

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Талантова Ивана Сергеевича
на тему: «Спектрально-численный метод динамического расчета физически
нелинейных стержневых систем с выключающимися элементами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.17 – «Строительная механика»

Проблемы надежности строительных конструкций и, в частности, их защиты от прогрессирующего обрушения в результате отказа отдельных элементов или узлов не только остаются достаточно важными, но и приобретают дополнительную актуальность в связи с ростом интенсивности строительства уникальных зданий и сооружений и постоянным совершенствованием формообразования строительных конструкций. Необходимый уровень надежности обеспечивается не только строгим выполнением расчетных требований норм проектирования, но он также зависит от принятых методов расчета.

Автор правильно поставил целью своего исследования разработать оригинальный метод динамического расчета стержневых физически нелинейных систем, подверженных внезапным изъятием элементов или связей. Эффективность данного метода заключается в сочетании преимуществ линейно-спектрального метода и прямого численного интегрирования.

В рамках диссертационной работы Талантовым Иваном Сергеевичем был проделан большой объем научно-исследовательских изысканий. Проведен анализ современных методов оценки живучести строительных конструкций в условиях аварийных воздействий. Предложено аналитическое решение для оценки последствий начального повреждения системы из нелинейно-упругого материала с выключающейся связью. Затронуты вопросы динамической прочности стали и устойчивости стальными трубами большой гибкости при динамических нагрузках. Проведен анализ стойкости реально существующего пространственного металлического покрытия к внезапному изъятию одного из элементов.

Практическая ценность состоит в том, что предложенный автором алгоритм расчета стержневых систем с выключающимися элементами, позволяет существенно сократить скорость расчета таких систем и повысить его точность.

Решение поставленных задач базируется на законах теории колебаний систем с сосредоточенными массами, основополагающих законах строительной механики, сопротивления материалов и математического анализа. В целом, использованные автором методы исследования адекватны объекту исследования, что позволяет оценить результаты диссертационной работы как обоснованные и достоверные.

Полученные результаты и основные выводы нашли полное отражение в опубликованных автором научных работах. Сформулированные в автореферате цели и задачи исследования решены и изложены во

взаимосвязанной последовательности, что свидетельствует о том, что диссертация обладает внутренним единством, а также подтверждает высокую эрудицию автора и его способности решать научные и практические задачи строительной отрасли.

Вместе с тем, к автореферату диссертационной работы можно высказать следующие замечания:

1. Автор ставит перед собой задачу предложить способы оптимизации расчета на этапе использования спектрального метода и на этапе прямого численного интегрирования, однако из автореферата не до конца ясно, какие конкретно способы применяет автор.

2. В автореферате недостаточно освещены результаты расчета пространственного покрытия давиллона. Не представлен иллюстративный материал, характеризующий формы потери устойчивости элементов пространственной металлической конструкции и позволяющий определить точное расположение элементов, подверженных отказу.

Несмотря на указанные выше замечания, диссертационная работа Талантова Ивана Сергеевича выполнена на высоком профессиональном уровне, имеет научную новизну, практическую значимость и соответствует требованиям п.п. 9-11 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» как научно-квалификационная работа на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Талантов Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – «Строительная механика».

Профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»,
доктор технических наук по специальности
05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»

В.А. Кравчук

Кравчук Валерий Андреевич
680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136,
т. 8-909-872-47-84, e-mail: kravchuk@mail.khstu.ru

Доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»,
кандидат технических наук по специальности
05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»

А.А. Чебровский

Чебровский Артем Александрович
680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136,
т. 8-909-809-31-79, e-mail: chebrovsky@mail.ru