

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Косаурова Артема Петровича на тему:

«Метод пассивного мониторинга состояния мостовых сооружений с использованием слабых природных и техногенных воздействий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» требует обеспечения системами мониторинга уникальных и технически сложных объектов. Эффективность применения мониторинга существенным образом зависит от методологии измерений. Применение методов постоянной пассивной вибродиагностики позволяет проводить мониторинг в любое удобное время без необходимости присутствия на обследуемом сооружении специалистов и без необходимости применения специальных средств возбуждения колебаний конструкции. Поэтому исследования, направленные на создание новых методов проведения пассивной вибродиагностики мостовых сооружений, следует считать актуальными.

Автором разработан метод пассивного мониторинга состояния мостовых сооружений с использованием слабых и техногенных воздействий. Предложены методы построения конечных балочных и трехмерных элементов с использованием теории, разработанной Е. Н. Курбацким. Основной отличительной особенностью предлагаемых методов является отсутствие необходимости использования нелогичного моделирования континуума и элементов конструкции моста сосредоточенными массами и пружинами.

Одной из основных сложностей анализа данных длительного мониторинга является их правильная интерпретация, в частности, оценка влияния климатических факторов (главным образом, температурного). А. П. Косауровым предложен метод учета влияния температуры на модальные параметры мостовых сооружений при проведении постоянной пассивной вибродиагностики. Пример реализации метода показан на модели автодорожного моста на дороге «Адлер – горноклиматический курорт Альпика-сервис».

Степень новизны, обоснованности и достоверности научных положений и выводов диссертации, а также ее практическая и научная значимость являются достаточными.

Замечания:

1. На странице 15 отмечено: «Значение K_b и C_b , входящие в уравнение (4), в случае *малой* интенсивности воздействий, являются константами, поэтому изменение значения правой части данных уравнений, в случае повреждения опорного устройства, будет отличаться *незначительно* на всем диапазоне частот, в то время как повреждение опоры главным образом повлияет на значения резонансных частот», однако не приведены численные значения, подразумеваемые под словами «*незначительно*» и «*малой*».

2. Одной из поставленных в диссертационном исследовании задач была разработка расчетной программы для моделирования колебаний мостовых сооружений под действием слабых природных и техногенных воздействий. Возникает вопрос, почему не были использованы существующие конечно-элементные программные комплексы? Нет сведений о регистрации объекта интеллектуальной собственности, не ясно была ли решена эта задача?

Данные замечания не снижают научной и практической значимости результатов проведенных исследований и не влияют на общую положительную оценку работы соискателя. Диссертационное исследование представляет законченную научно-квалификационную работу, которая удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Косауров Артем Петрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой «Мосты» ФГБОУ ВО
СГУПС, канд. техн. наук, доцент
630049, Новосибирск, ул. Д.Ковальчук, 191
Телефон 8-(383)-328-04-90
E-mail: YAN@STU.RU



Яшнов Андрей Николаевич

Профессор кафедры «Мосты» ФГБОУ ВО
СГУПС, доктор техн. наук, профессор
630049, Новосибирск, ул. Д.Ковальчук, 191
Телефон 8-(383)-328-04-90
E-mail: BOCAREVSA@211.RU

Бокарев Сергей Александрович

*Подписи Яшнова А.Н., Бокарева С.А.
завершено*