

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Эртелеевой Ольги Олеговны

«Параметры сейсмических колебаний в эпицентральных областях землетрясений»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных
ископаемых

Несмотря на колоссальное количество проведенных исследований и теоретических расчетов, прогноз землетрясений, даже для хорошо изученных регионов, продолжает оставаться нерешенной проблемой. Поэтому, пока у человечества нет ответа на этот и многие другие вопросы, наиболее верным решением является развивать и совершенствовать сейсмостойкое строительство. Одной из основных проблем сейсмостойкого строительства является неопределенность сейсмических воздействий и недостоверность нормативной расчетно-теоретической модели, в которой сейсмическая динамика заменяется некоторыми статическими и динамическими нагрузками. Все это снижает количественную оценку ожидаемых характеристик сейсмических колебаний, крайне необходимых в теории и практике сейсмостойкого строительства. Важны также и исследования процессов в очаге землетрясения. В этой связи, работа О.О. Эртелеевой направлена на изучение количественных характеристик колебаний грунта, с помощью которых может быть описан сейсмический эффект землетрясения, что делает ее актуальной и востребованной. В работе рассматривается влияние на параметры сейсмических колебаний магнитуды, расстояния, механизма очага и грунтовых условий.

Важно отметить, что в работе, помимо проработки вопросов, связанных с таким параметром, как пиковое ускорение грунта (PGA), особое внимание уделено исследованию скорости колебаний, как дополнительному информативному параметру спектра реакции. Скорость колебаний до сих пор остается недостаточно изученным параметром, несмотря на высокую степень корреляции с повреждениями зданий и сооружений, а также с возникающими в результате сейсмического воздействия деформациями. С этой целью диссертантом:

- впервые установлены особенности затухания скоростей в разломной, ближней и дальней зонах;
- изучены соотношения пиковых амплитуд скоростей PGV на различных компонентах в зависимости от уровня колебаний, магнитуды, расстояния, типа грунта и механизма очага;
- разработаны корреляционные соотношения для прогноза параметров сейсмических колебаний в скоростях;
- впервые установлена средняя форма спектра реакции в скоростях для отдельного землетрясения, а также исследованы его основные параметры.

Подобные выводы подчеркивают новизну работы.

Особое внимание следует обратить на весьма обширный объем анализируемого материала, его обработку и систематизацию. С этой целью при личном участии автора была создана база параметров сильных движений грунта различных регионов мира, насчитывающая сведения о 5618 записях сильных движений грунта от 2905 землетрясений с 1933 г. по настоящее время.

Всесторонний анализ собранной сейсмической информации позволил диссидентанту проработать ряд методических вопросов по учету региональных особенностей сейсмических воздействий и создания банка региональных синтетических акселерограмм. Установленные О.О. Эртелеевой закономерности могут быть использованы при задании сейсмических воздействий для целей проектирования зданий и сооружений, а также при решении фундаментальных задач в области физики очага землетрясения.

Все новые научные и практические результаты, а также выдвигаемые защищаемые положения четко аргументированы, подтверждены фактическим материалом, опубликованы в открытой печати, неоднократно докладывались на различных российских и международных симпозиумах и конференциях. Кроме того, практическое значение результатов исследований подтверждается использованием их при оценке сейсмических воздействий ответственных сооружений: объекты атомной энергетики и ГЭС, высотные здания, трубопроводы, нефтяная платформа и пр. Результаты автора вошли в ряд нормативных документов, таких как СП 286.1325800.2016, ГОСТ Р 57546-2017, СП 408.1325800.2018, ГОСТ 34511-2018, что подчеркивает их значимость для сейсмостойкого строительства.

Отзыв без замечаний, хотя в любом тексте могут быть найдены редакционные помарки, которые не снижают качество работы.

Диссертация Эртлевой Ольги Олеговны на соискание ученой степени доктора физико-математических наук является научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение. Работа полностью отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, соответствует паспорту специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по указанной специальности.

Заместитель директора по научной работе,
заведующая лабораторией сейсмологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики
имени академика Н.П. Лаверова Российской академии наук,
доктор технических наук

Антоновская Галина Николаевна

163000, г. Архангельск,
наб. Северной Двины, 23

Тел.: 8(8182)215617

E-mail: essm.ras@gmail.com

Я, Антоновская Галина Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

