

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аймагамбетовой Раушан Жанатовны на тему: «Аппаратно-программный комплекс контроля технического состояния строительных конструкций на основе волоконно-оптических датчиков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)

Важной задачей повышения безопасности эксплуатации различных зданий и сооружений является создание систем контроля технического состояния протяженных объектов и строительных конструкций в режиме реального времени. Возникновение и раскрытие трещин происходит с различной интенсивностью, что может привести к внезапному разрушению монолитных железобетонных конструкций. При этом образовавшиеся дефекты могут быть скрыты и недоступны для визуального поиска. Для их обнаружения возможно использовать оптические методы и средства контроля. Поэтому тема диссертационной работы, посвященная разработке комплекса контроля технического состояния строительных конструкций на основе волоконно-оптических датчиков, является актуальной.

К новым научным результатам, полученным в диссертации, можно отнести следующие:

- разработана волоконно-оптическая система аппаратно-программного комплекса контроля на основе оптико-электронного анализа изменения интенсивности оптической волны, распространяющейся в оптическом волокне;
- проведено экспериментальное исследование образца волоконно-оптической системы контроля технического состояния протяженного объекта, способной при помощи квази-распределенных датчиков установить участок повреждения.

Значимость результатов диссертации для практики состоит в том, что разработанные методика и лабораторный образец системы контроля на основе волоконных световодов могут быть использованы для обнаружения дефектов состояния строительных конструкций.

Результаты диссертационной работы внедрены в НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева».

Результаты исследований по теме диссертации апробированы на 3-х международных научно-технических конференциях и опубликованы в 6 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК, а также в других изданиях, в том числе входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Новизна предложенных решений подтверждена 1 патентом на изобретение РК и 1 патентом на полезную модель.

Автореферат диссертации позволяет получить достаточно полное представление об основных результатах работы Аймагамбетовой Р.Ж.

В качестве замечаний следует отметить, что:

- 1) из автореферата неясно, как предложенная модель позволяет количественно «установить деформацию» железобетонной строительной конструкции по потерям оптической мощности и по изменению параметров;

ФГБУ «ВНИИМС»	
Вх. №	47
Дата	09.01.24
Всего листов	2
Осн. документа	2
Приложение	-

- 2) не пояснена запись выражения для распределения «объемной плотности мощности электромагнитного поля волны в оптоволокне ... в недеформированном состоянии балки» (стр. 12);
- 3) следовало бы пояснить, как экспериментальные исследования (стр. 13-15) согласуются результатами численного моделирования;
- 4) имеются стилистические ошибки в автореферате.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Аймагамбетовой Р.Ж. представляет законченное научное исследование, направленное на решение важной научно-технической задачи в области разработки систем и приборов контроля состояния строительных конструкций, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Аймагамбетова Р.Ж. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений).

Кандидат технических наук
по специальности 05.13.05. Элементы и
устройства вычислительной техники и систем
управления,
доцент кафедры "Системы автоматического и
интеллектуального управления" МАИ



Коробков
Кирилл
Андреевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993.

Доцент кафедры "Системы автоматического и интеллектуального управления".

Телефон: +7 499 158-25-71, +7 499 158-29-77

Электронная почта: mai@mai.ru, kane_and_lynch@bk.ru

Подпись Коробкова Кирилла Андреевича заверяю.

Заместитель начальника Управления по работе с персоналом МАИ

« 29 » 12 2025 г.




М.А. Иванов