

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы С.Ю. Культенко «Физико-химические условия образования корундов месторождения Сутара и особенности их генезиса», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – «Петрология, вулканология».

Тема диссертационной работы, посвященной изучению происхождения корундов, весьма актуальна по двум причинам. Первая, экономическая причина лежит на поверхности и описана автором во введении автореферата: использование корундов в ювелирном деле и, следовательно, необходимость их поисков. Вторая причина не столь очевидна, но более важна с научной и научно-просветительской точки зрения: экспериментальная иллюстрация учения Д.С. Коржинского о биметасоматозе как о важнейшем механизме переноса и концентрации вещества на контакте химически неравновесных пород. В данном случае проводился численный эксперимент, что не снижает его ценность в силу надежной химико-термодинамической и математической обоснованности примененного инструмента моделирования – программного комплекса «Селектор», разработанного под руководством И.К. Карпова и широко используемого его приемниками и последователями.

Цель и задачи работы сформулированы обоснованно, научная новизна и практическая значимость несомненны, суть защищаемых положений верна и хорошо аргументирована в работе. Из автореферата видно, что автор многосторонне изучила генетические типы месторождений корунда, геологию района, петрографию и геохимию пород, провела значительную аналитическую работу. Предварительный вывод в конце описания четвертой главы безупречен. Пятая глава посвящена термодинамическому моделированию, и здесь появляются некоторые вопросы и замечания:

1. В описании раздела 5.2 утверждается, что предлагаемая модель – это «первый опыт построения количественной модели, описывающей явление биметасоматоза». Это не так. Модели с замкнутой системой резервуаров успешно используются, в том числе и при изучении последовательных преобразований на контактах химически неравновесных пород – геохимических барьерах (Карпов и др., 1987; Чудненко и др., 1987, 2010; Кулик и др., 1992; Васильев и др., 2010; и мн. другие). Может быть, имелось в виду, что это первый опыт *автора* в построении таких моделей?
2. Параметр *Time* без указания соотношения масс флюида и пород практически неинформативен. Обычно вместе с термодинамическим моделированием необходимо производить и геометрические, и петрофизические расчеты, учитывать такие параметры как пористость, проницаемость, коэффициенты диффузии, фильтрации и т.п.
3. В описании моделей (кроме разделов 5.7–5.8) отсутствуют сведения о модельных давлениях и/или объемах, что весьма затрудняет оценку результатов. Также в автореферате отсутствуют сведения об использованных в моделировании базах термодинамических данных, их согласованности.

Кроме этого, есть замечания к оформлению и к формулировкам. Например, формулировка второго защищаемого положения несколько неудачна. Можно защищать результаты моделирования («марундиты и корундовые плагиоклазиты образовались в результате...»), можно – саму модель («модель образования марундитов и корундовых плагиоклазитов позволяет...»), но как защищать «разработку модели»?

Также, по моему скромному мнению, не следовало бы упоминать свой основной инструмент моделирования ПК «Селектор» как *программу обработки полученных данных* наряду с Mathematica и CorelDraw. Напротив, необходимо было в разделе «методы исследования» вкратце рассказать о методах минимизации термодинамических потенциалов, их численной и алгоритмической реализации и, таким образом, обосновать выбор этого программного обеспечения.

На диаграммах рисунка 3 автореферата отсутствуют названия координатных осей, что делает их нечитаемыми, особенно для неспециалиста в спектроскопии.

И, наконец, что же все-таки является объектом исследования: месторождение Сутара или генезис корундов?

Несмотря на замечания, из автореферата ясно, что данная работа является законченным научным исследованием, отвечающим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Культенко Светлана Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – «Петрология, вулканология».


_____ Васильев Владимир Игорьевич


кандидат геолого-минералогических наук
ФГБУН Геологический институт Сибирского отделения РАН,
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, ба, тел. 83012433065,
e-mail: geovladi@yandex.ru

Я, Васильев Владимир Игорьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

04.12.2018  Васильев В.И.

М.П.

Подпись Васильева В.И. заверяю
Специалист по кадрам ГИНСО РАН


_____ Зангеева Светлана Альбертовна