

ОТЗЫВ

доктора технических наук, профессора Коробко Андрея Викторовича на автореферат диссертации Раводина Ильи Владимировича на тему «Развитие методики расчета колебаний неразрезных упруго опертых конструктивно-нелинейных балочных систем при движущейся нагрузке», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.1.9 Строительная механика

Тема диссертационной работы актуальна, так как известные численные методы расчета колебаний конструктивно-нелинейных балочных систем при движущейся нагрузке имеют ряд нерешенных к настоящему времени проблем и требуют дальнейшего развития. Совершенствование методики моделирования динамического поведения таких систем позволит точнее оценивать напряженно-деформированное состояние несущих конструкций при проектировании и эксплуатации.

В диссертации предложен новый универсальный вычислительный алгоритм, который реализован в программе Matlab для проведения параметрических исследований балочных систем с ограничительными опорами при движущейся нагрузке. Для верификации разработанного алгоритма автор выполнил сравнительный анализ результатов расчетов с опытными данными, которые показали хорошее совпадение.

В ходе экспериментов колебания шарнирно опертой балки с промежуточными упругими и ограничительными опорами при движущейся нагрузке регистрировались с помощью оптического измерителя на лабораторной установке, которую спроектировал и изготовил автор. Достоверность результатов эксперимента подтверждается анализом погрешностей и статистическими методами.

Дополнительная верификация алгоритма выполнена с помощью программы для проведения нелинейных динамических расчетов LS-Dyna, где была построена конечно-элементная модель опытной динамической системы.

По представленным материалам возник ряд вопросов:

1. Какие особенности динамического поведения балочных систем с ограничительными опорами были выявлены в ходе исследования?
2. Какие перспективы дальнейшего развития методики расчёта колебаний конструктивно-нелинейных балочных систем при подвижной нагрузке?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Результаты исследования прошли достаточную апробацию на научно-практических конференциях различного уровня, а также были опубликованы автором в 12 статьях, размещенных в российских и

зарубежных изданиях. Из них 4 работы вышли в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ и приравняваемых к ним.

В целом диссертационная работа Раводина Ильи Владимировича выполнена на высоком научно-квалификационном уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.1.9 Строительная механика, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Орловский
государственный университет имени
И.С. Тургенева»

Коробко Андрей Викторович



«19» 11 2024 г.

Адрес: 302019, г. Орёл, Генерала Родина ул., 69

Рабочий телефон: +7 903 881-25-98

Подпись Коробко Андрея Викторовича доктора технических наук, профессора ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» заверяю:

И.о. проректора по научно-
технологической деятельности и
аттестации научных кадров
ФГБОУ ВО «Орловский
государственный
университет имени И.С. Тургенева»
доктор технических наук, профессор

Радченко Сергей Юрьевич



11 2024 г.

Коробко Андрей Викторович, профессор кафедры мехатроники, механики и робототехники, доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева». Специальность 05.23.17 — «Строительная механика».