

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Эртелевой Ольги Олеговны «ПАРАМЕТРЫ СЕЙСМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ В ЭПИЦЕНТРАЛЬНЫХ ОБЛАСТЯХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ», представленную на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Актуальность и теоретическая и практическая важность единообразного описания комплекса данных по сильным движениям при землетрясениях и выявления закономерностей взаимосвязи численных характеристик сильных сейсмических воздействий вполне несомненна.

В диссертации используется богатый набор данных из 5618 записей сильных движений от 2905 землетрясений различных областей земного шара, представляющих, пожалуй, все практически важные типы сейсмостектонических структур, по крайней мере, для территории России. Особую важность представляет анализ количественных характеристик сейсмических воздействий в ближней зоне, которую О.О.Эртелева подразделяет на разломную зону и собственно ближнюю зону, далее следует обычная дальняя зона. На основании собранной лично автором и с его участием богатой статистики делаются выводы о средних значениях и разбросе инструментально наблюденных величин сейсмических воздействий (PGA, PGV) в том числе, что особенно важно, в непосредственной близости от плоскости разрыва. Каждая приводимая средняя оценка сопровождается оценкой разброса. Показаны принципиально разные тенденции изменения величин PGA и PGV в разломной зоне, ближней и дальней зоне. Для скоростей это сделано впервые. Границы зон масштабируются в зависимости от магнитуды землетрясений, что позволяет данные для разных событий совместить на едином графике от приведенного расстояния до разлома. Именно такое масштабирование и позволило получить статистически значимые закономерности вместо разбросанных облаков точек. В статистическом смысле приводимые автором результаты представляются достаточно обоснованными.

Особенно практически и теоретически важен вывод об отсутствии роста PGA и PGV в разломной зоне по мере приближения к разлому (аргументируется – довольно неожиданно - обратная тенденция, слабого их роста по мере удаления от разлома). Этот результат несколько неожиданный, но он вполне убедительно подкреплён эмпирическими данными.

О.О.Эртелева интерпретирует рост величин сейсмических воздействий в разломной зоне и слабое их затухание в ближней зоне тем, что проходящая сейсмическая волна получает здесь энергетическую подпитку от сброса напряжений в перенапряженном горном массиве. Такая трактовка согласуется с концепцией энергонасыщенной активной геофизической среды, предложенной ранее в работах М.А.Садовского и других. К

сожалению, как и в тех работах, этот тезис не получил конкретного физического содержания.

К недостаткам работы можно отнести недостаточную физическую интерпретацию полученных эмпирических соотношений, но сами эти соотношения, в статистическом смысле, вполне обоснованы. Физическая их интерпретация задача будущих исследований.

В статистическом смысле определённым недостатком работы является как бы отсутствие интереса автора к экстремальным записанным значениям. О.О.Эртелева справедливо указывает, что полученные ею результаты представляют интерес не только в плане оценок сейсмической опасности, но и для исследования физики сейсмического разрушения. Для такого применения результатов автора большой интерес представляют не только некие средние значения и их разброс, но и статистически обоснованные экстремальные значения.

Диссертационная работа Эртелевой О.О. является большой законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК согласно п.9 Положения о присуждении учёных степеней, автор заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – 10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник,

Писаренко Владилен Федорович

В.Писаренко

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики Российской академии наук (ИТПЗ РАН)

117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.84/32

Электронная почта: pisarenko@yasenevo.ru

Телефон: +7 (495) 333-34-01

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:
25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Писаренко В.Ф. заверяю



сметана ОК
Сметана А.С.