

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Раводина Ильи Владимировича

«Развитие методики расчета колебаний неразрезных упруго опертых конструктивно-нелинейных балочных систем при движущейся нагрузке»,

представленной на соискание ученой степени кандидата

технических наук по специальности

2.1.9. «Строительная механика»

Множество объектов строительной и машиностроительной отрасли подвержены влиянию подвижных нагрузок различной природы. При этом зачастую ввиду ряда конструктивных обстоятельств такие системы могут оказываться конструктивно-нелинейными. В частности, это может быть связано с ограниченной податливостью соединений, работе соединений по схеме «односторонняя связь» и т.д. Наличие податливых опор в основании и динамический характер подвижных нагрузок значительно усложняют расчетные схемы, а применение классических расчетных схем в ряде случаев становится невозможным, поскольку не отражает реальное напряженно-деформированное состояние объекта. В связи с вышеизложенным считаем исследования конструкций, взаимодействующих с подвижными нагрузками с учетом конструктивной нелинейности и упругого опирания **актуальным**.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

Работа обладает **научной новизной**. Автором разработан алгоритм решения задачи, описывающей движение балки с изменяющимися граничными условиями. Алгоритм основан на применении кусочно-линейных базисных функций. Разработана лабораторная установка, позволяющая моделировать конструктивно-нелинейные колебания балок при различных динамических воздействиях. Проведены адаптационные мероприятия оптического метода измерения линейных перемещений. Предложены рекомендации по разработке конечно-элементных моделей совместной системы «балочная конструкция – движущаяся нагрузка». На основе применения разработанного алгоритма определены области рационального соотношения параметров упруго опертой балочной системы с ограничительными опорами при движущейся нагрузке.

Автором показана **теоретическая и прикладная значимость** работы. **Достоверность исследований** обеспечивается применением строгого математического аппарата при разработке аналитических зависимостей, сходимостью результатов при вычислительном и физическом эксперименте. Полученные результаты не противоречат ранее полученным другими авторами.

По автореферату диссертационной работы **не имеется замечаний**.

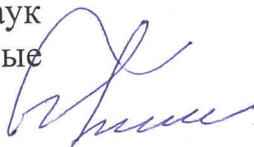
Работа **соответствует паспорту специальности 2.1.9. «Строительная механика»**. По автореферату может быть сделан вывод, что диссертация

является законченным исследованием с несомненной научной новизной, личный вклад автора не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации были доложены на Всероссийских и международных конференциях, а также нашли отражение в 12 публикациях различного уровня, в том числе 4 статьи опубликованы в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ или приравненных к ним. Имеется 2 свидетельства о регистрации результатов интеллектуальной деятельности.

Считаем, что диссертация «Развитие методики расчета колебаний неразрезных упруго опертых конструктивно-нелинейных балочных систем при движущейся нагрузке», отвечает требованиям ВАК, а ее автор, **Раводин Илья Владимирович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. «Строительная механика».

Заведующий кафедрой Теории сооружений и технической механики, кандидат технических наук по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения», доцент
lampsy@yandex.ru



Лампси
Борис
Борисович

Доцент кафедры Теории сооружений и технической механики, кандидат технических наук по специальности 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры», доцент
khazov.nngasu@mail.ru



Хазов
Павел
Алексеевич

Подписи Лампси Бориса Борисовича, Хазова Павла Алексеевича заверяю:

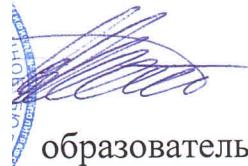
Проректор по научной работ



еских наук

02.12.2024г.

Монич Дмитрий Викторович



Федеральное государственн

образовательное учреждение

высшего образования «Ни

осударственный архитектурно-

строительный университет». Почтовый

область, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: +7 (831) 434-02-91.

tstm@nngasu.ru