

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Остапчука Алексея Андреевича

«Режимы межблокового скольжения: условия формирования и трансформации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых.

Целью диссертационной работы являлось исследование режимов межблоковых быстрых и медленных смещений по данным лабораторных и натуральных экспериментов и по сейсмологическим данным (для одного из наиболее точных сейсмических каталогов Северной Калифорнии). Проблема, несомненно, актуальна, и исследования автора являются заметным продвижением в этом направлении.

Для достижения поставленной цели автору потребовалось решить ряд задач, среди которых:

- проведение экспериментальных исследований по регистрации смещений при различных режимах нагрузки и различных заполнителях нарушения сплошности;
- проведение натуральных наблюдений на природных сдвиговых (разломных) зонах;
- анализ и интерпретация сейсмических данных.

Все эти задачи были автором успешно решены. Разнообразие подходов позволило сравнить результаты, получающиеся в разных интервалах масштабов и при различной детальности регистрации.

При общем более чем положительном впечатлении от работы хотел бы остановиться на ряде вопросов, которые представляются дискуссионными.

Возможно следовало бы специально подчеркнуть что полученные результаты касаются преимущественно приповерхностных условий. Автор, впрочем, неявно это указывает и сам, когда справедливо отмечает возможность применения результатов исследования для понимания процессов развития горных ударов и техногенных землетрясений и для направленных воздействий по переводу режима быстрых подвижек в более безопасный режим медленного скольжения.

Возможно следует уточнить утверждения автора, что для зон ветвления разломов степень развития деформаций ниже и что меньшая мощность сейсмогенной зоны свидетельствует о более высокой интенсивности деформационных процессов. Эти утверждения плохо согласуются с полученными для режима землетрясений эмпирическими обобщениями, что большая мощность разломной зоны отвечает разломам более высокого ранга, на которых происходят более сильные землетрясения и тому, что очаги сильных землетрясений тяготеют к зонам ветвления и пересечения разломов.

Возможно не вполне правильно утверждение, что добавление флюида обуславливает формирование вокруг зерен тонкой пленки, что приводит к **более сильному** межгранулярному взаимодействию. Скорее наличие флюида

облегчает проскальзывание по границам зерен и тем самым приводит к уменьшению межгранулярного взаимодействия.

Не вполне удачной представляется и используемая в данной области терминология. Сейсмологам несколько «режет ухо», что жесткость разломной зоны оказывается как бы много выше жесткости целостных блоков породы. Естественно, такая терминология не вина диссертанта.

В целом диссертация оставляет очень хорошее впечатление шириной охвата проблемы, большим объемом проведенной работы и хорошими попытками глобального осмысления проблемы. Диссертация Остапчука А.А. прошла хорошую апробацию. Автором или при его участии опубликовано 9 статей в журналах из перечня ВАК РФ, что вполне избыточно для защиты кандидатской диссертации. Представленная диссертация представляет собой законченное научное исследование, отвечающее требованиям ВАК. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают предмет исследований, а автор Остапчук Алексей Андреевич несомненно заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых.

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

Фамилия Имя Отчество

Родкин Михаил Владимирович

Ученая степень

доктор физико-математических наук

Ученое звание

нет

Должность, структурное подразделение

Главный научный сотрудник лаборатории №1 ИТПЗ РАН

Полное наименование организации

Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН

Москва,

Адрес: 117997, г. Москва, ГСП-7, Профсоюзная ул., 84/32.

Интернет сайт организации

E-mail: <http://mitp.ru>

раб. тел.: (495) 333-3401

«_07_» июня 2016 г.

Подпись



Подпись гнс дфмн Родкина М.В. заверяю

Ученый секретарь ИТПЗ РАН,

ктн И.В.Кузнецов

