

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.Р. Хубаевой «Тепловое питание гидротермально-магматических систем хребта Вернадского (о. Парамушир, Курильские острова), представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геология

Диссертационная работа О.Р. Хубаевой посвящена выявлению источников теплового питания гидротермально-магматических систем влк. Эбеко и влк. Крашенинникова, расположенных на хр. Вернадского (о. Парамушир, Курильские острова). В основе работы лежат данные геолого-геоморфологических методов исследования, многолетних полевых работ, трехмерное моделирование тектонической раздробленности.

Представленная диссертационная работа актуальна и важна для решения вопросов поиска источников геотермальной энергии. Несомненно, важным положительным моментом защищаемой работы является практическое применение публикаций автора при оценке перспектив севера о. Парамушир на наличие источников теплового питания (государственная программа Сахалинской области «Социально-экономическое развитие Курильских островов на 2016-2025 годы»).

Ряд незначительных замечаний и комментариев ничуть не обесценивают работу, однако по-мнению рецензента нуждаются в уточнениях и дополнениях со стороны автора:

С. 5. «Установлено, что важное значение для существования гидротермально-магматической системы, приуроченной к влк. Крашенинникова, имеет скрытое разрывное нарушение ССВ простирация, выделенное на восточном склоне хр. Вернадского».

- Не понятно на основании каких данных автор относит источники в долине рек Птичьеи, Северянка, влк. Козыревского и хр. Каменистого к влк. Крашенинникова? Анализируя рис. 2 создается впечатление, что пространственно выделенные автором источники не принадлежат влк. Крашенинникова, а имеют другой генезис.

С.5, второе защищаемое положение: «Скрытое разрывное нарушение, обнаруженное на восточном склоне хр. Вернадского, пространственно совпадает с крупным интрузивным телом (основного или среднего состава), расположенным на глубине 2,5

км, а также ярко проявляется в трехмерной модели тектонической раздробленности блока пород для северной части о. Парамушир».

- *Каким образом определялось скрытое интрузивное тело и его глубина? По каким данным автор определяет состав интрузивного тела?*

С. 5, третье защищаемое положение: «Интрузивные тела (силлы, дайки) являются основным источником теплового питания термальных вод северной части острова Парамушир. Разрывные нарушения, генетически связаны с внедрением магматических тел силло-дайкового комплекса, предопределяют пространственную локализацию зон разгрузки термальных вод».

- *Конкретно каким образом связаны магматические образования с разрывными нарушениями? Что первоочередное? Что второстепенное?*

С.8, Глава 2: «Общая геологическая характеристика о. Парамушир и вопросы эволюции вулканических систем Курильских островов».

- *Обзор литературы с устаревшими данными (1967-1987). Что то делалось в районе изучения в последние 30 лет? Есть какой-то прогресс в изучении?*

Работа прошла апробацию на международных, всероссийских и региональных конференциях. Автором опубликовано 4 статьи в журналах из списка, рекомендованного ВАК для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций. Плюс одна работа принята к публикации в журнале «Геотектоника» и будет опубликована в декабре 2020 г.. Таким образом, диссертационная работа О.Р. Хубаевой отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК к работам на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геология.

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

Бергаль-Кувикас О.В.  
PhD, с.н.с.

Лаборатория динамики и строения вулканических систем  
ИВиС ДВО РАН

Адрес: г. Петропавловск-Камчатский, Бульвар Пийпа 9, каб. 119

Телефон: +7 9841657816

E-mail: kuvikas@mail.ru

02. 09. 2020 г.

