

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, доктор-геолого-минералогических наук Хромых Сергей Владимирович

«22» июня 2023 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 Диссертационного совета 24.1.050.01 (Д 003.067.03) Института геологии и минералогии им. Соболева СО РАН
(полное наименование структурного подразделения)

Диссертация «Флюидный режим и возраст формирования орогенных месторождений золота Енисейского кряжа (на примере Богунайского, Герфедского и Панимбинского золоторудных месторождений)» выполнена в лаборатории термобарогеохимии Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН.
(полное наименование структурного подразделения) (ВУЗ)
Рябуха Мария Алексеевна, 1989 года рождения, гражданство российское,
(ФИО)

окончила Новосибирский государственный университет в 2012 году по направлению/по специальности «Геология».

В 2012 году зачислена 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 «25.00.09 Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых». Отчислена из аспирантуры в 2015 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 2023/23 от 21 июня 2023 года выдана в Новосибирском национальном исследовательском государственном университете.

С 2018 года работает в должности научного сотрудника в лаборатории термобарогеохимии Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН по настоящее время.

Научный руководитель/научный консультант:
Томиленко Анатолий Алексеевич, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории термобарогеохимии Института геологии и минералогии им. Соболева СО РАН
(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность и место работы)

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

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Флюидный режим и возраст формирования орогенных месторождений золота Енисейского кряжа (на примере Богунайского, Герфедского и Панимбинского золоторудных месторождений)», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационная работа высокого уровня и должна быть допущена к защите.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

В настоящее время всесторонние исследования орогенных месторождений золота своевременны и заслуживают особого внимания. Тема научной работы отвечает всем целям и задачам, поставленным перед исследователем.

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

Лично автором определены цель и задачи диссертационного исследования, проанализирован обширный опубликованный научный материал, связанный с темой диссертации, сформулированы защищаемые положения. Автором подготовлены мономинеральные фракции и препараты, а также выполнены термобарогеохимические исследования (микротермометрия, Раман-спектроскопия) флюидных включений в минералах изученных месторождений. Получены и обработаны данные по газовой хромато-масс-спектрометрии, газовой хроматографии, изотопной геохимии, геохронологии месторождений.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Большинство результатов исследований кварцево-жильных образований данных золоторудных месторождений проведены и представлены в диссертационной работе впервые, а также некоторые из них представлены на российских конференциях и симпозиумах.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

В связи с дискуссией о генезисе и взаимосвязи золотого оруденения с процессами магматизма и метаморфизма работа имеет важное значение для общего понимания генезиса орогенных месторождений золота и включает новые уникальные данные по трём конкретным золоторудным месторождениям Красноярского края. Полученные диссертантом результаты термобарогеохимических, изотопно-геохимических и геохронологических исследований могут использоваться в качестве поисково-оценочных критериев при геологоразведке золоторудных объектов.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Безусловно, данное исследование несёт в себе не только научную важность и уникальность, но и может быть использовано в прикладных целях: результаты таких исследований могут применяться для прогнозных, поисковых и оценочных работ на золоторудных объектах подобных типов.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Данные, изложенные в научных работах соискателя, имеют фундаментальное и практическое значение в области металлогении и геологии полезных ископаемых.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Результаты подобных комплексных исследований могут применяться для прогнозных, поисковых и оценочных мероприятий на золоторудных объектах подобных типов.

- **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 29 работ, в том числе 8 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 1 статей в зарубежных научных изданиях, индексируемом Scopus, WoS и др.), 0 монографий, 20 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 2 зарубежных конференций).

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

1. Гибшер Н.А., Томиленко А.А., Сазонов А.М., **Рябуха М.А.**, Тимкина А.Л. Золоторудное месторождение Герфед: характеристика флюидов и РТ-условия образования кварцевых жил (Енисейский край, Россия) // Геология и геофизика, 2011, т. 52, № 11, с. 1851-1867.

2. **Рябуха М.А.**, Гибшер Н.А., Томиленко А.А., Бульбак Т.А., Хоменко М.О., Сазонов А.М. РТХ-параметры метаморфогенных и гидротермальных флюидов: изотопия и возраст формирования Богунайского золоторудного месторождения южной части Енисейского края (Россия) // Геология и геофизика, 2015, т. 56, № 6, с. 1153-1172

3. Гибшер Н.А., **Рябуха М.А.**, Томиленко А.А., Сазонов А.М., Хоменко М.О., Бульбак Т.А., Некрасова Н.А. Характеристика металлоносных флюидов и возраст формирования золоторудного месторождения Панимба (Енисейский край, Россия) // Геология и геофизика, 2017, т. 58, № 11, с. 1721-1741.

4. Гибшер Н.А., Томиленко А.А., Сазонов А.М., Бульбак Т.А., Хоменко М.О., **Рябуха М.А.**, Шапаренко Е.О., Сильянов С.А., Некрасова Н.А. Рудоносные флюиды золоторудного месторождения Эльдорадо (Енисейский край, Россия) // Геология и геофизика. 2018, т. 59. № 8, с. 1220-1237.

5. Гибшер Н.А., Сазонов А.М., Травин А.В., Томиленко А.А., Пономарчук А.В., Сильянов С.А., Некрасова Н.А., Шапаренко Е.О., **Рябуха М.А.**, Хоменко М.О. Возраст и продолжительность формирования Олимпиадинского золоторудного месторождения (Енисейский край, Россия) // Геохимия, 2019, № 5, с. 593-599.

6. Гибшер Н.А., Томиленко А.А., Сазонов А.М., Бульбак Т.А., **Рябуха М.А.**, Сильянов С.А., Некрасова Н.А., Хоменко М.О., Шапаренко Е.О. Олимпиадинское золоторудное месторождение (Енисейский кряж): температура, давление, состав рудообразующих флюидов, $\delta^{34}\text{S}$ сульфидов, $^3\text{He}/^4\text{He}$ флюидов, Ar-Ar возраст и продолжительность формирования // Геология и геофизика, 2019, т. 60, № 9, с. 1310-1329.

7. Бульбак Т. А., Томиленко А. А., Гибшер Н. А., Сазонов А. М., Шапаренко Е. О., **Рябуха М. А.**, Хоменко М. О., Сильянов С. А., Некрасова Н. А. Углеводороды во флюидных включениях из самородного золота, пирита и кварца месторождения Советское (Енисейский кряж, Россия) по данным беспиролизной газовой хромато-масс-спектрометрии // Геология и геофизика, 2020, №11, т. 61, №10, с. 1535-1560.

8. Shaparenko E., Gibsher N., Tomilenko A., Sazonov A., Bul'bak T., **Ryabukha M.**, Khomenko M., Silyanov S., Nekrasova N., Petrova M. Ore-Bearing Fluids of the Blagodatnoye Gold Deposit (Yenisei Ridge, Russia): Results of Fluid Inclusion and Isotopic Analyses // Minerals, 2021, 11, 1090.

9. Сильянов С.А., Сазонов А.М., Тишин П.А., Лобастов Б.М., Некрасова Н.А., Звягина Е.А., **Рябуха М.А.** Элементы-примеси в сульфидах и золоте месторождения Олимпиада (Енисейский кряж): источники вещества и параметры флюида // Геология и геофизика, 2021, т. 62, № 3, с. 382—402.

В ИНЫХ ИЗДАНИЯХ:

1. Gibsher N., **Ryabukha M.**, Tomilenko A., Sazonov A. Principal physical-chemical parameters of mineral-forming fluids of the Gerfed and Panimba gold deposits (Yenisei Ridge, Russia) // Abstracts the 22nd meeting of the European current research on fluid inclusions, Antalya, Turkey, 2013.

2. **Рябуха М.А.** Геохимические особенности золотоносных флюидов на Михайловском участке (месторождение Панимба, Енисейский кряж) // Тезисы 3-й Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ, 11-15 февраля 2013.

3. **Рябуха М.А.** Физико-геохимические особенности золотоносных флюидов на Михайловском рудопоявлении (Енисейский кряж) // Фундаментальная и прикладная геологическая наука: достижения, перспективы, проблемы и пути их решения: 5-ая международная научная конференция молодых ученых и студентов, посвящённая 90-летию со дня рождения Г. Алиева, Баку, 14-15 ноября 2013, с. 291-293.

4. **Рябуха М.А.** Сходства и различия в составе золотоносных флюидов кварцевых жил, залегающих в гранулитах и зелёных сланцах Енисейского кряжа (на примере Богунайского и Панимбинского золоторудных месторождений) // Тезисы Третьей российской молодёжной школы с международным участием «Новое в познании процессов рудообразования», Москва, ИГЕМ РАН, 2-6 декабря 2013.

5. **Рябуха М.А.** Состав золотоносных флюидов кварцевых жил, залегающих в гранулитах Енисейского кряжа (на примере Богунайского золоторудного месторождения) XXI Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов» (Москва, 7-11 апреля 2014) Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2014» / [Электронный ресурс] — М.: МАКС Пресс, 2014.

6. Некрасова Н.А., **Рябуха М.А.** Углеродистое вещество в жильном кварце и сланцах месторождения золота Панимба (Енисейский кряж) // Байкальская молодёжная научная конференция по геологии и геофизике, 24-29 августа 2015, г. Горячинск, стр. 230-234

7. **Рябуха М.А.**, Гибшер Н.А., Томиленко А.А., Бульбак Т.А., Хоменко М.О., Сазонов А.М. Флюиды Богунайского золоторудного месторождения в гранулитах

Южно-Енисейского кряжа // Всероссийское совещание «Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы», Иркутск, 6-9 октября 2015, стр. 158-160

8. **Рябуха М.А.**, Хоменко М.О., Некрасова Н.А. Металлоносные флюиды в кварце и сульфидах золоторудного месторождения Панимбинское (Енисейский кряж) // Материалы XVII Всероссийской конференции по термобарогеохимии, посвящённой 80-летию со дня рождения Ф. Г. Рейфа, Улан-Удэ, 2016.

9. Сильянов С.А., Сазонов А.М., Тишин П.А., Некрасова Н.А., Лобастов Б.М., Звягина Е.А., **Рябуха М.А.** Геохимические показатели генезиса месторождения золота Панимба в Енисейском кряже (Сибирь, Россия) // Геосферные исследования, 2018, № 3, с. 6-21.

10. Бульбак Т.А., Томиленко А.А., Сазонов А.М., Гибшер Н.А., **Рябуха М.А.**, Хоменко М.О. Углеводороды флюидных включений в минералах руд месторождений золота Енисейского кряжа // Материалы XVIII Всероссийской конференции по термобарогеохимии, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Ю. А. Долгова, Москва, 24-28 сентября 2018 г. с. 32-341.

11. Bul'bak T.A., Tomilenko A.A., Sazonov A.M., Gibsher N.A., **Ryabukha M.A.**, Khomenko M.O. Hydrocarbons in the fluid inclusions of native gold // ACROFI VII, IGGCAS, Beijing, 2018, Abstract Volume, p. 19-20.

12. Гибшер Н.А., Козьменко О.А., Томиленко А.А., Сазонов А.М., **Рябуха М.А.** Элементы платиновой группы и рений во флюидах Олимпиадинского золоторудного месторождения (Енисейский кряж, Россия) // Тезисы XVIII Всероссийской конференции по термобарогеохимии (100-летие Ю.А. Долгова). М. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана, 2018, с. 37-38.

13. Некрасова Н.А., **Рябуха М.А.**, Сильянов С.А. Особенности физико-химических параметров образования Панимбинского рудного узла (Енисейский кряж) // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий, Уфа, 2018, № 6, с. 98-100.

14. Сильянов С.А., Некрасова Н.А., **Рябуха М.А.** Физико-химические параметры формирования кварцево-жильных образований Советского рудного узла // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий, Уфа, 2018, №6, с. 122-124.

15. Shaparenko E.O., Bul'bak T.A., Khomenko M.O., **Ryabukha M.A.**, Sazonov A. M. Ore-bearing fluids of the Blagodatnoye gold deposit (Yenisei ridge, Russia): fluid inclusions data // Proceedings Volume 2, 15th SGA Biennial Meeting in Glasgow, Scotland, UK, August 27-30 2019, pp. 745-747.

16. **Рябуха М.А.** Характеристика флюидов и возраст формирования золоторудных месторождений, залегающих в метаморфических породах Енисейского кряжа (на примере Богунайского и Панимбинского месторождений) // Сборник тезисов докладов Всероссийской молодежной геологической конференции памяти В.А. Глебовицкого. СПб: Изд. ВВМ, 2020, с. 65-66.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1) III Российская молодёжная школа с международным участием «Новое в познании процессов рудообразования», Москва, ИГЕМ РАН, 2-6 декабря 2013.

2) XVIII Всероссийская конференция по термобарогеохимии (100-летие Ю.А. Долгова), Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана, 24-28 сентября 2018.

3) Всероссийская молодежная геологическая конференция памяти В.А. Глебовицкого, С.-Петербург, 2020.

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 11.09.2021) и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Заключение

Диссертационная работа Рябуха Марии Алексеевны «Флюидный режим и возраст формирования орогенных месторождений золота Енисейского кряжа (на примере Богунайского, Герфедского и Панимбинского золоторудных месторождений)»
(название диссертации)

рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

(шифр(ы) и наименование специальности(ей))

Заключение принято на заседании лаборатории термобарогеохимии (№ 436) Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН
(наименование структурного подразделения, наименование организации)

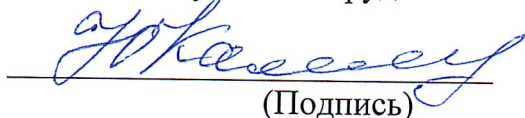
Присутствовало на заседании 22 чел.

Результаты голосования: «за» – 22 чел., «против» – 0 чел.,

«воздержалось» – 0 чел.

Председательствующий на заседании

доктор геолого-минералогических наук,
главный научный сотрудник ИГМ СО РАН



(Подпись)

Калинин Ю.А.

(ФИО)