

АО «КОНЦЕРН ВКО «АЛМАЗ – АНТЕЙ»



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
СПЕЦИАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»
(АО «КБСМ»)**



пр. Обуховской Обороны, д.120, лит. ЕЧ, Санкт-Петербург, 192012
Тел.: (812) 665-56-00; Факс: (812) 665-57-99, E-mail: office@kbsm.su
ОКПО 07560280, ОГРН 1037804017140, ИНН/КПП 7802205799/783450001

№ _____
На № _____ от _____
[_____]

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор, генеральный
конструктор АО «КБСМ»
кандидат технических наук

 В.Г. Долбенков

 2019 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Нестеровой Ольги Павловны на тему

«Подбор параметров и оценка эффективности динамических колебаний (ДГК)
сильно демпфированных систем»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности: 05.23.17 – Строительная механика

В последние 20 лет для защиты сооружений от динамических нагрузок стали применяться демпфирующие элементы с затуханием 15 % от критического и более. В диссертации показано, что демпфирование в защищаемой системе существенно, иногда кардинально, меняет работу ДГК. Этот результат определяет актуальность и научную новизну работы.

Кроме отмеченного принципиального результата, диссертация содержит новые разработки по спектральному методу расчета систем ДГК с учетом влияния

демпфирования на формы колебания и корреляции форм. Также в диссертации предложен новый подход к оценке силы сейсмического воздействия на основе спектров работы сил пластического деформирования и проведен анализ работы ДГК для упругопластических систем и систем с деградирующей жесткостью.

Достоверность результатов соискателя не вызывает сомнений. При снижении демпфирования в защищаемом сооружении результаты автора сходятся с уже известными.

Практическая значимость работы определяется обоснованием эффективности и разработкой методов расчета ДГК для сейсмозащиты современных зданий и сооружений.

Работа не лишена недостатков, имеются замечания по автореферату:

- 1) уравнение (1) записано только с учетом внутреннего сопротивления в системе. При учете внешнего сопротивления в правой части уравнения появляется дополнительный член, содержащий скорость возмущения основания;
- 2) новый показатель интенсивности землетрясения, названный диссертантом SEI (seismic energy index) не разъяснен в автореферате;
- 3) в автореферате о расчете упругопластической системы сказано, что он производится “стандартным образом по разработанной программе в системе Windows на языке C++ с использованием интеграла Дюамеля”. Не ясно, что автор подразумевает под словосочетанием “стандартным образом”. Интеграл Дюамеля можно применить только для линейных систем.

Высказанные замечания не отражаются на общей положительной оценке работы, которая является законченной научно-квалифицированной работой и содержит решение важной задачи: оценка эффективности и определение оптимальных параметров настройки и демпфирования динамических гасителей сейсмических колебаний демпфированных систем. Результаты исследований широко представлены в научных публикациях и имеют необходимую апробацию.

Выводы:

Диссертация Нестеровой О.И. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. Ее результаты имеют научную новизну и практическую значимость.

Работа соответствует требованиям п. 9 “Положения о присуждении ученых


степеней”, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Автор диссертации Нестерова Ольга Павловна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

Представленная работа соответствует специальности 05.23.17 – “Строительная механика”.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании президиума НТС АО «КБСМ». Протокол № 252 от 29.05.2019 г.

Заместитель Генерального конструктора по науке,
Лауреат Государственной премии СССР,
Член-корреспондент РАН,
Доктор технических наук, профессор



А.М.Воробьев

Главный специалист



А.Т. Макавеев

Ученый секретарь НТС



Б.В. Куракин