

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Кулькова Алексея Сергеевича
«ВАРИАЦИИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОЛИВИНА В ДУНИТАХ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ИХ НЕОДНОРОДНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО
ДЕФОРМИРОВАНИЯ»,

Представленные на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела, 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Исследования физико-механических характеристик ультраосновных пород (в частности оливина) действительно актуальны, например, по причине их выраженных пластических свойств. Изучение механизмов пластической деформации в горных породах, её эволюции, влияния на структуру породы и её механические свойства в связи с современными задачами геодинамики и сейсмологии вызывают большой интерес. В данном контексте материал исследования подобран весьма удачно. Стоит также отметить, что с момента выхода последних работ по ряду вопросов по теме диссертации, методы и аппаратура в области микроструктурного анализа получили значительное развитие. Автор использовал в работе целый набор методов для изучения структуры оливинов, от уже известных, ставших традиционными (петрографический, петрохимический, микроструктурный, РФА и др.) до наиболее современных, таких как метод обратного рассеяния электронов (EBSD) или метод рентгеноструктурного анализа. Такой многосторонний подход к решению поставленной задачи позволил получить достаточную информацию для проведения качественной интерпретации по внутренней структуре дунитов. Для всех изученных петроструктурных типов дунита, определяющих механизмы испытанной пластической деформации, изучены механические свойства и деформационное поведение. Автором также представлены результаты, свидетельствующие о тенденции: “Разрушение крупнокристаллических образцов происходит по крупным фрагментам, в то время как для мелкокристаллических оно локализуется в теле зерен и развивается от границ кристаллитов в направлении, близком к оси сжатия.” Этот результат является примером, демонстрирующим методическое значение работы: ограниченность детерминистских подходов к проблемам геодинамики вообще, и деформирования массивов ультраосновных пород в частности. Отсюда адекватность применения моделей самоорганизованной критичности, СОК, в развитие которых большой вклад внесен профессором Макаровым П.В.- научным руководителем диссертанта. Поясним сказанное. Действительно, применение современных методов исследования позволило сформулировать обобщения и выводы в стиле “наиболее типичные проявления”, или “статистические закономерности” (пример выше), без выхода на количественные модели. Это не случайно- множественность механизмов пластической деформации на микроуровне и их сочетания, по видимому, . предопределяют СОК

Замечания к автореферату, имеющее характер продолжения достоинств работы – Автореферат написан тяжелым языком, возможно из-за спешки. Сама диссертация читается намного легче, чем автореферат. Тем не менее, по формальным признакам, содержание диссертации отражено в автореферате с достаточной полнотой.

Диссертация Кулькова А.С. является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, находящейся в соответствии с требованиями ВАК к

кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела, 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Зам. директора ИМГиГ ДВО РАН
по научной работе, д.ф.-м.н.



Л.М. Богомолов

Я, Богомолов Леонид Михайлович даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

ФГБУН Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН
693022, г. Южно-Сахалинск, ул. Науки 1 Б,
Тел 8 4242791517, 8 9241917393 (сот)
E-mail: bogomolov@imgg.ru
04.12.2014 г.