

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Потурая Валерия Алексеевича  
«Органическое вещество в полуостровных и континентальных  
гидротермальных системах Дальнего Востока»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.07 - Гидрогеология

Диссертационная работа Потурая Валерия Алексеевича посвящена изучению состава и генезиса органического вещества в различных гидрогеологических обстановках полуостровных и континентальных гидротермальных систем Дальнего Востока. Состав органического вещества в изучаемых водах формируется как за счет процессов, протекающих с участием живых организмов, так и при взаимодействии воды с вмещающими породами.

В ходе исследования автором последовательно были решены следующие основные задачи:

- определен состав среднелетучего органического вещества в гидротермальных системах Дальнего Востока и в пространственно сопряженных с ними холодных подземных и поверхностных водах;
- проведен сравнительный анализ набора органических соединений, установленных в различных гидрогеологических условиях гидротермальных систем (перегретая пароводяная смесь из глубоких скважин; высокотемпературный раствор из глубокой скважины; естественные выходы термальной воды в источниках; термальная вода из неглубоких скважин), а также в сопряженных с ними холодных подземных и поверхностных водах;
- изучен генезис предельных углеводов, включая характеристику их молекулярно-массового распределения, в разнообразных гидрогеологических обстановках гидротермальных систем Дальнего Востока.

Автором установлено, что распределение среднелетучего органического вещества в дальневосточных гидротермальных системах чрезвычайно дифференцировано в зависимости от гидрогеологических условий и температуры флюида. В составе органического вещества преобладают углеводороды, карбоновые кислоты и их эфиры. Предельные углеводороды, в зависимости от обстановки, формируются в результате термогенных процессов, химического ре-синтеза биологических остатков, бактериальной деятельности.

Количество фактического материала, использованного автором в ходе исследования, представляется достаточным для получения обоснованных выводов, достоверность результатов подтверждается применением комплекса традиционных методов гидрогеохимических исследований, а также современных методов анализа. Результаты работы изложены в 46 публикациях, из них 17 журнальных статей, в том числе 2 статьи в зарубежных и 4 статьи в отечественных переводных журналах, входящих в базу данных WoS; 5 статей в журналах, входящих в Перечень изданий ВАК РФ, и 1 глава в коллективной монографии. Материалы исследования докладывались на конференциях различного уровня.

Научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений. Работа вносит вклад в решение проблем, связанных с изучением процессов формирования вещественного состава подземных (термальных) вод.

Важным, на мой взгляд, результатом работы является установление существенных различий в составе органического вещества термальных вод различных геотермальных систем, а также холодных подземных и поверхностных вод, снежного покрова. Выявлено, что высокотемпературные флюиды более глубоких скважин характеризуются меньшим разнообразием состава и преобладанием предельных и ароматических углеводородов. В термальных водах горячих источников и неглубоких скважин кроме простых углеводородов распространены биогенные органические соединения. Для всех типов холодных вод характерны явно биогенные соединения.

В качестве замечания можно отметить отсутствие на рис. 1 скважины № ГК-9 Паратунского геотермального района. Наверняка более подробные схемы и разрезы участков исследования есть в тексте диссертации, поэтому замечание носит технический характер и не снижает научной ценности работы. В целом, автореферат оформлен согласно требованиям нормативно-методических документов.

Оценивая автореферат, можно заключить, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, выполненное профессионально и на высоком уровне, и которое в полной мере соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Потурай Валерий Алексеевич заслуживает присуждения ему степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 - Гидрогеология.

Украинцев Александр Викторович,  
кандидат геолого-минералогических наук,  
научный сотрудник  
лаборатория гидрогеологии и геоэкологии  
ФГБУН Геологический институт Сибирского отделения РАН  
почтовый адрес: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а,  
интернет-сайт организации: <http://geo.stbur.ru/>  
e-mail: [ukraintsev87@bk.ru](mailto:ukraintsev87@bk.ru)  
телефон: 8-951-620-4887

Я, Украинцев Александр Викторович, подтверждаю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«4» июня 2019 г.

Подпись Украинцева Александра Викторовича заверяю.  
Специалист по кадрам ГИН СО РАН  
«04» июня 2019 г.



С.А. Зангеева