

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фан Чунг Дыка на тему **«Развитие метода мониторинга технического состояния плоскостных каменных конструкций с использованием изгибных волн Лэмба»**, представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

В настоящее время для обследования строительных конструкций используются неразрушающие методы, которые обеспечивают целостность зданий. Однако, большинство из них имеют определенные ограничения и недостатки. Испытания с использованием неразрушающих методов дают косвенные результаты, которые оценивают характеристики в отдельных точках или верхних слоях, что не позволяет отразить свойства материалов всей обследуемой конструкции.

Тему диссертационной работы Фан Чунг Дыка, посвященную развитию метода мониторинга технического состояния плоскостных каменных конструкций с использованием изгибных волн Лэмба, следует считать актуальной.

Работа состоит из четырех глав. В первой главе работы проведен анализ отечественных и зарубежных исследований в области неразрушающих методов при оценки механических характеристик бетона и каменной кладки. Сделаны выводы об их достоинствах и недостатках. На этом основании автор предлагает использовать акустические и сейсмические волны для определения характеристик конструкций.

Во второй главе представлены результаты исследований влияния различных факторов на распространение изгибных волн в плоскостных каменных конструкциях. По результатам исследований разработана математическая модель оценки механических характеристик строительных материалов.

В третьей главе предложена методика определения механических характеристик конструкций с использованием изгибных волн.

В четвертой главе представлены результаты использования разработанной методики определения механических характеристик с использованием изгибных волн на конструкциях. В качестве объектов исследований выступили бетонные плиты, кирпичные стены зданий городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Научная значимость работы заключается в методике определения оптимального диапазона частот распространения изгибных волн Лэмба в

плоскостных каменных конструкциях для оценки их механических характеристик и контроля их толщины.

Практическая значимость работы заключается в создании измерительного комплекса, программ записи и обработке результатов испытаний.

Предложенные автором формулы позволяют определить скорости Рэлеевской волны и прочности строительных материалов по корреляционным зависимостям между ними.

Результаты диссертации получили широкую апробацию на профильных научных конференциях и представлены в 9 научных публикациях, из которых 6 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 1 в издании, индексируемого в Scopus.

По содержанию работы имеет следующее замечание.

Прошу пояснить на основании каких испытаний были получены прочностные характеристики материалов, приведенные в табл.3.

Какими критериями были оценены результаты сходимости экспериментальных и расчетных величин.

Не смотря на сделанные замечания, диссертация на тему «Развитие метода мониторинга технического состояния плоскостных каменных конструкций с использованием изгибных волн Лэмба» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «Положение о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор Фан Чунг Дык заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Доцент кафедры промышленного, гражданского строительства и техносферной безопасности, канд. техн. наук, доцент, специальность 05.03.01

Хегай Олег Николаевич.

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», Инженерно-технологический институт.

Адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, пр. Ленина 92/1

Телефон: 8(3902) 24 – 30 – 18 (1072)

Email: khegaion@mail.ru

Дата составления: 19.05.2025.

Подпись заверяю:

