

Отзыв научного руководителя
на диссертационную работу Скоркиной Анны Александровны
«Изучение спектральных свойств камчатских землетрясений магнитудного
диапазона 3–6», представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10
«Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Анна Александровна Скоркина, выпускница кафедры геофизики геологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», прошла обучение в заочной аспирантуре Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН с 2014 по 2017 г. по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Во время обучения в аспирантуре и одновременной работы в лаборатории исследований и мониторинга сильных землетрясений Камчатского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (КФ ФИЦ ЕГС РАН) А.А. Скоркина активно работала по многим направлениям региональной сейсмологии Камчатки; принимала участие в подготовке отчётных материалов по результатам выполнения базовых тем НИР, была соисполнителем гранта РНФ. Основные результаты диссертационной работы А.А. Скоркина опубликованы в реферируемых научных журналах из списка рекомендованных изданий ВАК Минобрнауки РФ.

Диссертация А.А. Скоркиной посвящена актуальной проблеме установления закономерностей спектральной структуры очагов землетрясений для одного из высокосейсмичных регионов России. Развертывание на Камчатке к 2011 г. сети цифровых акселерометров впервые для региона России создало возможность изучить на современном уровне фактические свойства очагов и изучить закономерности организации их совокупностей. Особый интерес представляла проверка часто принимаемой гипотезы о пространственно-временном подобии очагов разных магнитуд. С точки зрения практической региональной сейсмологии изучение спектров могло дать возможность массовой оценки сейсмических моментов, с перспективой использования моментной магнитуды как важного или основного параметра регионального каталога землетрясений. Наконец, в качестве побочного результата можно было изучить спектральные свойства грунтовых толщ под сейсмическими станциями Камчатки, что впервые позволило получить важную инженерно-сейсмологическую характеристику этих толщ для широкого диапазона частот.

В диссертационной работе А.А. Скоркиной перечисленные интересные и полезные задачи успешно решены. Для достижения этой цели соискатель предварительно освоила методику работы с большими объемами цифровых акселерограмм, успешно провела подбор объемистых коллекций таких сейсмограмм для решения конкретных задач. Соискатель научилась применять сложные программные комплексы для спектрального анализа данных. Она получила для работы рабочую версию двух таких комплексов и

активно участвовала в доводке и окончательной отладке программных средств, проводила экспериментальный счет. Ею также освоен ряд методик статистического анализа результатов. Следует особо отметить получение соискателем ряда новых научных результатов. Ею впервые проведено: массовое восстановление очаговых спектров землетрясений региона по цифровым данным; определение по данным сети цифровых станций трендов характерных частот очаговых спектров в функции сейсмического момента; выявление обычного присутствия в очаговых спектрах ускорения землетрясений региона верхнего среза очаговой природы (« f_{\max} очаговой природы»). Из новых прикладных результатов следует выделить: надежное переопределение типовой зависимости между моментной и локальной магнитудами для Камчатки; установление ранее не изученных спектральных свойств грунтовых толщ под такими крупными населенными пунктами 9 балльной зоны, как Вилючинск, Усть-Камчатск, Северо-Курильск.

Диссертация А.А. Скоркиной является результатом напряженной научной работы, что позволило ей успешно уложиться в ограниченные сроки, отведенные для подготовки аспирантов. А.А. Скоркина успешно освоила ряд новых для нее разделов геофизики, математической статистики и методов анализа данных и выросла в достойного специалиста.

Считаю, что уровень научной новизны и степень практической значимости, диссертационной работы А.А. Скоркиной «Изучение спектральных свойств камчатских землетрясений магнитудного диапазона 3–6» не вызывает сомнений. Содержание диссертационной работы соответствует поставленным целям и задачам исследования. Полагаю, что представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой высокого уровня и удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, в силу чего А.А. Скоркина заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Научный руководитель,

доктор физико-математических наук,
заведующий лабораторией сейсмологии
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Институт вулканологии и сейсмологии
Дальневосточного отделения Российской академии наук»,

Адрес: 683006, г. Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа, д. 9
Тел.: + 7(4152) 20-20-52
e-mail: gusev@cmsd.ru

Гусев Александр Александрович

Подпись Гусева
А.А. заверяю.
Зав. ОК ИВиС ДВО РАН Клишинева СВ



Гусев