

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Иванова Андрея Юрьевича** «*Оптимизация сейсмостойких конструктивных решений*», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – «Строительная механика».

Диссертация Иванова Андрея Юрьевича посвящена разработке оптимизационного алгоритма, позволяющего выбирать наилучшее с экономической точки зрения решение по сейсмозащите зданий, проектируемых в сейсмически опасных районах. В работе предлагается методика, позволяющих в конечном счете получить ответ на вопрос о том, как следует производить сейсмоусиление каждого конкретного здания, учитывая при этом его конструктивные особенности, а также сотрясаемость площадки. Актуальность вопроса экономии средств, выделяемых на строительство, не вызывает сомнений.

Принципиальное отличие работы Иванова Андрея Юрьевича от ранее проведенных исследований состоит в том, что ряд предлагаемых им положений уменьшает неопределенности, связанные с выбором значений параметров, входящих в разрешающую формулу оптимизационной задачи. Этими параметрами являются конструктивный ущерб, наносимый зданию землетрясениями, а также их вероятное количество за установленный срок службы здания. Описанные в диссертации методики расчета этих параметров ранее не предлагались, что позволяет сделать вывод о новизне выносимых на защиту положений.

Разработанные автором методики оценки предельных горизонтальных перемещений, вызванных сейсмическим воздействием, также обладают научной новизной и вносят вклад в теорию расчета зданий на сейсмические воздействия.

Замечания имеются по части расчета сейсмоизолированных зданий. При определении горизонтальных перемещений сказано, что эффект от применения сейсмоизоляции учтен при задании воздействия.

В диссертации уточняется, что для расчета воздействий на сейсмоизолированное здание используется метод поэтажных спектров. Однако данный метод оправдан в тех случаях, когда защищаемый объект может быть представлен жестким телом, т.е. его основная частота колебаний значительно выше частоты сейсмоизолированной системы. Кроме того, он становится тем более трудоемок, чем большее число акселерограмм используется, т.к. для каждой акселерограммы необходимо построить соответствующий редуцированный спектр, а затем построить огибающую по пиковым значениям всех таких спектров.

Если рассматривать 3 интенсивности воздействий, как это делается в диссертации, то объем действий увеличивается втрое. В связи с этим необходимо предусмотреть более универсальный способ расчета зданий на сейсмоизоляции.

Несмотря на указанный недостаток можно утверждать, что диссертация Иванова Андрея Юрьевича является законченной научной работой, в которой содержится решение важной проблемы – проблемы выбора оптимального конструктивного решения по сейсмоусилению зданий. Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Иванов Андрей Юрьевич заслуживает присвоения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 «Строительная механика».

Кандидат технических наук
Доцент кафедры «Мосты»
ФГБОУ ВО "Петербургский
государственный университет
путей сообщения"
Кузнецова Инна Олеговна

«18» января 2021 г.

190031, г. Санкт-Петербург,
Московский пр., д. 9
Тел. +7 812 572 61 19
e-mail: i-kuznetsova@mail.ru

Подпись руки	<i>Кузнецовой И.О.</i>
удостоверено	
Документ из состава кадров сотрудников	<i>к.т.н. Козлова Е.В.</i>
	<i>18 января 2021 г.</i>

