

ОТЗЫВ

по автореферату диссертации Островской Н.В. «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.

Диссертационная работа Островской Н.В. представляет собой дальнейшее развитие теории и практики применения систем сейсмоизоляции в строительстве с целью снижения ущерба от сейсмических воздействий на здания и сооружения. Направление исследований заключается в разработке методов расчета и оптимизации параметров демпферов особой конструкции. Актуальность и важность исследований этого направления не вызывают сомнений, так как наличие демпфирующих устройств, как одного из элементов системы сейсмоизоляции, является совершенно необходимым. В то же время методы расчета и оптимизации демпферов в виде металлических стержней с различными формами поперечных сечений до настоящего времени не разрабатывались. Это позволяет утверждать о существенной новизне исследования.

В качестве критериев оптимизации выбраны минимум среднеквадратичных значений абсолютных ускорений защищаемого объекта и минимум относительных смещений.

Для доказательства существования указанных критериев автором решена динамическая задача для двух вариантов моделей – линейной и нелинейной; результаты решения подтвердили наличие указанных критериев.

Используя различные расчетные схемы и решение задачи о плоском изгибе металлического стержня, автором получены расчетные формулы, определяющие интегральные функции закона состояния для двух видов поперечного сечения стержня и различных диаграмм деформирования. Результаты расчетов сопоставлены с вариантом, выполненным методами МКЭ, совпадение вполне удовлетворительное.

Работоспособность пластического демпфера определяется пластическим ресурсом стержней. Автором разработана методика определения пластического ресурса и приведен пример расчета. Завершающим этапом расчетно-теоретических исследований является разработанная автором методика оптимизации параметров демпфера и анализ других методов оптимизации.

При участии автора проведен эксперимент на крупномасштабной модели здания с маятниковой системой сейсмоизоляции и пластическим демпфером. Отмечается удовлетворительное совпадение расчета и опытных данных.

Замечания по автореферату диссертации:

1. В связи с возможностью возникновения афтершоков, следует указать сроки восстановления исходных параметров пластических демпферов.

2. Приведенные автором данные о эффективности (степени снижения абсолютных ускорений и ограничения относительных смещений) при использования пластических демпферов не превосходят аналогичные данные для других типов демпферов. Следует более убедительно аргументировать выбор демпферов на основе металлических стержней

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, выполненной на высоком научном уровне, содержащей ряд практически важных результатов и методик, отвечающей требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор – Островская Н.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Ведущий научн. сотр.

АО «ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева»,

д.т.н.

Е

Альберт И.У.

Личную подпись *И.У. Альберта*
удостоверяю: Руководитель
департамента управления персоналом

Е.Ю. Вишневская

18.02.2016

Данные лица, предоставившего отзыв

Фамилия, имя, отчество: Альберт Июля Ушерович

Почтовый адрес места работы: 195220, Санкт-Петербург, ул.Гжатская 21

Рабочий телефон: (812) 493-93-18

Адрес электронной почты работы: albertvu@vniig.ru

Организация: АО «ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева

Должность: ведущий научн. сотрудник

Дата: 18.02.2016 г.