

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Веливецкой Татьяны Алексеевны «Эффекты масс-независимого фракционирования изотопов серы и кислорода в архейской атмосфере Земли», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа Т.А. Веливецкой представляет собой крупное научное исследование, посвященное изучению процессов фракционирования изотопов серы и кислорода в архейских геологических системах Земли. Основной задачей работы являлось выяснение факторов и условий фотохимической трансформации серы и кислорода в архейской атмосфере, которые могли вызвать процессы масс-независимого фракционирования серы и появление кислорода в атмосфере на начальных этапах развития Земли. Для ее решения, помимо известных методов изотопных исследований, автором был применен оригинальный метод локального анализа изотопов серы в сульфидах с использованием лазерной абляции и фторирования образцов. Широко использовалась компьютерное моделирование изотопных данных. Большой объем комплексных исследований позволил сделать Т.А. Веливецкой ряд важнейших научных выводов, имеющих фундаментальное значение. Хотелось бы отметить следующие. В работе достаточно убедительно показано, что изотопные аномалии серы в архейских породах связаны главным образом с атмосферной фотохимией SO_2 . Определяющую роль в этих процессах играло солнечное ультрафиолетовое излучение. Экспериментально обоснована возможность поступления кислорода в архейскую атмосферу в процессе фотохимических реакций. Фотохимический цикл серы и кислорода являлся важнейшей составляющей общего круговорота этих элементов уже на начальных этапах развития Земли. Установлена генетическая связь серы сульфидов в докембрийских породах Сибирской платформы и Фенноскандинавского щита с фотолитической серой.

Я считаю, что рассматриваемая диссертационная работа «Эффекты масс-независимого фракционирования изотопов серы и кислорода в архейской атмосфере Земли» соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Веливецкая Татьяна Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Знаменский Сергей Евгеньевич

Доктор геол.-мин. наук

Зав. лабораторией

палеовулканологии и металлогении

Институт геологии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

Адрес: 450077 г. Уфа, К.Маркса, 16/2

Интернет-сайт организации: <http://ig.ufaras.ru>

E-mail автора отзыва: Znamensky_Sergey@mail.ru

Раб. тел.: 89610433312

Я, Знаменский Сергей Евгеньевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21 сентября 2021 г.



Знаменский

Подпись

заверяю

Ведущий специалист

Иван

(Р.Х. Инициалы)

Иван Сергеевич 20.09.2021

