

УТВЕРЖДАЮ

Директор
государственного
учреждения науки
геологии и минералогии им. В.С.
Соболева Сибирского отделения
Российской академии наук, член-
корреспондент РАН Крук Николай
Николаевич



ГМ
» *декабре* 20*23*г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской
академии наук
(ИГМ СО РАН)**

на основании решения заседания лаборатории рудоносности щелочного магматизма
(№215) (расширенного семинара).

Диссертация «Условия формирования флюоритовой минерализации карбонатитов Западного Забайкалья (Аршан, Южное и Улан-Удэнское) и Южной Монголии (Мушугай-Худук)» выполнена в лаборатории рудоносности щелочного магматизма (№215) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Редина Анна Андреевна, 1990 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончила Новосибирский государственный университет в 2014 году по направлению 020700 «Геология».

В 2015 году зачислен(а) в число аспирантов 1-ого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения». Отчислена из аспирантуры в 2017 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов №153 от 11 декабря 2023 года выдана в ИГМ СО РАН.

С 2020 года работает в должности научного сотрудника Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук по настоящее время.

Научный руководитель:

Дорошкевич Анна Геннадьевна, доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией рудоносности щелочного магматизма (№215) ИГМ СО РАН.

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Условия формирования флюоритовой минерализации карбонатитов Западного Забайкалья (Аршан, Южное и Улан-Удэнское) и Южной Монголии (Мушугай-Худук)», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минералогия, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Работа выполнена на высоком уровне с привлечением комплекса современных методов, направленных на изучение редкоэлементного состава флюоритов, состава и физико-химических параметров флюидных включений, а также изотопных характеристик флюоритсодержащих пород.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Диссертационная работа содержит геохронологические данные, геохимические характеристики и условия образования флюоритовой минерализации, связанной с карбонатитами.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Диссертационная работа базируется на данных, полученных непосредственно автором (при содействии сотрудников лаборатории №215). Анна Андреевна лично изготавливала необходимые для исследований препараты, получала и интерпретировала аналитические данные.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность результатов основана на представительности коллекции каменного материала, использовании современных методов исследования, высоком методологическом уровне исследований.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

В результате исследований установлены геохимические характеристики и условия формирования флюоритовой минерализации, связанной с позднемезозойскими карбонатитовыми комплексами Западного Забайкалья и Южной Монголии. Впервые получены данные об изотопном составе Nd бастнезита, парагенетически связанного с флюоритом и данные о возрасте флюоритсодержащих пород проявлений Южное и Улан-Удэнское. По совокупности добытых сведений доказана генетическая и пространственная связь флюоритовой минерализации с карбонатитами.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Флюорит является распространенным минералом и встречается во множестве типов пород. Его химический состав уникален и может указывать на генетическую связь с определенным типом магматизма или на ее отсутствие. Характерные черты флюорита могут быть индикаторами сопутствующих типов минерализации: РЗЭ, уран-ториевого, редкометального и др. Кроме того, данные об условиях формирования минерала являются необходимыми в определении масштабов развития флюоритовой минерализации.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Выведены критерии, характеризующие РЗЭ-флюоритовое оруденение, связанное с щелочно-карбонатитовым магматизмом.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Полученные в ходе исследования данные могут быть использованы при поиске и прогнозе РЗЭ-флюоритового оруденения.

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация 1.6.10** – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».
- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 22 работы, в том числе 9 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (из них - 7 статей в зарубежных научных изданиях, индексируемых Scopus, WoS и др.), 13 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них - 4 зарубежных конференции).

Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (не менее 2):

1. Prokopyev I.R., Doroshkevich A.G., **Redina A.A.**, Obukhov A. Magnetite-apatite-dolomitic rocks of Ust-Chulman (Aldan shield, Russia): Seligdar-type carbonatites? // *Mineralogy and Petrology*. – 2017. – V. 112. – Iss. 2. – P. 257-266. <https://doi.org/10.1007/s00710-017-0534-y>

2. Nikolenko A.M., **Redina A.A.**, Doroshkevich A.G., Prokopyev I.R., Ragozin A.L., Vladykin N.V. The origin of magnetite-apatite rocks of Mushgai-Khudag complex, South Mongolia: Mineral chemistry and studies of melt and fluid inclusions // *Lithos*. – 2018. – V. 320-321. – P. 567-582. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2018.08.030>

3. Prokopyev I.R., Doroshkevich A.G., Sergeev S.A., Ernst R., Ponomarev J.D., **Redina A.A.**, Chebotarev D.A., Nikolenko A.M., Dultsev V.F., Moroz T.N., Minakov A.V. Petrography, mineralogy and SIMS U-Pb geochronology of 1.9–1.8 Ga carbonatites and associated alkaline rocks of the Central-Aldan magnesiocarbonatite province (South Yakutia, Russia) // *Mineralogy and Petrology*. – 2019. – V. 113. – P. 329-352. <https://doi.org/10.1007/s00710-019-00661-3>

4. Prokopyev I.R., Doroshkevich A.G., Ponomarchuk A.V., **Redina A.A.**, Yegitova I.V., Ponomarev J.D., Sergeev S.A., Kravchenko A.A., Ivanov A.I., Sokolov E.P., Kardash E.A., Minakov A.V. U-Pb SIMS and Ar-Ar geochronology, petrography, mineralogy and gold mineralization of the late Mesozoic Amga alkaline rocks (Aldan shield, Russia) // *Ore Geology Reviews*. – 2019. – V. 109. – P. 520-534. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2019.05.011>

5. Рипп Г.С., Прокопьев И.Р., Избродин И.А., Ласточкин Е.И., Рампилов М.О., Дорошкевич А.Г., **Редина А.А.**, Посохов В.Ф., Савченко А.А., Хромова Е.А. Бастнезит-флюоритовые породы улан-удэнского проявления (минеральный состав, геохимические особенности, проблемы генезиса) // *Геология и геофизика*. – 2019. – Т.60. – № 12. – С.1754-1774. <https://doi.org/10.15372/GiG2019122>

6. **Redina A.A.**, Nikolenko A.M., Doroshkevich A.G., Prokopyev I.R., Wohlgemuth-Ueberwasser C., Vladykin N.V. Conditions for the crystallization of fluorite in the Mushgai-Khudag complex (Southern Mongolia): Evidence from trace element geochemistry and fluid inclusions // *Geochemistry*, Available online 12 June 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chemer.2020.125666>

7. Nikolenko A.M., Doroshkevich A.G., Ponomarchuk A.V., **Redina A.A.**, Prokopyev I.R., Vladykin N.V., Nikolaeva I.V. Ar-Ar geochronology and petrogenesis of the Mushgai-Khudag alkaline carbonatite complex (southern Mongolia) // *Lithos*. – 2020. – V. 372-373. – 105675. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2020.105675>

8. **Redina A.A.**, Doroshkevich A.G., Veksler I.V., Wohlgemuth-Ueberwasser C.C. Fluorite Mineralization Related to Carbonatitic Magmatism in the Western Transbaikalia: Insights from Fluid Inclusions and Trace Element Composition // *Minerals*. – 2021. – V. 11(11). – 1183. <https://doi.org/10.3390/min11111183>

9. **Редина А.А.**, Дорошкевич А.Г., Прокопьев И.Р., Избродин И.А., Yang Y. Возраст и источники РЗЭ-флюоритовых проявлений Южное и Улан-Удэнское, связанных с карбонатитовым магматизмом (Западное Забайкалье, Россия) // Геодинамика и тектонофизика. - 2023. - Т.14. - № 6. – 0728. <https://doi.org/10.5800/GT-2023-14-6-0728>

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1. XXIV Beninial Conference – European Current Research on Fluid inclusions, 2017, Nancy (France).

2. XXXVI International Conference “Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits”, 2019, Moscow (Russia).

3. V всероссийская «Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике», 2019, Улан-Удэ (Россия).

4. 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, 2020, Sofia (Bulgaria).

5. Goldschmidt, 2021, Virtual Conference.

6. VI международная научная конференция «Геодинамика и минерогения Северной Евразии», 2023, Улан-Удэ (Россия).

Диссертация соответствует требованиям п.п. 9-14 раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 18.03.2023) и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Заключение

Диссертационная работа Рединой Анны Андреевны «Условия формирования флюоритовой минерализации карбонатитов Западного Забайкалья (Аршан, Южное и Улан-Удэнское) и Южной Монголии (Мушугай-Худук)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерогения».

Заключение принято на заседании лаборатории Рудоносности щелочного магматизма (№ 215) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Присутствовало на заседании 25 чел.

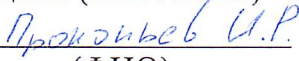
Результаты голосования: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Председательствующий на заседании

Прокопьев Илья Романович

кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник (лаб. № 215)


(Подпись)


(ФИО)