

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чуманова А.В.**

«Разработка способов гашения колебаний стальных куполообразующих и прямоугольных каркасов зданий и сооружений»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – Строительные конструкции, здания и сооружения

Диссертационная работа посвящена разработке способов гашения колебаний стальных каркасов зданий и сооружений. Для районов, подверженных проявлению сейсмической активности, разработка способов защиты зданий от развития колебаний является актуальной задачей совершенствования строительных конструкций.

Основными достижениями автора являются:

1. Разработка ленточно-тросового способа гашения колебаний зданий и сооружений, для которого возможна промышленная применимость.

2. Разработка математические модели и программы расчета «сооружение – гаситель» для решения задач динамики строительных конструкций в условиях нестационарных внешних воздействий.

3. Модернизация прямого метода решения дифференциальных уравнений колебательного движения механической системы (метода центральных разностей) для учета нелинейных факторов.

В работе дано обоснование предлагаемого решения с учетом современных подходов к сейсмостойкости зданий и сооружений, выполнен подбор рациональных параметров предлагаемого конструктивного решения. Изучены особенности влияния ударных волн и кинематических возмущений на предлагаемые купола, установлены особенности рационального подбора и включения ленточно-тросовой системы гашения колебаний. Предложена и численно проверена методика определения переменных параметров упругости для решения задачи динамики зданий и сооружений с учетом геометрической и физической нелинейностей и высоких скоростей деформирования.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области строительных конструкций. Каких-либо серьезных просчетов в экспериментальных исследованиях, рабочих гипотезах, математических преобразованиях, применяемых методах и в выводах не обнаружено.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. В работе предложены два новых способа гашения колебаний, однако из автореферата, не ясно внедрены ли эти способы.

2. Имеются-ли у автора патенты по данным гасителям?

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы, не влияют на главные теоретические и практические результаты

диссертации и может быть учтено автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно. Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, и соискатель Чуманов Александр Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – Строительные конструкции, здания и сооружения

Заведующий кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции» ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»,
доктор технических наук по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»,
тел. 89503187536; mirsayarovit@mail.ru
420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1, КГАСУ

Мирсаяпов Илшат Талгатович



Собственноручную подпись
<i>И. Т. Мирсаяпова</i>
удостоверяю
Начальник Отдела кадров
<i>С. Штанова И. У.</i>
« 06 » 04 2023 г.

