

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Новикова Павла Игоревича

«Идентификация параметров жесткости конечноэлементных моделей конструкций на основе минимизации расхождений расчетных и натуральных динамических характеристик»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Целью диссертационной работы Новикова П.И. является разработка математической формализованной процедуры идентификации параметров жесткости адаптивных математических (конечноэлементных) моделей на базе минимизации расхождений расчетных и натуральных динамических характеристик как основы систем динамического мониторинга несущих конструкций зданий и сооружений. Для интерпретации данных, получаемых с систем мониторинга зданий и сооружений, оценки их категории технического состояния, выявления возможных скрытых дефектов необходимы программные продукты, основанные на новых современных подходах. Диссертационная работа посвящена решению актуальной научно-практической задачи повышению надежности интерпретации данных по динамическому мониторингу зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели в диссертационном исследовании были решены следующие задачи:

1. Выполнен аналитический обзор современных подходов и методов идентификации жесткостных параметров конструкций зданий, сооружений, стенов по результатам натуральных динамических исследований и экспериментов;
2. Разработана программная реализация методики идентификации параметров жесткости конструкций для выявления значимых изменений жесткости ;
3. Применены данные инструментальных измерений для оценки отклонений жесткостных характеристик несущих конструкций;
4. Верификации методики идентификации жесткостных характеристик конструкций.

По автореферату можно сделать следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно, как экспериментально выполнялись измерения собственных колебаний стержней на стендах;
2. Нет критериев оценки состояния стержней в зависимости от изменения их жесткости, что допустимо, что нет;
3. Не ясно как изменялась жесткость по направлениям осей и какова интегральная жесткость всей конструктивной системы.

Данные замечания не снижают ценность и значимость работы. Полученные результаты открывают новые возможности для оценки технического состояния зданий и сооружений на основе сравнения параметров жесткости.

В целом, основываясь на публикации автора и содержании автореферата диссертации, можно сделать вывод о том, что работа Новикова Павла Игоревича является завершенным научно-исследовательским трудом. По тематике, научному уровню и практической значимости полученных результатов рецензируемая работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Новиков Павел Игоревич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

20 ноября 2020 г.

Кандидат технических наук,

доцент

Тетиметов Геннадий Максимович

Почтовый адрес: 121352, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 7,

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Телефон: 8(499) 216-99-72

Адрес электронной почты: tagirmaks@mail.ru

Организация – место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий), 9 научно исследовательский центр.

web-сайт организации: <http://vniiigochs.ru/>

Должность: ведущий научный сотрудник

Подпись и сведения заверяю.

Начальник отдела кадров ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Иванова С.Н.

Иванова С.Н.