

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сдельниковой Ирины Александровны
«Пространственно-временные вариации деформационных процессов
в зонах субдукции», представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика,
геофизические методы поисков полезных ископаемых»**

Диссертационная работа Сдельниковой И.А. посвящена актуальной теме использования методов космической геодезии, основанных на глобальных навигационных спутниковых системах (ГНСС), с целью изучения деформационных процессов в сейсмически активных регионах – зонах субдукции, где велика вероятность сильных мелкофокусных землетрясений с магнитудами $M \geq 8$. Современные высокоточные оценки смещений земной поверхности, базирующиеся на спутниковых измерениях, позволяют углубить понимание механизмов миграции и деформирования литосферных плит.

На основе представления, согласно которому распределение деформаций в нависающей континентальной окраине и, в частности, на ее поверхности, определяется скоростью поддвига под нее океанической литосферы и степенью их взаимного сцепления, диссертантом предложен собственный подход для изучения деформационных процессов в зонах субдукции. С использованием измерительной сети спутниковых геодезических наблюдений и привлечением математических методов доказана возможность моделирования как быстрых деформаций, возникающих вследствие землетрясения, так и медленных межсейсмических деформаций земной поверхности, отражающих процесс накопления упругих напряжений. Созданные физико-математические модели адекватно описывают изучаемые процессы, для решения поставленных задач выбраны устойчивые численные методы. Предложенный подход был применен для изучения деформационных процессов в Курило-Камчатской и Японской зонах субдукции. Полученные пространственно-временные вариации межплитового сцепления и сопоставление их характеристик с развитием сейсмического процесса позволили выявить особенности деформаций в указанных регионах на разных стадиях сейсмического цикла.

Диссертационная работа Сдельниковой И.И. несет новую информацию о процессах подготовки землетрясений, обладает высокой степенью научной новизны и практической значимости. В качестве замечания по автореферату можно отметить, что не полностью описан выбор минимальных размеров прямоугольного элемента, обеспечивающих устойчивое решение обратной задачи, при проведении процедуры дискретизации области моделирования. Указано лишь, что этот выбор осуществлялся на основе численных тестов, но сама методика и результаты остались не охарактеризованными.

Основные результаты, полученные И.А. Сдельниковой, представлялись в виде докладов на ряде международных, всероссийских и региональных научных конференций. По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в т.ч. 2 из них – в рецензируемых журналах, входящих в рекомендованный ВАК перечень. Текст автореферата написан четко и ясно, раскрывает все 4 защищаемые положения, представленный материал удачно дополняют формулы и рисунки.

Оценивая работу в целом, следует отметить, что она является законченным исследованием, выполненным в соответствии с требованиями ВАК для кандидатских диссертаций. Автор диссертации «Пространственно-временные вариации деформационных процессов в зонах субдукции» Сдельникова Ирина Александровна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых».

Профессор кафедры геофизики
Пермского государственного
национального исследовательского
университета, доктор
физико-математических наук



А.С. Долгаль

Я, Долгаль Александр Сергеевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры геофизики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Александр Сергеевич Долгаль.

Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

Телефон: 8 (342) 2396-595.

E-mail: asdolgal@inbox.ru.

« 6 » сентября 2018 года

Подпись д.ф.-м.н. А.С. Долгаля заверяю:

Степ. ол. Долгаль
Отделов И.С.

