

Отзыв на автореферат и диссертацию Скоркиной Анны Александровны «Изучение спектральных свойств камчатских землетрясений магнитудного диапазона 3-6», представленные на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Работа А.А. Скоркиной посвящена изучению спектральных характеристик землетрясений средней силы. В работе утверждается, что введение дополнительных параметров для описания спектра сигнала от землетрясений позволяет более корректно описать процесс в очаге. В отличие от классической модели Брюна, предусматривающей одну точку излома спектра (корнер частоты), автор предлагает описывать спектр с помощью трех изломов. Такое описание неизбежно приводит к изменению методики оценки моментной магнитуды землетрясений. Автором произведен массовый расчет спектров для сотен событий в Камчатском регионе с использованием как записей поперечных волн, так и кода-волн. Показано, что для подавляющего большинства рассчитанных спектров можно уверенно выделить три корнер-частоты. В работе описаны методики ручного выделения, а также сделана попытка автоматизации поиска корнер-частот. Исследована зависимость этих трех корнер-частот от магнитуды землетрясений и обнаружено, что все они имеют различные линейные тренды, которые, в свою очередь, отличаются от классического описания. На этой основе скорректированы методики определения магнитуд землетрясений и произведен пересчет магнитуд большого количества землетрясений Камчатского региона. Данная работа является важным шагом для понимания природы возникновения землетрясения. Методики, разработанные автором, могут использоваться для более точного определения магнитуды землетрясений, что является важным для практической проблемы оценки сейсмической опасности в Камчатском регионе.

Не сомневаюсь, что автор является высококлассным специалистом по обработке сейсмических записей от землетрясений. Вместе с тем, как мне кажется, в автореферате не хватает «мостика», который связал бы конкретные работы автора с более общей проблемой, понятной широкому кругу исследователей. В частности, мне потребовалось большие усилия, чтобы понять, смысл изучения корнер-частот в данной работе. Надо было более четко показать, что это не есть самоцель, а лишь этап для решения вполне практической задачи. Хотя я и считаю себя сейсмологом, чтение многих мест автореферата давались мне с трудом из-за чрезмерного использования узкоспециального сленга.

В работе указывается, что объектом исследований являются камчатские землетрясения. В связи с этим, возникает вопрос, относятся ли обнаруженные характеристики только к событиям в данном регионе или же это глобальная тенденция, которую можно применить к любому сейсмически активному региону?

В своей работе А.А. Скоркина показала высокую квалификацию в области сейсмологии, поэтому считаю, что она, несомненно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10.

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

Доктор геолого-минералогических наук
Заместитель директора
член-корреспондент РАН

Кулаков
Иван Юрьевич

29 декабря 2017 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (ИНГГ СО РАН), Российская академия наук

Адрес: Пр. Коптюга, 3, 630090, Новосибирск, Телефон: 383 333 2513, E-mail: KoulakovIY@ipgp.sbras.ru

