

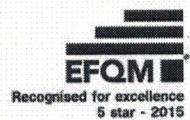
Публичное акционерное общество  
«Пермская научно-производственная  
приборостроительная компания»

Россия, 614990, г. Пермь, ул. 25 Октября, 106  
Тел.: +7 (342) 240 05 28; факс: +7 (342) 280 97 19  
Приемная: +7 (342) 240 05 02  
Справочная: +7 (342) 240 05 12  
ИНН 59040000395, КПП 590401001  
E-mail: root@pnppk.ru  
www.pnppk.ru



Public Joint Stock  
«Perm Scientific-Industrial  
Instrument Making Company»

Russia, 614990, Perm, 25th October St., 106  
Phone: +7 (342) 240 05 02, Fax: +7 (342) 280 97 19  
E-mail: root@pnppk.ru www.pnppk.ru



09.12.2019г. № 66/0-373

На № 12722 от 27.11.19г.

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Васёва Алексея Николаевича

«Волоконно-оптическая многосенсорная система для контроля интенсивности частичных разрядов и уровня относительной влажности в комплектных распределительных устройствах на основе адресных волоконных брэгговских решеток», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «*Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы*»

В автореферате диссертации Васёва А.Н. приведен анализ различных волоконных брэгговских структур, методов опроса и мультиплексирования для построения многосенсорных систем, приведены виды интерропаторов, применяемые в процессе контроля интенсивности частичных разрядов и уровня относительной влажности, а также рекомендации по построению многосенсорных систем непрерывного измерения, включающей в себя разработанные мультиплексивные датчики указанных параметров с двумя симметричными фазовыми сдвигами и двумя сверхузкими решетками Брэгга, разнесенными на адресную частоту. Своей целью автор ставит улучшение характеристик волоконно-оптических датчиков и систем на их основе, а в качестве научной задачи называет разработку принципов построения и методов анализа многосенсорных систем с возможностью использования адресных датчиков как для контроля ча-

стичных разрядов и относительной влажности элементов энергетических объектов, так и создания на их основе модернизированных объектовых телекоммуникационных сетей с визуализированной на операторском пункте структурой.

Главные элементы электрооборудования могут терять изоляцию в любой электроустановке, особенно в местах контактных соединений. Эта ситуация требует особого внимания как с точки зрения пожаробезопасности и сохранности оборудования, так и с точки зрения безопасности обслуживающего персонала. Проблема автоматического контроля интенсивности частичных разрядов и уровня относительной влажности элементов энергетических объектов стоит достаточно давно. На данный момент для контроля данных параметров используются измерительные приборы различных диапазонов волн. Выбор оптического волокна, в качестве чувствительного элемента мультиплексивного датчика, с учетом действующих внешних электромагнитных полей представляется наиболее рациональным, так как оно устойчиво к помехам указанного рода, генерируемых природой объекта измерений. Ввиду вышесказанного, поставленная автором научная задача является актуальной.

Практическая ценность работы несомненна, что подтверждается широким перечнем сведений о внедрении и апробации результатов работы. Автором изготовлены опытные образцы датчиков, интерфейсы для их подключения в телекоммуникационную сеть, которая установлена на ряде объектов энергетической компании. Представлены технические решения, получившие статус изобретения, позволяющие значительно улучшить надежность таких сетей. На основе полученных технических решений возможно создание комплексной системы контроля состояния энергетических объектов, состоящей из интегрированной сенсорной и телекоммуникационной сети.

В качестве недостатка стоит отметить тот факт, что в автореферате диссертации есть незначительные упущения, например, не приведены иллюстративно решения, полученные в программных пакетах Optiwave System и Optiwave Grating, по которым можно судить о качестве поставленных компьютерных экспериментов. Это не позволяет оценить полученные результаты в полной мере.

Указанный недостаток не снижает положительной оценки диссертационной работы Васёва А.Н. Тема – актуальна, соответствует паспорту специальности, а сама работа выполнена на высоком уровне, представляет собой комплексное, завершенное решение научно-технической задачи. В связи с вышеизложенным считаю, что Васёв Алексей Николаевич достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».



/Д.И. Шевцов/

Информация о подписавшем отзыв:

Денис Игоревич Шевцов, кандидат физико-математических наук (специальность 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»), заместитель директора НТЦ – начальник управления волоконных компонентов ПАО ПНППК – главный конструктор ВОК. Адрес: 614990, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. 25-Октября, д.106. Тел.: 89617579647, e-mail: Shevtsov@pnppk.ru