

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации А.Ю. Полякова «Анализ условия водного и газового питания Мутновского геотермального резервуара (Камчатка)»

Работа А.Ю. Полякова, безусловно, актуальна и направлена на определение водного питания и условий газового питания Мутновского геотермального резервуара в связи с оптимизацией режима эксплуатации и анализом взаимосвязи термогидродинамического режима резервуара с сейсмическими событиями. Научная новизна и, главное, практическая значимость не вызывают сомнений. Поражает личный вклад автора, который складывается из непрерывной работы на протяжении более чем 30-ти лет. Кроме полевых работ, включая лично разработанное и адаптированное к экстремальным условиям оборудование, А.Ю. Поляков хорошо освоил программы численного моделирования для выполнения поставленных задач.

Однако у рецензентов нашлись и некоторые замечания:

1. Интересно, что выяснение источников водного питания проходит на основании только измерений изотопного состава воды, никак при этом не используется химический состав вод. Между тем в фактическом материале упоминаются 307 проб термальных и метеорных вод, отобранные на химический анализ (стр. 4). Конечно в задачах исследований это не оговорено, но хотя бы привести общее описание вод (какова соленость, какой состав), думается, надо было.

2. К вопросу о 307 пробах, также отправленных на изотопный анализ. На рис. 1 представлено явно меньше, как и в таблице 1. Можно было бы сделать обобщающую таблицу, объединять в группы для сокращения объема, где сразу можно было бы увидеть фактический материал. Кроме того, не очень удачно представлен рис. 2, который должен был показать процесс утяжеления изотопного состава термальных вод. Однако больше этот график относится к статистической свертке данных.

3. Рецензенты также не увидели, как не старались, какова температура собственно термальных вод и состав газа (93 пробы).

4. Из рисунка 4 не совсем понятно за счет чего происходит нагревание воды до 220-340°C фиксируемое в областях разгрузки, если нижняя часть разреза имеет максимальную температуру порядка 240°C, а зона "ДУКЕ" где задаются тепловые источники вообще имеет температуру ниже 100°C.

Замечания, видимо, связаны с ограниченным объемом автореферата. Возможно, при прочтении самой диссертации они снимутся сами по себе. Хотелось отметить высокий уровень работы и ее достойный вклад в решение современных проблем, связанных геотермальными резервуарами и высокой сейсмичностью района.

В целом, работа А.Ю. Полякова соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – давно уже сформированный специалист (9 статей в журналах из Перечня ВАК), и,

№ 40-10  
от 29.01.2019

