

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савенко Аллы Витальевны

«Экспериментальное моделирование природных сорбционно-осадительных геохимических барьеров», представленной на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Диссертационная работа посвящена одной из важнейших проблем геохимии – поведению химических элементов на геохимических барьерах. Автором получены новые данные принципиального характера, которые позволяют выявить физико-химические механизмы формирования состава природных вод на геохимических барьерах река-море, в зонах смешения вод вулканических источников и подводных гидротерм с морской водой, определение условий и механизмов образования апатита при диагенетическом преобразовании осадков. Эти задачи решены с помощью экспериментальных исследований, выполненных по разработанным автором оригинальным методикам. Полученные данные позволяют на количественном уровне определить вклад процессов сорбционно-десорбционной трансформации стока важнейших макро- и микрокомпонентов на геохимических барьерах в формирование химического состава среды.

Результаты работы необходимы для построения моделей формирования состава природных вод и морских осадков, что определяет высокую практическую значимость диссертации. Данные, полученные автором, позволяют рассчитать баланс химических элементов на исследованных геохимических барьерах, что убедительно продемонстрировано в Главе 4 на примере барьера река-море и в Главе 5 для зон смешения кислых вулканических вод с морской водой.

Отмечу строгую структуру разделов автореферата. Каждый раздел начинается с анализа данных природных наблюдений и краткого обзора гипотез, призванных объяснить результаты этих наблюдений. За формулировкой проблемы следует набор задач, которые решал автор, методическая часть, затем – результаты

экспериментов и их обсуждение, верификация полученных экспериментальных данных путём сравнения с данными природных наблюдений, включая расчёт баланса элементов.

Результаты работы опубликованы в большом количестве статей и четырёх монографиях. Мне встречались ссылки на работы автора в статьях как отечественных, так и зарубежных учёных. Я знаком с монографией *Савенко В.С., Савенко А.В. Экспериментальные методы изучения низкотемпературных геохимических процессов. М.: ГЕОС, 2009* и считаю, что её можно рекомендовать в качестве учебного пособия.

На мой взгляд, работа бы выиграла при кратком упоминании методов, использованных при анализе химического состава растворов и их метрологических характеристик. Кроме того, было бы интересно узнать мнение автора о причинах, приводящих к десорбции одних микроэлементов (Mn, Ba, Ni и др.) и сорбции других (Cs, Pb) в зоне смешения речных и морских вод, а также о причинах образования определённой последовательности величин десорбции/сорбции химических элементов. В случае марганца величина вклада десорбции составляет до 104% выноса с речным стоком. В чём причина превышения над 100%?

Приведенные замечания и вопросы носят редакционный характер, они не затрагивают существа работы и не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертационная работа является законченным научным исследованием в рамках поставленной задачи и представляет собой крупный вклад в развитие учения о механизмах миграции химических элементов и процессах формирования химического состава природных вод и фаз морских осадков. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова. Содержание автореферата отвечает паспорту специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимические методы поисков полезных ископаемых» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определённым в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном

университете им. М.В. Ломоносова, и правилам, определённым в положениях № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, а автор Савенко Алла Витальевна заслуживает присуждения учёной степени доктора геолого-минералогических наук.

Я, Тагиров Борис Робертович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор геолого-минералогических наук, в.н.с. лаборатории геохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН)

Тагиров Борис Робертович



18.01.2023

Контактные данные:

тел.: (499)-230-82-31, e-mail: @yandex.ru

Специальность, по которой защищена диссертация:

25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Адрес места работы:

119017, Российская Федерация г. Москва, Старомонетный пер., д. 35,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН), лаборатория геохимии,

Тел.: (499) 230-82-49; e-mail: director@igem.ru.