

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Киквадзе Ольги Евгеньевны

«Геохимия грязевулканических флюидов Кавказского региона», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Целью диссертационной работы являлось выяснение общих черт и пространственной специфики флюидов, разгружающихся через грязевые вулканы, роли различных процессов в их формировании на примере складчато-орогенных сооружений Кавказа и его окружения. Проблема, несомненно, актуальна.

Для достижения поставленной цели автору потребовалось решить ряд задач, включая проведение полевых исследований и отбор образцов грязевулканических флюидов в ряде провинций Кавказско-Каспийского региона, лабораторные исследования этих образцов, анализ и интерпретацию данных по составу флюидов, полученных автором и имеющихся в литературе. Все эти задачи были автором успешно решены.

При общем более чем положительном впечатлении от автореферата и диссертации я бы хотел подробнее остановиться на некоторых особенно для меня интересных вопросах.

Автор пишет, что наличие мантийной компоненты с уверенностью выявляется только в некоторых провинциях или в отдельных точках опробования, ссылаясь на величину $^{3}\text{He}/^{4}\text{He}$ отношения в газах. Наши результаты показывают, что содержательным могло бы быть и выяснение существования регрессионной связи изотопии гелия и изотопии углерода метана и иных возможных характеристик ГВФ. Нахождение такой корреляции могло бы служить указателем на наличие слабого мантийного питания, не выявляемого обычным способом.

Значительный интерес представляет и отмеченное автором наблюдение, что средние концентрации CO_2 и их изменчивость выше на участках (и во время) более высокой сейсмической активности (по пространственной связи - результаты для Керченско-Таманской провинции даны на рис.4.1.4 диссертации, а на рис. 4.1.5 диссертации виден рост концентраций CO_2 в период большей сейсмической активности). Рост концентрации CO_2 наблюдался и в связи с ростом условных $T_{\text{Mg/Li}}$ температур, что также указывает на глубинность этого фактора.

Можно, видимо, поспорить с высказыванием автора, что «глубинные рассолы обычно отличаются высокой минерализацией» (на стр. 16 автореферата), так как вновь мобилизованные глубинные воды и воды НГП часто бывают именно аномально слабо минерализованными.

В целом заключаем, что заявленная автором задача - выяснение общих черт и пространственной специфики флюидов разгружающихся через грязевые вулканы - выполнена Киквадзе О.В. полностью. Автором убедительно показана гетерогенность и состава водного флюида, и его солевой нагрузки, и интенсивности поступления мантийной компоненты. Но роль различных процессов в формировании ГВФ автором лишь намечена, и в полной мере не

выявлена. Впрочем, очевидно, что в случае решения и этой задачи это была бы далеко не кандидатская работа.

Работа Киквадзе О.В. прошла хорошую апробацию. Автором или при ее участии опубликовано 9 статей в журналах из перечня ВАК РФ и списка WoS, что более чем достаточно для защиты кандидатской диссертации. Нельзя не согласиться с автором, что «проведенное комплексное исследование грязевулканических флюидов Кавказского региона содержит новую информацию об этих интереснейших природных объектах и указывает на тесную связь их разносторонних характеристик».

Представленная диссертация представляет собой законченное научное исследование, отвечающее требованиям ВАК. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают предмет исследований, а автор Киквадзе Ольга Евгеньевна несомненно заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

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

Фамилия Имя Отчество Родкин Михаил Владимирович

Ученая степень доктор физико-математических наук

Должность главный научный сотрудник

Структурное подразделение лаборатория №1 ИТПЗ РАН

Полное наименование организации Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН

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

Интернет сайт организации: <http://mitp.ru>

Электронная почта М.В.Родкина: rodkin@mitp.ru.

раб. тел.: (495) 333-3401

«_08__» апреля 2016 г.

Подпись

Подпись Родкина М.В. заверяю

Ученый секретарь ИТПЗ РАН,

ктн И.В.Кузнецов

