

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа А.А. Скоркиной посвящена одной из актуальных проблем современной сейсмологии – изучению физики очага землетрясения. Предметом изучения являются параметры очаговых спектров камчатских землетрясений диапазона моментальных магнитуд $M_w = 3–6$. Проведен массовый расчет очаговых спектров местных землетрясений по данным S -волн и кода-волн. Спектры проанализированы в рамках спектральной модели с тремя корнер-частотами (f_{c1}, f_{c2} и f_{c3}). Эта тематика имеет большое практическое значение, так как дает возможность установить региональное типовое соотношение $M_w – M_L$, которое необходимо для формирования регионального каталога землетрясений. Для инженерной сейсмологии важно, что определены спектральные стационарные аномалии для десятков станций Камчатки.

В работе решены следующие задачи:

1. Поведена выборка акселерограмм и выполнен расчет спектров поперечных и кода-волн для сотен землетрясений диапазона $M_w = 3–6$. Выполнен внутренний контроль оценок.
2. Определены эмпирические амплитудные стационарные поправки методом эталонной станции. Установлена согласованность оценок очаговых спектров по разным станциям.
3. Получены спектральные параметры очагов, включающие корнер-частоты f_{c1}, f_{c2} и f_{c3} и сейсмический момент, который пересчитан в моментальную магнитуду.
4. Определены параметры скейлинга для каждой из трех корнер-частот $f_{c1}(M_0), f_{c2}(M_0), f_{c3}(M_0)$.
5. Установлена зависимость $M_L – M_w$.

Получен обширный материал для трех корнер-частот для камчатских землетрясений диапазона моментальных магнитуд $M_w = 3–6$, в очаговых спектрах которых присутствует верхняя граничная частота среза очагового спектра ускорений – f_{c3} или « f_{max} очаговой природы». Реальность f_{c3} установлена несколькими способами. Определены зависимости корнер-частот от сейсмического момента. Впервые для Дальнего Востока России получен набор сотен региональных оценок моментальной магнитуды и рекомендована формула пересчета M_L в оценки M_w .

В автореферате приведены графики, которые информативны и хорошо иллюстрируют все наиболее важные этапы исследуемого вопроса. Достоинством диссертационной работы является доказательство верхней граничной частоты среза очагового спектра ускорений и получение новых зависимостей различных параметров спектральных характеристик и магнитуд.

Хорошо было бы в автореферате привести выборочные данные каталога землетрясений региона при пересчете локальной магнитуды в моментальную магнитуду, что явилось бы наглядным примером результатов работы.

В целом соискателем выполнены исследования, имеющие научное и практическое значение. Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Скоркина Анна Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук.

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

Ведущий научный сотрудник лаборатории
природной и техногенной сейсмичности
«Горного института Уральского отделения
Российской академии наук» - филиала
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Пермского федерального исследовательского
центра Уральского отделения Российской академии наук
("ГИ УрО РАН"), доктор технических наук

Блинова Татьяна Сергеевна

17.01.2018

614007, Пермский край, г. Пермь, ул. Сибирская, д.78-А

Тел.: +7 (342) 216-09-84

e-mail: tb@mi-perm.ru

Подпись Блиновой Т.С. удостоверяю

Главный специалист по кадрам

Еремина Людмила Аркадьевна

