



Утверждаю

Ген. директор АО «НИИ мостов»
к.т.н.  **Е.А.Монастырев**

«03» июня 2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нестеровой Ольги Павловны
«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.

Расчет сильно демпфированных систем вызывает определенные сложности, связанные с возникновением комплексных собственных чисел и собственных векторов системы. По этой причине работа ДГК демпфированных систем не освещена в литературе и их использование на практике затруднительно. Диссертационная работа решает этот вопрос, что и определяет ее актуальность.

Новизна работы.

Диссертант получил в работе несколько новых результатов.

Прежде всего, это новые качественные и количественные расчетные оценки настройки и демпфирования ДГК. Показано, что демпфирование в сооружении существенно влияет на параметры ДГК.

Вторым достижением автора, имеющим новизну, является развитие линейно-спектральной методики (ЛСМ) при расчете систем с непропорциональным демпфированием.

Третий результат, содержащий элементы новизны, это энергетический показатель силы землетрясения, основанный на спектрах работы сил пластического деформирования.

Четвертый новый результат – ДГК с новыми параметрами качества – повреждаемостью и работой сил пластического деформирования.

Достоверность результатов работы.

Исследования выполнены апробированными методами теории колебаний и соответствуют имеющимся результатам исследований других авторов, развивающих теорию ДГК.

Практическая значимость.

Работа имеет определённую практическую значимость. Автор обосновывает применение ДГК для сильно демпфированных систем, например,



для снижения смещений в системах сейсмоизоляции. Разработанный автором вариант линейно-спектральной методики позволяет развигать программные средства для расчета сооружений на сейсмические воздействия.

Замечания по автореферату.

1. Уравнение (1) автореферата справедливо только для внутреннего трения в сооружении и однородном поле ускорений под опорами. Сохраняться ли выводы диссертанта при наличии внешнего сопротивления и различном возмущении основания опор?

2. В формуле (7) не разъяснено, как определять коэффициент K_{ψ} .

3. Задача подбора параметров ДГК для систем с повреждениями в работе не поставлена четко. Не указана целевая функция и условия ограничения. Поэтому и выводы о настройке ДГК в этом случае получились не совсем четкие.

Представленные в автореферате материалы свидетельствуют о том, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение важной задачи оценки эффективности и оптимальных параметров динамических гасителей сейсмических колебаний демпфированных систем. Результаты исследований широко представлены в научных журналах и апробированы на конференциях. Замечания по автореферату не влияют на положительную оценку работы. Работа соответствует требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям.

Автор диссертации – Нестерова Ольга Павловна – заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – «Строительная механика».

Зав. отделом испытаний
мостов и конструкций
АО «НИИ мостов»,
кандидат технических наук

Валерий Владимирович Кондратов

03.06.2019

*Подпись руки Кондратова В.В.
заверено*

*Спец. по управлению
проектированием*



Королева