

ОТЗЫВ

по автореферату диссертации Нестеровой О.П.

«Подбор параметров и оценка эффективности динамических гасителей колебаний (ДГК) сильно демпфированных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика

Актуальность темы диссертации

Многочисленные исследования ДГК, выполненные ранее, не учитывали демпфирование в сооружении. В настоящее время появились сильно демпфированные конструкции, прежде всего, системы специальной сейсмозащиты. Большое демпфирование характерно для массивных сооружений на нескальных основаниях. Вопросы применения ДГК для таких сооружений не проработаны. Это и определяет актуальность темы.

Научная новизна результатов исследования

Пытаясь комплексно решить задачу применения ДГК в сейсмостойком строительстве, автор получил ряд новых результатов, как в теории ДГК, так и в смежных областях. К числу наиболее значимых новых результатов можно отнести:

- оценку настройки и демпфирования ДГК для демпфированных систем;
- зависимость критической массы ДГК от демпфирования в сооружении (ранее считалось, что относительная критическая масса равна двум);
- построение нового варианта линейно-спектрального метода, учитывающего модальное демпфирование в сооружении и корреляцию форм колебаний;
- предложение новых энергетических характеристик сейсмического воздействия.

Достоверность результатов исследования

Достоверность результатов диссертанта подтверждается тем, что при малом демпфировании они переходят в известные результаты, полученные ранее Б.Г. Корневым, С.П. Тимошенко, Л.М. Резниковым и другими специалистами в области ДГК.

Научно-практическая ценность работы

Научно-практическая ценность исследований несомненна. Результаты, касающиеся критической массы ДГК, должны стать классическими. Предложенный вариант ЛСМ может служить основой для развития программных средств по расчету сейсмостойкости систем с произвольным демпфированием. Предложения по энергетическим характеристикам сейсмических воздействий должны найти применение в расчетах сооружений на действие МРЗ.

По автореферату можно высказать некоторые замечания.

- 1). Предмет диссертации сформулирован неудачно. Как следует из названия, предмет диссертации – параметры и эффективность ДГК сильно демпфированных систем.
- 2). В пояснении к формуле (7) отмечается, что она является аналогом нормативной. Это справедливо. Она отличается от нормативной тем, что в ней учитывается модальное демпфирование, но автор этого не указал, написав, что K_{ψ} – коэффициент, учитывающий способность зданий и сооружений к рассеиванию энергии. Последняя формулировка не отражает результатов автора. Следовало дать используемую в диссертации зависимость $K_{\psi}(\gamma)$.

Сделанные замечания не сказываются на высокой оценке диссертации. Судя по автореферату, она является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-техническая задача: обоснована эффективность и оценены оптимальные параметры ДГК демпфированных систем. Результаты исследований широко опубликованы и апробированы на конференциях различного уровня. Судя по автореферату, 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 учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – «Строительная механика».

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный
технический университет», доцент каф.
«Архитектура», кандидат технических наук

Зайнулабидова Ханзада Рауповна

367 026, Республика Дагестан, г. Махачкала, проспект Имама Шамиля, 70
Тел. 8-989-462-30-13, почта: hanzada1@mail.ru

