

ОТЗЫВ

консультанта на диссертацию Кошкинбаева С. Ж.

«Исследование и моделирование функциональности волоконно-оптических многофункциональных датчиков для мониторинга технологических процессов»

Актуальность

Материалы работы «Исследование и моделирование функциональности волоконно-оптических многофункциональных датчиков для мониторинга технологических процессов» направлены на создание волоконно-оптических сенсоров нового типа для высокоскоростных смещений, деформаций, а также температуры различных объектов, что необходимо в различных отраслях народного хозяйства. Волоконно-оптические датчики для регистрации и измерения высокоскоростных процессов ранее не использовались, что делает разработки в этой области особенно актуальными.

Цель работы

Целью работы является определение высокоскоростного смещения, температурного изменения металлических поверхностей от приложенных деформаций, температуры с помощью чувствительного элемента волоконно-оптического многофункционального датчика.

Задачи работы

Для достижения заявленной цели работы автором были решены следующие задачи:

- Изготовление чувствительного элемента волоконно-оптического датчика;
- Проведение нагрузочных и температурных испытания датчиков;
- Измерение высокоскоростных деформаций с использованием волоконных брэгговских решеток;
- Разработка математических моделей элементов и структур оптического многофункционального датчика;

Научная новизна

В диссертационной работе впервые предложено использовать экспериментальную установку импульсного магнитного поля с оптическими датчиками для определения высокоскоростных смещений, температурных изменений металлических поверхностей, что ранее не применялось в других исследованиях.

Общая оценка работы

Диссертационная работа соискателя степени Кошкинбаева С.Ж. выполнена на высоком исследовательском уровне, в результате которого получены подтвержденные экспериментально результаты. Работа характеризуется научной новизной и практической значимостью.

Заключение

Диссертационная работа С.Ж. Кошкинбаева является законченным научным исследованием, выполненное автором на высоком научно-техническом уровне, а соискатель, Кошкинбаев С.Ж., заслуживает присуждения ученой доктора философии (PhD) республики Казахстан.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»,
Высшая школа высоковольтной энергетики,
доктор физико-математических наук, профессор
Кизеветтер Дмитрий Владимирович


04.12.2022

тел.: +7 (911)211-82-57

e-mail: kizevetter_dv@spbstu.ru

Адрес: 195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

