

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шелембы Ивана Сергеевича «Методы опроса распределенных волоконно-оптических измерительных систем их практическое применение», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

Диссертационная работа Шелембы И. С. посвящена решению одной из актуальных проблем создания методов опроса распределенных волоконных сенсорных систем на основе оптоволоконных датчиков для измерения температуры, деформации, вибраций параметров протяженных объектов. Датчики выполнены на волоконных брэгговских решетках (ВБР). В качестве измеряемого оптического сигнала используется рассеянный свет (за счет эффектов Рэлея, Мандельштама-Бриллюэна или Рамана).

Метод оптической временной рефлектометрии (ОВР) позволяет измерять распределение температуры, деформации вдоль оптического волокна.

Из содержания автореферата следует, что наиболее значимыми результатами работы, обладающими научной новизной, являются:

"впервые" предложена и реализована полностью волоконная система опроса брэгговских датчиков на основе эрбиевого лазера с перестраиваемой ВБР;

предложена и реализована простая схема опроса ВБР- датчиков конечных положений;

предложена и реализована схема опроса распределенного датчика температуры на основе комбинационного рассеяния света в одномодовом и многомодовом волокне с использованием волоконного импульсного лазера.

Практическая значимость.

Проведены стендовые испытания турбогенератора, оборудованного термоизмерительной волоконнооптической системой, определен эквивалентный коэффициент теплопроводности корпусной изоляции проводников статора.

На основе ВБР датчиков реализована автоматизированная система мониторинга технического состояния несущих конструкций манежа, создана система контроля сверхпроводящих кабельных линий и система мониторинга нефтяных скважин.

Материалы диссертации апробированы и представлены в 43 печатных работах.

Согласно автореферату учитывая методическую и практическую ценность выполненных исследований, результаты которых получены впервые, считаю, что диссертационная работа является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, развивающей принципы создания полностью волоконных устройств опроса датчиков на основе ВБР и распределенных сенсорных систем.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация удовлетворяет требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шелемба Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.05 – "Оптика".

К.т.н., доцент кафедры
оптических информационных
технологий НГТУ

Нечаев В.Г.

3, 12 12

Подпись

3 АВГУСТА 2012
Нач. отд. кадров

О. К. Пуостовалова