

#### 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 В.А. Потурая посвящена изучению состава и генезиса органического вещества различных гидротермальных систем Дальнего Востока России, что является важным для понимания условий формирования вещественного состава термальных вод. Представленная работа состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы, состоящего из 326 источников. Результаты исследований опубликованы диссертантом в 17 статьях рецензируемых журналов и в 1 коллективной монографии. Выполненные исследования неоднократно докладывались диссертантом на международных и российских конференциях. На рассмотрение автором выносятся три защищаемых положения, отраженных в главах работы.

В первой главе дан обзор зарубежной и российской литературы с описанием истории исследований органического вещества в гидротермальных системах зарубежных стран и России. Вторая глава посвящена описанию методов исследований, где особое внимание уделено аналитическим методам определения органических соединений при активном участии диссертанта. В третьей главе приведена геолого-гидрогеологическая характеристика исследуемых гидротермальных систем Камчатки, Еврейской автономной области (ЕАО) и Хабаровского края. Условия формирования и физико-химические свойства термальных вод областей активного вулканизма (Мутновский и Паратунский геотермальные районы на полуострове Камчатка) и континентальной части юга Дальнего Востока России (Анненские, Тумнинские, Кульдурские термальные воды Хабаровского края и ЕАО) значительно разнятся, что отражено и в составе органических соединений гидротерм. Четвертая глава посвящена изучению состава органических соединений глубинных гидротерм, термальных источников, холодных поверхностных вод и снежного покрова исследуемого региона. В результате уникальных исследований в термальных водах обнаружено 210 органических соединений, доминирующими компонентами в них являются алканы, ароматические углеводороды, карбоновые кислоты и их эфиры. В холодных фоновых водах обнаружено 75 компонентов, в снежном покрове – 28 компонентов. В пятой главе обсуждаются генетические аспекты органического вещества исследуемого региона, приведен сравнительный анализ состава органического вещества в полуостровных и континентальных гидротермальных системах, а также в термальных и фоновых холодных водах региона. В гидротермах Камчатки органических соединений значительно меньше, по сравнению с термальными водами Хабаровского края и ЕАО. В отличие от полуостровных гидротермальных систем, в низкотемпературных континентальных гидротермальных системах найдены алкены, диэтоксисилканы, диоксаалканы, азотсодержащие и хлорароматические углеводороды и хиноны. Интересны результаты исследований распределения предельных углеводородов в различных по условиям формирования гидротермальных системах. В высокотемпературных гидротермах скважин и источников Камчатки основная часть углеводородов образовалась в результате термогенных процессов под действием высокой температуры и давления. В гидротермах неглубоких скважин

континентальной части юга Дальнего Востока России (район Анненских и Кульдурских термальных источников) алканы образовались в результате химического ре-синтеза остатков разложенного органического вещества растительного происхождения. В низкотемпературных водах Тумнинских источников просматриваются алканы, образованные в результате бактериальной деятельности.

Степень обоснованности защищаемых положений и выводов, сформулированных в диссертации, довольно высокая. Защищаемые положения и выводы основаны на уникальном фактическом материале, опробованы на международных и российских конференциях, опубликованы в специализированных зарубежных журналах и в российских рецензируемых журналах перечня ВАК.

Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25 00 07 – гидрогеология.

Жарков Рафаэль Владимирович  
Кандидат географических наук  
Ведущий научный сотрудник, лаборатория вулканологии и вулканопасности,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИМГиГ ДВО РАН)  
693022, г. Южно-Сахалинск, ул. Науки, 1Б  
Интернет-сайт организации: <http://imgg.ru>  
e-mail: [rafael\\_zharkov@mail.ru](mailto:rafael_zharkov@mail.ru)  
телефон: +7(924)1811535

Я, Жарков Рафаэль Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«18» июня 2019 г.

/ Жарков Р.В.

*Подпись Мау*

