

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Талантова Ивана Сергеевича

«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

Актуальность избранной темы обусловлена необходимостью обеспечения безопасности зданий и сооружений и приведением современных проектных решений в соответствие с требованием Федерального закона № 384 (Технический регламент о безопасности зданий и сооружений). В прямой постановке в статье 16, п. 6 сформулированы также дополнительные требования для особо ответственных объектов: «При проектировании здания или сооружения повышенного уровня ответственности должна быть учтена также аварийная расчетная ситуация, имеющая малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющаяся важной с точки зрения последствий достижения предельных состояний, которые могут возникнуть при этой ситуации (в том числе предельных состояний при ситуации, возникающей в связи со взрывом, столкновением, с аварией, пожаром, а также непосредственно после отказа одной из несущих строительных конструкций)».

Оценка динамических эффектов, возникающих при мгновенном разрушении конструктивных элементов, уже проводилась отдельными исследователями и в той или иной мере вошла в ряд нормативных документов. Однако частоты и формы колебаний, возникающих при выведении системы из равновесия, ранее не рассматривались. Поэтому **научная новизна** проведенных в диссертации исследований не вызывает сомнений.

Наиболее значимым в составе проведенных диссертационных исследований является разработка алгоритма и программы динамического расчета, которые были применены для решения практических задач в ходе обследования покрытия павильона ОАО «ЛЕНЭКСПО».

Из автореферата можно сделать вывод, что основные положения работы прошли широкую апробацию. Количество публикаций в рецензируемых научных изданиях можно считать достаточным.

Замечания

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В тексте присутствуют термины, употребление которых может быть истолковано неоднозначно, некоторые формулировки носят «сленговый» характер:
 - стр. 5,6,21 – «спектр значимых частот». Существует общепринятые понятия «амплитудный или фазовый спектры колебаний»;
 - стр. 6,14 – «нижнее амплитудное значение». Правильнее было бы говорить об амплитуде колебаний в определенном направлении;
 - стр. 8,16 – «собственных форм». Правильнее была бы формулировка «формы собственных колебаний» конструкции или здания;
 - стр. 21 – «частота колебаний не должна превышать ускорение нулевого периода». Здесь вообще не ясно, о чем идет речь;
 - имеется опечатка в тексте (стр. 25).
2. При формулировке цели, объекта и предмета исследования необходимо понимать, что сама по себе «Методика...» не есть цель, а только средство достижения таких качеств конструкции или здания, как живучесть и

безопасность. А предмет исследования не может быть сформулирован, как «поведение ...» чего-либо, а должен быть каким-либо параметром «объекта исследования».

3. Из автореферата не ясно, каким образом можно использовать предложенную методику для анализа последствий внезапных отказов при текущих откликах на динамическую нагрузку, например в условиях сейсмического воздействия.

Выводы

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы, в соответствии с которой можно утверждать, что представленная к защите диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных диссертантом исследований предложена комбинированная методика расчета конструкций с «внезапно выключающимися элементами», которая позволяет оптимизировать результаты оценки стойкости конструкций к прогрессирующему обрушению. Внедрение этой методики позволит внести значительный вклад в развитие строительной науки.

Содержание автореферата полностью соответствует названию диссертации и паспорту специальности.

Диссертационная работа Талантова Ивана Сергеевича «Спектрально-численный метод динамического расчета физически нелинейных стержневых систем с выключающимися элементами» полностью соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее

автор, Талантов И.С. заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Профессор кафедры ТСБ СПбГАСУ

доктор технических наук

С. Н. Савин

20.09.2016 г.



Сведения об авторе отзыва:

Савин Сергей Николаевич,

доктор технических наук, старший научный сотрудник

Профессор кафедры «Техносферная безопасность» СПбГАСУ

190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4

Телефон: (911) 220-49-92, E-mail: savinsn@gmail.com