

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Островской Надежды Владимировны  
«Методы расчета и оптимизации пластических демпферов в системах сейсмоизоляции»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

**Актуальность темы диссертации** очевидна. Пластические демпферы широко распространены в практике сейсмоизоляции сооружений, а их расчет до настоящего времени не регламентирован.

**Научная новизна работы** также не вызывает сомнений. Можно выделить следующие результаты исследований

1) Проведена оптимизация параметров демпфирования при сложной диаграмме работы демпфера. Ранее такая задача решалась для демпфера сухого трения.

2) Разработана методика расчета самих пластических элементов. В отечественной литературе такая методика не рассматривалась, а фирмы, выпускающие демпферы, соответствующую методику расчета не публикуют.

3) Решена задача оптимизации демпфирования в статистической постановке для линейной и нелинейной моделей

**Достоверность результатов исследований** подтверждается соответствием теоретических и натурных данных, а также совпадением результатов исследований с данными других авторов, имеющихся в литературе по отдельным вопросам, рассмотренным в диссертации.

**Практическая ценность** работы определяется рекомендациями по настройке демпфирования и подбору геометрии пластических элементов. Если рекомендации по настройке известны и в некоторой степени уточняются автором, то данные по самим демпферам в проектной практике не известны и имеют большое практическое значение.

**По работе имеется два замечания.**

1) Следовало бы сравнить результаты оптимизации с аналогичными результатами, полученными А.А.Долгой для демпфера сухого трения (ДСТ) и Г.В.Давыдовой для демпфера вязкого трения. В частности, А.А.Долгой установлено наличие критического периода сейсмоизоляции  $T_{кр}$ . При периоде сейсмоизоляции  $T < T_{кр}$  оптимальной настройки сейсмоизоляции с ДСТ по трению не существует.

2) Автору следовало бы при оптимизации рассмотреть задачу минимизации смещений при ограничении ускорений. Во многих случаях такая постановка приводит к более эффективным решениям.

Представленная диссертация соответствует требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор – Островская Надежда Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 «Строительная механика».

Уздин Александр Моисеевич

190031, Московский пр., 9, тел. (812)457 8925, e-mail [uzdin@mail.ru](mailto:uzdin@mail.ru).

ФГБОУВО ПГУПС, каф. «Теоретическая механика», профессор,

член Российской (РАСС) и Европейской (ЕАЕЕ) ассоциаций по сейсмостойкому строительству, член EERI (США), член международной ассоциации по специальным методам сейсмозащиты (ASSISI), член ПОМГГиФ, член ISSMGE,

д.т.н., профессор

> А.М.Уздин

7.

