

Отзыв на автореферат диссертации Смирнова Сергея Захаровича «ФЛЮИДНЫЙ РЕЖИМ МАГМАТИЧЕСКОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫХ ГРАНИТНО-ПЕГМАТИТОВЫХ СИСТЕМ: ПЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ» представленной на соискание степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

Диссертация, представленная С. З. Смирновым на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, это многоплановое исследование, направленное на разрешение петрологических и геохимических проблем, а также проблем накопления флюидных и рудных компонентов в связи с эволюцией материнских гранитных расплавов и отделяющихся от них водных флюидов. Объектами данного исследования явились как природные образцы гранитов, пегматитов и кислых вулканических пород, богатых щелочами, бором и галогенидами, так и модельные составы, изучавшиеся в условиях температур и давлений, при которых проходит остывание, кристаллизация и преобразование природных магм. Следует сразу отметить, что над разрешением проблем эволюции флюидонасыщенных магматических расплавов работали и продолжают работать ведущие ученые всего мира, и в диссертации С. З. Смирнова представлен глубокий анализ достижений и выводов предшественников по этой тематике. Однако, крупнейшей заслугой С. З. Смирнова является то, что он, можно без преувеличения сказать, первым в мире дает в своей диссертации комплексную оценку физическим (температура, глубина, скорость остывания и реакционные механизмы) и химическим (составы расплавов, ассоциирующих флюидов, и продуктов реакции расплав-флюид и порода-флюид) параметрам магматических, метасоматических и рудообразующих процессов в рассматриваемых природных и экспериментальных системах.

Это стало возможным по нескольким главным причинам:

- во-первых, работа С. З. Смирнова базируется на научном опыте, накопленном в течение нескольких десятилетий в лаборатории термобарогеохимии в Институте геологии и минералогии СО РАН, основанной Ю. А. Долговым. По существу диссертация Смирнова служит замечательным примером комплексного использования и развития достижений новосибирской петролого-геохимической школы, которые находят признание и последователей во всем мире;

- во-вторых, в диссертации использовано большое количество уникальных образцов каменного материала, собранного автором и его коллегами в течение многих лет в

экспедициях. Не вызывает сомнений представительность использованных в работе горных пород и минералов;

- в-третьих, наряду с обычными химическими методами, в работе Смирнова использованы новейшие высокоточные методы локального анализа, такие как рамановская и инфракрасная спектроскопия, рентгеноспектральный микроанализ, вторично-ионная масс-спектрометрия, и масс-спектропия плазмы с лазерной экстракцией вещества;

в-четвертых, обоснованы и эффективно применены экспериментальные методы исследования расплавных и флюидных включений, а также изучения реакций между силикатным веществом и водным флюидом в присутствии рудных компонентов;

- в-пятых, применены современные методы петролого-геохимического моделирования остывания и кристаллизации коровых расплавов в разных условиях, отделения флюидов разного состава и результаты взаимодействия в системе порода-флюид;

- и наконец, обобщен, расширен собственными исследованиями автора и квалифицированно применен огромный фактический, экспериментальный и теоретический материал по проблемам накопления и эволюции рудного вещества, с обоснованием потенциальной рудоносности пегматитов.

Меня, как петролога и геохимика, работающего в области эволюции и рудоносности коровых расплавов в диссертации С. З. Смирнова больше всего интересуют открытия, модели, методологические подходы и методические рекомендации, связанные с изучением широко распространенных (типичных) расплавов, которые генерируют остаточные водно-силикатные жидкости, как результат либо прямой эволюции, или обмена с дочерними водными флюидами, обогащенными флюсовыми компонентами (т.е. соединениями бора, углерода, фтора и/или хлора).

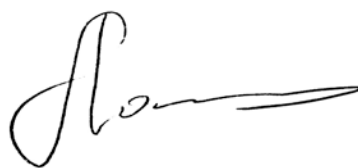
У меня не возникло вопросов и критических замечаний при прочтении автореферата диссертации.

Результаты работы изложены в большом количестве статей в рецензируемых журналах и в разделе монографии. Автором диссертации на основании разностороннего анализа разработаны новые теоретические положения для реконструкции поведения летучих компонентов и их влияния на эволюцию водонасыщенных редкометальных гранитных и пегматитовых систем, что, безусловно, является важным научным достижением. Таким образом, работа заслуживает высокой оценки, а соискатель –

присуждения искомой ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

В.С. Каменецкий

21 сентября 2015 г.



канд. г.-м. наук, профессор

Геологического факультета Университета Тасмании

г. Хобарт, Тасмания, Австралия

тел +613 62267649, факс +613 62262547, E-mail Dima.Kamenetsky@utas.edu.au

<https://secure.utas.edu.au/profiles/staff/codes/a/vadim-kamenetsky>

http://ecite.utas.edu.au/rmdb/ecite/q/ecite_view_author/2040

<https://scholar.google.com.au/citations?user=FTXSMKMAAAAJ&hl=en>