

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Островской Надежды Владимировны «Метод расчета и оптимизации параметров пластических демпферов в системах сейсмоизоляции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика

В диссертации исследованы пластические демпферы, используемые в системах сейсмоизоляции как элементы рассеивающие сейсмическую энергию. Поставлены задачи по разработке алгоритма аналитического расчета силовых характеристик пластических демпферов, оценке их пластического ресурса и разработке метода оптимизационного расчета параметров пластических демпферов при сейсмическом воздействии.

Тема диссертации и поставленные задачи являются весьма актуальными, так как пластические демпферы приводят к существенному снижению сейсмических нагрузок на здания и сооружения при сильных землетрясениях.

Для достижения поставленной цели исследования автор получил аналитические зависимости «Сила-перемещение» для пластических демпферов, представленных в виде стальных стержней прямолинейного и криволинейного очертаний с круглым и прямоугольным поперечным сечением. Разработал методику оценки пластического ресурса демпферных стержней в условиях циклического сейсмического нагружения и установил способ повышения их технического ресурса. Предложил критерии оптимизационного расчета линейных и нелинейных систем с демпферами и разработал методику их оптимизационного расчета при сейсмическом воздействии. На примерах расчета автор показал состоятельность данной постановки задачи оптимизации и возможность существенного снижения сейсмических нагрузок на здания и сооружения выбором оптимальных параметров демпферов по предложенной методике.

Эффективность пластических демпферов в системах сейсмоизоляции и достоверность разработанных расчетных моделей в работе определены на основании результатов натурного испытания макета здания с системой сейсмоизоляции маятникового типа с пластическими стержневыми демпферами.

Все полученные результаты составляют научную новизну исследований, а практическая ценность работы заключается в возможности использования предложенной методики оптимизации в практических расчетах систем сейсмоизоляции с пластическими демпферами.

По автореферату имеется следующее замечание: сейсмическое воздействие может иметь различные спектральные характеристики, поэтому

для практических расчетов систем сейсмоизоляции важно знать чувствительность параметров пластических демпферов к преобладающим периодам сейсмических колебаний грунтов. Судя по автореферату, этого исследования нет.

Указанное замечание не влияет на положительную оценку работы.

В целом диссертация является законченным научным исследованием на актуальную тему, выполненном на высоком уровне, имеющем как теоретическое, так и практическое значения.

Она соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Островская Надежда Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 - Строительная механика.

Доктор технических наук,
профессор, заведующий
кафедрой «Архитектура»
ФГБОУ ВО «Дагестанский
государственный технический
университет»

E-mail: A.Abakarov@bk.ru

Тел. 89034248178

367015, РД, г. Махачкала, пр. И.Шамиля, 70

Абакаров Абакар
Джансулаевич

09.02.2016