

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Шивуа Аондовасе Джон**
«Энергетический метод расчета сейсмостойкости зданий и сооружений»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.23.17 - «Строительная механика»

Целью диссертационной работы Шивуа А.Д. является разработка энергетических критериев для оценки сейсмостойкости зданий и сооружений на основе поступившей в сооружение энергии и ее распределения между структурными элементами. Разработка консервативного, дающего разумный запас способа оценки поступившей в сооружение энергии и ее связь с прочностными критериями - задача сложная и **актуальная**.

Автор проанализировал ряд энергетических подходов к определению сейсмической энергии: оценки Хаузнера, Акима, Ариаса, Рутмана. Получена **новая** формула для оценки входящей сейсмической энергии во время землетрясения. Это позволило для систем с периодом упругих колебаний 0.2 - 1 секунда и отношением усилия пластического срабатывания к максимуму сейсмической нагрузки 0.125 - 0.25 гарантировать 1.5 - 2 запас.

Такая оценка позволяет обходиться без динамического расчета и учета спектральных характеристик сооружения при любых землетрясениях. Установлены связи; между энергоёмкостью сооружения и его максимальными перемещениями; между входной энергией и максимальными деформациями в структурных элементах; между суммарными циклическими перемещениями и критерием малоциклового усталости.

Практическая ценность работы заключается в возможности на начальном этапе проектирования сооружения избежать рассмотрения многочисленных неработоспособных вариантов.

Из автореферата не ясен алгоритм оценки распределения входящей энергии между, например, неизвестным количеством пластических шарниров каркасного здания.

Результаты, полученные в данной работе, апробированы в виде докладов на 7 конференциях. Автором представлено 6 публикаций, среди которых 3 из списка рекомендованных ВАК.

Несмотря на сделанное замечание диссертационная работа Шивуа Аондовасе Джона удовлетворяет всем требованиям ВАК Российской Федерации (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (ред. от 30.07.2014)), предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Ее автор - Шивуа Аондовасе Джон заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 - «Строительная механика»

Кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры строительной механики корабля
Санкт-Петербургского Государственного
Морского Технического Университета, Фрумен Александр Исаакович.
190121, Санкт-Петербург, ул. Лоцманская д.3,
тел. +7 (812) 494-09-42, E-mail: grossfrum@post.ru


_____ А.И. Фрумен

