

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии, созданной на базе диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций 24.1.195.02 на базе ФБГУН Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН) по диссертационной работе Веливецкой Татьяны Алексеевны на тему «ЭФФЕКТЫ МАСС-НЕЗАВИСИМОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОТОПОВ СЕРЫ И КИСЛОРОДА В АРХЕЙСКОЙ АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Экспертная комиссия в составе:

1. Доктора геол.-мин. наук, академика Костицына Юрия Александровича (ГЕОХИ РАН, председатель комиссии);
2. Доктора хим. наук, Полякова Вениамина Борисовича (ГЕОХИ РАН, член комиссии);
3. Доктора геол.-мин. наук, Шацкого Антона Фарисовича (ГЕОХИ РАН, член комиссии)

рассмотрела диссертацию Веливецкой Татьяны Алексеевны на тему «ЭФФЕКТЫ МАСС-НЕЗАВИСИМОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОТОПОВ СЕРЫ И КИСЛОРОДА В АРХЕЙСКОЙ АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Объект исследования: выявление процессов, факторов и условий возникновения масс-независимых изотопных эффектов серы и кислорода в атмосфере ранней Земли, которые могут приводить к наблюдаемым масс-независимым соотношениям изотопов серы в архейских породах и появлению молекулярного кислорода в её атмосфере.

Актуальность и новизна: Экспериментальные исследования, представленные в данной работе, вносят существенный вклад в понимание процессов масс-независимого фракционирования изотопов серы. Моделирование архейского тренда $\Delta^{33}\text{S}$ - $\Delta^{36}\text{S}$ в фотохимических реакциях представляется крайне важным, поскольку позволяет связать наблюдаемые в архейских отложениях масс-независимые эффекты с фотохимическими процессами, имевшими место в восстановленной архейской атмосфере. Результаты исследования фотохимических процессов с участием воды имеют принципиальное значение для механизмов возникновения молекулярного кислорода в ранней атмосфере Земли. Проведение этих экспериментальных исследований невозможно без создания высокоточного масс-спектрометрического метода измерения изотопного состава серы ($\delta^{33}\text{S}$, $\delta^{34}\text{S}$ и $\delta^{36}\text{S}$), что имеет самостоятельное значение. Актуальность и новизна диссертационной работы Т.А. Веливецкой не вызывают сомнений.

Соискателем опубликованы 26 статей в российских и зарубежных научных рецензируемых журналах, входящих в Международные реферативные базы данных и в список ВАК.

Автореферат диссертации и публикации в полной мере отражают содержание диссертационной работы и раскрывают её основные положения

Комиссия считает, что по содержанию и направленности исследований диссертация «ЭФФЕКТЫ МАСС-НЕЗАВИСИМОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОТОПОВ СЕРЫ И КИСЛОРОДА В АРХЕЙСКОЙ АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ», представленная Веливецкой Татьяной Алексеевной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», соответствует профилю диссертационного совета

24.1.195.02 при ФБГУН Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН) и соответствует пункту 13 «Изучение химического состава природного вещества в геологических и связанных с ними системах (земной коре, глубинных геосферах Земли, гидросфере, атмосфере, техносфере, внеземных объектах, живом веществе) и процессах, исследование состояния, форм нахождения, закономерностей распространённости и поведения (распределения, концентрирования, фракционирования) химических элементов и их изотопов», пункту 14 «Теория и методы оценки количеств, состояния и форм нахождения химических элементов и их изотопов в природе; разработка принципов и методов физико-химического моделирования геохимических систем и процессов, методов математической обработки геохимических данных и математического моделирования геохимических процессов», пункту 15 «Экспериментальные физико-химические исследования, направленные на выявление законов образования минеральных фаз и распределения химических элементов и их изотопов между различными фазами и минералообразующей средой; физико-химическое и математическое моделирование природных процессов массопереноса и поведения химических элементов и их изотопов» и пункту 19 «Изучение закономерностей эволюции геохимических процессов в геологической истории Земли и истории ее биосферы, разработка прогностического аспекта геохимических исследований» паспорта специальности 1.6.4. По своей актуальности, уровню поставленных и решенных задач, объёму и качеству экспериментальных данных, новизне и значимости полученных научных результатов работа Веливецкой Т.А. является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как крупное научное достижение.

Комиссия рекомендует **Совету**:

- 1) Принять к защите диссертацию Веливецкой Татьяны Алексеевны на тему «ЭФФЕКТЫ МАСС-НЕЗАВИСИМОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОТОПОВ СЕРЫ И КИСЛОРОДА В АРХЕЙСКОЙ АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ», представленную на соискание ученой степени ДОКТОРА геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых;
- 2) Назначить в качестве официальных оппонентов следующих специалистов:
 1. Дубинину Е.О., д.г.-м.н. член-корр. РАН, г.н.с. лаборатории изотопной геохимии и геохронологии ИГЕМ РАН (г.Москва);
 2. Покровского Б.Г. д.г.-м.н. член-корр. РАН, г.н.с. лаборатории геохимии изотопов и геохронологии ГИН РАН (г.Москва);
 3. Кряжева С.Г., д.г.-м.н., начальника отдела минералогии и изотопной геохимии ЦНИГРИ (г. Москва)

В качестве ведущей организации назначить Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН)

Председатель комиссии:



Костицын Ю.А.

Члены комиссии:



Поляков В.Б.

27.06.2024



Шацкий А.Ф.