

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чуманова Александра Васильевича на тему «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

Опыт строительства каркасных зданий и сооружений в сейсмически опасных районах показывает, что для их защиты от разрушений под воздействием землетрясений необходимо применять меры сейсмической защиты. При этом необходима разработка универсальных в работе, эффективных и относительно недорогих способов гашения колебаний, построение и развитие теории, вычислительных методов расчёта механической безопасности зданий и сооружений. Разработка новых способов гашения колебаний остается актуальной задачей несмотря на уже имеющиеся системы гашения и программные комплексы, используемые в научных исследованиях и при проектировании несущих конструкций.

Автор предлагает две оригинальные системы гашения:

- ленточно-тросовый способ гашения колебаний зданий и сооружений;
- механическую систему демпфирования колебаний каркасных зданий с помощью пластических накладок.

Предложенные способы гашения колебаний автор реализует на конструкциях куполов открытого (локаторы) и закрытого типов, подвергнутых взрывной или сейсмической нагрузкам.

Работоспособность систем демпфирования подтверждается численными решениями задач гашения колебаний куполов и натурным экспериментом.

Автором автореферата разработан новый метод динамического расчета сооружений, учитывающий физическую и геометрическую нелинейности, реализованный в программном комплексе расчета колебательного движения открытых и закрытых куполов.

Выдвинутые теоретические положения и технические решения являются полностью обоснованными научными положениями, что позволяет говорить о создании и апробации новых систем гашения колебаний. Выводы и рекомендации позволяют использовать их в практике проектирования.

Вопросы и замечания:

1. В работе не отражена возможность применения разработанных способов гашения колебаний к железобетонным и деревянным конструкциям.

2. В работе отсутствует сравнительный анализ материалов пластических накладок (какой из материалов наиболее эффективен в данном способе гашения колебаний?).

Сделанные замечания не снижают ценности диссертационного исследования.

Диссертационная работа Чуманова Александра Васильевича является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной. Диссертация на тему «Разработка способов гашения колебаний стальных куполообразующих и прямоугольных каркасов зданий и сооружений», отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Чуманов Александр Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Доктор технических наук,
профессор-консультант кафедры
«Теоретическая и прикладная
механика и графика» Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Пензенский
государственный университет»

Смогунов Владимир Васильевич

«12» 04 2023 г.

Адрес: Пензенский государственный университет (440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)
E-mail dep_tpmg.pnzgu.ru
Тел.: - 7 (904) 2698727

Подпись Смогунова Владимира Васильевича
заверяю:

