической геофизики СО РАН,

imom@omzg.sssc.ru, 8 383 330 83 52

12.01.2026 *И.И.И.*

Я, Имомназаров Холматжон Худайназарович, в соответствии с требованиями ФЗ от 27.07.2006 №152 – ФЗ «О персональных данных» настоящим даю свое согласие ФГБУН «ХФИЦ ДФО РАН», на базе которого создан диссертационный совет Д 24.1.478.02, на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

Имомназаров Х.Х. ФИО

