

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Змиевского Максимилиана Владимировича «Гидрогеохимические модели зоны разгрузки рудообразующих растворов на гидротермальном поле «Логачев», Срединно-Атлантический хребет», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Диссертация посвящена исследованию геохимии гидротермальных растворов и изучению формирования их геохимических ореолов рассеяния (плюмов) в придонных водах гидротермально-активных рудных полей Атлантики.

М.В. Змиевским был обработан и переосмыслен фактический материал, собранный в отечественных и международных экспедициях на гидротермальных полях САХ. Им проведено математическое моделирование зоны разгрузки гидротермальной системы по нескольким методикам, проанализирована возможность применения анализа состава растворов методами ионометрии *in situ* при глубоководных поисках активных гидротермальных систем и проведении гидрохимического мониторинга. Автором была проведена обработка и интерпретация результатов работ Полярной геологоразведочной экспедиции по исследованию изотопного состава гидротермальных плюмов.

Очень интересна детальная гидрогеохимическая характеристика взаимосвязи компонентов гидротермальных растворов, приведённая в автореферате. На основе статистического моделирования процессов формирования гидротермальных растворов получены новые представления о закономерностях изменения концентраций компонентов в зоне смешения гидротермального раствора с морской водой, согласно которым, связь между некоторыми из них может быть представлена в виде нелинейных детерминированных моделей.

Термодинамическое моделирование, проведённое автором по наиболее известной в России методике *Nch*, применяющейся при изучении гидротермальных систем, позволило получить представление о свойствах рудообразующего раствора как в недрах системы при высоких температурах, так и в зоне смешения с морской водой. При этом параметры раствора указывают на перенос рудных компонентов в высокотемпературной зоне в виде хлоридных комплексов, тогда как в низкотемпературной зоне сильного разбавления главными формами переноса являются свободные ионы. Эти результаты представляются важными как при поисках активных гидротермальных систем, так и проведении гидрохимического мониторинга *in situ* с помощью ион-селективных электродов.

Судя по автореферату, диссертационная работа М.В. Змиевского весьма интересное и оригинальное исследование. Автор диссертации имеет перспективы вырасти в незаурядного специалиста. Рассматриваемая работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а М.В. Змиевский, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Попова Евгения Александровна – с. н. с. отдела геологии и минеральных ресурсов Мирового океана ФГБУ "ВНИИОкеангеология", кандидат г.-м. наук.

ФГБУ "ВНИИОкеангеология", 190121, город Санкт-Петербург, Английский проспект, д. 1
Тел. +7(812)7138379 E-mail: okeangeo@vniio.ru

Я, Попова Евгения Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21 февраля 2018 г.

 (подпись)



N 36-10
от 27.02.2018