

## Отзыв

на автореферат диссертации Корякина Алексея Григорьевича «Разработка методики оценки устойчивости оптических кабелей к сейсмическим воздействиям», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.02 «Электротехнические материалы и изделия».

Диссертация Корякина А.Г. посвящена изучению влияния сейсмических волн, распространяющихся в реальных средах, на различные типы оптических кабелей с учетом их конструкций, способов прокладки, а также разработке рекомендаций по их испытанию и применению в сейсмически активных районах. Целью работы является разработка методов оценки поведения оптических кабелей при сейсмических воздействиях для различных условий эксплуатации, разработка методики испытания различных типов оптических кабелей на сейсмостойкость при различных условиях прокладки, проведение экспериментальных исследований оптических кабелей в соответствии с разработанными методиками.

Задача исследования является актуальной, так как устойчивость оптических кабелей к сейсмическим воздействиям входит в обязательные требования к объектам и изделиям для атомной промышленности. Работа многих таких объектов зависит от бесперебойной работы кабельных изделий, в том числе и оптических кабелей связи, входящих в многочисленные системы сбора информации, управления и контроля. Непрерывное развитие таких отраслей промышленности, как энергетика и электроника обуславливает повышенный интерес к созданию надежных сейсмостойких конструкций. Оптические линии являются важнейшими компонентами сетей связи, которые после стихийных бедствий в сейсмически активных регионах представляют критически важные объекты, требующие надежных процедур проектирования с учетом их сейсмостойкости. Несмотря на длительный опыт использования оптических линий связи, до сих пор не существовало методов расчета, которые могли бы объяснить динамические взаимодействия между кабелем и мачтой, в случае доминирования сейсмических эффектов в этих структурах.

В работе рассмотрены основные конструкции оптических кабелей и факторы, влияющие на них при сейсмических воздействиях. Определены сейсмические воздействия, представляющие наибольшую опасность для конструкций оптических кабелей. Анализ воздействующих при землетрясениях на оптические кабели усилий позволил сформулировать требования по сейсмостойкости к оптическим кабельным изделиям.

При расчетах механических характеристик оптические волокна рассматривались как однородный стержень со средневзвешенными значениями основных параметров.

С помощью поведенного теоретического анализа оптических кабельных изделий при сейсмических колебаниях в различных условиях эксплуатации, даны практические рекомендации по выбору растягивающих усилий, предотвращающих разрыв.

Разработанная методика испытания оптических кабелей на сейсмостойкость основана на требованиях стандарта ГОСТ 30546.1-98 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости», который устанавливает параметры внешних воздействующим факторов – интенсивности землетрясения и уровню установки изделия над нулевой отметкой. Проанализировано поведение кабельных изделий при прокладке в земле при подвижках грунта при сейсмических воздействиях. Приводятся схемы испытаний на сейсмостойкость для основных типов оптических кабелей, с учётом требований по их прокладке. Кроме того оптические кабели прокладываются как контрольные элементы нефти и газопроводов, расположенных в различных районах. Все это говорит о практической ценности работ для других отраслей экономики страны.

Весьма важно, что поставленные задачи четко сформулированы, сама работа выстроена логично, теоретическое описание моделей увязано с реальными физическими допущениями и ограничениями, хотя структурно можно разбить работу на 4 главы.

Следует отметить, что расчетные характеристики получены на основе математического описания физических процессов.

К недостаткам автореферата стоит отнести:

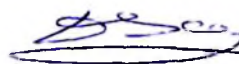
слабо отражены режимы и способы испытаний оптических кабелей на сейсмостойкость при различных случаях прокладки.

В целом диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне, Корякиным А.Г. решена поставленная достаточно сложная задача. Диссертация удовлетворяет требованиям «Положения по присуждению ученых степеней», а ее автор Корякин Алексей Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.02 «Электротехнические материалы и изделия».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14. тел. 8(495)362-78-58

Доцент кафедры ФТЭМК НИУ МЭИ  
к.ф-м.н., доцент  
тел. +7(919)775-42-18  
kholodny.dim@Yandex.ru



Холодный  
Дмитрий  
Станиславович

043.2019 г.

Подпись Д.С. Холодного заверяю:




ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ  
Л.В. ПОСЛОВИЦ