

## **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 волоконно-оптических многосенсорных систем (ВОМСС), применяемых, в том числе в энергетике, в частности, для мониторинга интенсивности частичных разрядов и уровня относительной влажности объектов и их элементов. Анализ включает в себя рассмотрение волоконных оптических датчиков (ВОД), являющиеся основными элементами ВОМСС, на основе адресных волоконных брэгговских структур (АВБС). При этом каждый ВОД состоит как минимум из двух АВБС, а каждая ВОМСС из нескольких ВОД, число которых определяется ситуационной задачей. Таким образом работа построена логично от разработки одного ВОД, установки его на объект, объединения ВОД в ВОМСС, анализа связевой объектовой системы GPON и интеграции ВОМСС и систему связи с целью улучшения их технико-экономических показателей в процессе эксплуатации.

Во второй и третьей главах своей целью автор ставит улучшение метрологических и технико-экономических характеристик ВОМСС для контроля интенсивности частичных разрядов и уровня относительной влажности энергетических объектов на основе использования в них АВБС как чувствительных элементов и инструмента мультиплексирования, а также способов дифференциального обнаружения частичных разрядов по его акустическим характеристикам и изменения уровня относительной влажности по изменению деформаций в полимерном покрытии одной из АВБС при недеформируемом покрытии другой. В четвертой главе рассматриваются практические решения для построения ВОМСС, интегрированной в GPON, что позволяет снизить затраты на строительство двух сетей и использовать АВБС для мониторинга целостности структуры GPON.

АВБС отличаются простотой изготовления и гибкостью в выборе измеряемых физических параметров, обладают чувствительностью к различным

параметрам окружающей среды. В этой связи их использование совместно с радиофотонными методами опроса является весьма интересным, так как они позволяют осуществлять высокоточные измерения с высокой частотой опроса датчика.

Практическая ценность работы несомненна, что подтверждается актами о внедрении. Имеется широкая аprobация результатов работы. В работах автора есть патенты, статья в издании, индексируемом в базе данных Скопус. Необходимое число публикаций в журналах, включенных в Перечень ВАК, имеется и отражает как сенсорную, так и телекоммуникационную части диссертации, посвященную применению в них излучения оптического диапазона. Следовательно диссертация соответствует паспорту специальности.

В качестве недостатка стоит отметить, во многих местах текст диссертации отличается с одной стороны многословностью, с другой отсутствием логических переходов. Автору не хватает строгости в изложение материалов.

Не смотря на указанные недостатки, в целом диссертационная работа Васёва А.Н. представляет собой законченное научное исследование, содержащее решение актуальной научно-технической задачи, а Васёв Алексей Николаевич достоин присуждения ему звания кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

*Дата написания отзыва*

«02» 12 2019г.

/С.Г. Алюшина/

Алюшина Светлана Геральдовна

Кандидат технических наук (специальность 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий), ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (КТ МТУСИ), заместитель директора по учебно-производственной работе.

Адрес: 125493, г. Москва, ул. Авангардная д. 5

Тел.: 8 ((495) 452-18-27), e-mail: [totos\\_al@mail.ru](mailto:totos_al@mail.ru)

*Подпись заверяю:*

*Директор КТ МТУСИ*



/С.Н. Ильиних/