

## О Т З Ы В

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

Диссертационная работа Скоркиной А.А. посвящена изучению свойств очаговых спектров землетрясений на п-ве Камчатка, характеризующихся магнитудой от 3 до 6, зафиксированных сетью акселерометров ФИЦ ЕГС РАН. Вместо общепринятой модели Бруна при анализе очаговых спектров использовалась модель с тремя корнер-частотами. Более чем для 350 землетрясений по записям поперечных волн и кода-волн получены представительные оценки этих частот. Установлены параметры скейлинга, получены обобщенные зависимости корнер-частот от сейсмического момента. В итоге получена новая информация о пространственно-временных характеристиках очагового процесса для сравнительно слабых землетрясений, что является *весьма актуальной* задачей.

*Научная новизна* диссертации состоит в получении новых сведений об очаговых спектрах, не согласующихся со стандартной моделью Бруна, которые могут быть использованы в новой теории широкополосного очагового излучения. Достоверно установлено существование "третьей корнер-частоты", не отвечающей гипотезе простого подобия. Для региона исследований уточнена взаимосвязь между моментными магнитудами и энергетическим классом землетрясений. Изучена согласованность спектральных характеристик, определенных тремя методами: AS, ES, CS. Предложены перспективные направления дальнейших исследований.

*Практическая ценность* работы заключается в возможности формирования на основе полученных результатов современных вариантов регионального каталога землетрясений, что является необходимым для оценки сейсмической опасности. В пределах Камчатки выявлен ряд сейсмических станций с аномальными спектральными характеристиками и установлены высокие погрешности оценки характеристик грунтов по методу Накамура.

Следует отметить, что все представленные научные результаты базируются на обработке, анализе и обобщении весьма большого объема цифровых материалов, а достоверность полученных выводов подтверждается применением приемов внутреннего контроля. В диссертации приведены оригинальные технологии изучения и интерпретации очаговых спектров крупного сейсмоактивного региона России (что полностью отвечает формуле специальности 25.00.10 и п.п. 3–6 паспорта специальности), результаты исследований можно классифицировать как *научное достижение* в области сейсмологии, направленное на увеличение информативности регионального сейсмического мониторинга, являющегося неотъемлемой частью обеспечения безопасности населения п-ва Камчатка .

Автореферат и 22 публикации (в т.ч. 3 – в журналах, входящих в перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК) отражают основное содержание диссертационной работы. Полученные результаты представлялись диссертантом на международных, российских и региональных научных конференциях и семинарах. Текст автореферата раскрывает все четыре защищаемые положения, его удачно дополняют формулы и цветные рисунки.

По своему содержанию, научной новизне и практической ценности представленных результатов диссертация Скоркиной Анна Александровны «Изучение спектральных свойств камчатских землетрясений магнитудного диапазона 3-6», соответствует всем критериям, указанным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, несомненно, *заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук* по специальности 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник  
ГИ УрО РАН, доктор  
физико - математических наук



А.С. Долгаль

9 января 2017 г

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку:

Долгаль Александр Сергеевич  
614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-А.  
Организация: «Горный институт Уральского отделения  
Российской академии наук» - филиал Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки  
Пермского федерального исследовательского центра  
Уральского отделения Российской академии наук ("ГИ УрО РАН")  
Телефон: (342) 216-10-08 E-mail: [dolgal@mi-perm.ru](mailto:dolgal@mi-perm.ru)

Подлинность подписи Долгалья А.С. заверяю:

Главный специалист  
отдела кадров ГИ УрО РАН



Л.А. Еремина