

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Никоновой Наталии Вячеславовны* «РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СЕЙСМОЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ И СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 «Строительная механика»

Тема диссертации, безусловно, **актуальна**. Она направлена на облегчение расчетов систем сейсмоизоляции при ограниченности необходимых сейсмологических данных.

Научная новизна работы состоит в решении нескольких задач, необходимых для расчета сейсмоизоляции в условиях ограниченной информации о сейсмическом воздействии. К их числу относятся:

- линеаризация уравнений колебаний, допускающая расчет по линейно-спектральной методике, т.е. при задании воздействия нормативной спектральной кривой;
- построение упрощенных уравнений колебаний, допускающих упрощенный анализ поведения сооружения;
- определение предельного демпфирования сейсмоизоляции $\gamma=0.2$, исключающего параметрический резонанс в системе; при $\gamma>0.2$ нет необходимости одновременного рассмотрения вертикальных и горизонтальных колебаний системы;
- разработка новой модели сейсмического воздействия в виде импульса скорости и полигармонического процесса

Практическая ценность диссертации обусловлена тем, что ее результат обеспечивают возможность с некоторым запасом оценить эффективность и подобрать параметры сейсмоизоляции до получения сейсмологической информации, а также для разработки типовых проектов сейсмоизоляции, когда данные о площадке строительства отсутствуют.

Достоверность работы не вызывает сомнений. Она хорошо согласуется с известными исследованиями в области сейсмоизоляции, углубляя и дополняя их.


Замечания по автореферату

1) Название работы слишком общее и из реферата до конца не ясно, какими системами занимается автор. Обращение к диссертации показывает, что рассматриваются опоры линеаризуемые при малых колебаниях (резиновые опоры, кинематические опоры Назина, маятниковые опоры фирм Maurer Söhnes и FIP Industriale и т.п.), а основные проблемы связываются с существенно нелинейным демпфированием. При этом методы диссертанта неприменимы к опорам А.Курзанова, Ю.Черепинского и подобных опор с отрицательной жесткостью. Это следовало бы оговорить в автореферате.

2) Имеются некоторые дефекты оформления: не указана величина горизонтальных ускорений при анализе параметрического резонанса, не пояснено, что такое \tilde{Y} в уравнении (34), не все пояснено на рис.12-14 и т.п.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертация, судя по автореферату, выполнена на высоком научном уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Соискателем решена задача подбора параметров и оценки сейсмостойкости сейсмоизолированных сооружений в условиях ограниченной сейсмологической информации. Диссертация имеет значение для развития строительной механики и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Никонова Наталия Вячеславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Заалишвили Владислав Борисович




20.11.2017

Доктор физико-математических наук, профессор

Директор, заведующий отделом геофизики, инженерной сейсмологии и геоинформатики Геофизического института - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук»

Я, Заалишвили Владислав Борисович даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Доктор физико-математических наук, профессор



Подпись Заалишвили В.Б. подтверждаю

Начальник общего отдела Геофизического института – филиала Владикавказского научного центра РАН Л.Г. Крыгина



Адрес: 362002, Республика Северная Осетия-Алания г. Владикавказ, ул. Маркова, 93а
E-mail: vzaal@mail.ru
тел.: 8(867 2) 76-40-84, факс: 8(867 2) 76-40-56.