

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССОВЕТА 24.1.062.02

О соответствии диссертационной работы Ефремовой Ульяны Сергеевны «Геодинамическая эволюция центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы в протерозое», специальность 1.6.1 – Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика», профилю диссертационного совета 24.1.062.02.

Комиссия в составе председателя комиссии д.г.-м.н., Мазукабзова Анатолия Муталибовича и членов комиссии д.г.-м.н., Акулова Николая Ивановича, и к.г.-м.н., Демонтеровой Елены Ивановны, рассмотрев диссертационную работу Ефремовой Ульяны Сергеевны «Геодинамическая эволюция центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы в протерозое», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика», пришла к следующему заключению:

Представленная диссертация посвящена изучению раннепротерозойских метатерригенных пород сарминской серии с целью создания модели геодинамической эволюции Сарминского сегмента Аkitканского орогенного пояса (центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы) в протерозойское время.

Диссертационное исследование соответствует отрасли геолого-минералогических наук п. 1 «Разработка структурно-формационной зональности регионов на основе анализа возраста, стратиграфического расчленения, состава и строения выделяемых в регионе вещественных комплексов. Расшифровка формационной принадлежности вещественных комплексов, реконструкция вертикальных и латеральных формационных рядов», п. 3 «Модели геологического развития регионов: разработка пространственно-временных моделей их развития и анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических и рудных формаций», п. 4 «Геодинамические модели формирования структурно-формационных комплексов (осадочных, магматических и метаморфических) применительно к конкретному региону, их сравнительная характеристика» и п. 5 «Теория и решение прикладных задач геологического картирования» паспорта специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика», по которой совету предоставлено право проведения защиты. Соответствие содержания работы указанной специальности, по которым она представляется к защите, подтверждается публикациями в рецензируемых журналах и апробацией результатов на международных и всероссийских конференциях.

Диссертация Ефремовой Ульяны Сергеевны представляет собой законченное и самостоятельное исследование, в котором решена актуальная задача – на основе комплекса современных подходов и методов исследования метаморфизованных терригенных пород расшифровка основных этапов эволюции центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы в протерозое.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы: с использованием современных аналитических методов проведены комплексные петрографические, изотопно-геохимические и геохронологические исследования терригенных пород, относимых к раннепротерозойской сарминской серии Аkitканского орогенного пояса Сибирского кратона; на основании совокупности полученных данных установлено время формирования, источники и условия осадконакопления терригенных пород, относимых к сарминской серии; приведены доказательства, что в единую харгитуйскую свиту сарминской серии были объединены породы разного возраста; предложена модель геодинамической эволюции Сарминского сегмента Аkitканского орогенного пояса Сибирского кратона в протерозое.

Результаты работы имеют практическую значимость, которая заключается в том, что полученные в ходе проведения данного исследования данные могут быть использованы при

составлении геологических карт и стратиграфических схем нового поколения. Кроме того, полученные данные могут использоваться для глобальных палеогеодинамических реконструкций докембрийских суперконтинентов.

Основные результаты диссертации достаточно полно отражены в 15 работах, в том числе в 5 научных статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, включенных в Перечень ВАК и 10 тезисах докладов на всероссийских и международных конференциях.

#### **Публикации по теме исследования.**

Статьи в рецензируемых журналах:

1. Ефремова У.С., Донская Т.В., Мазукабзов А.М., Гладкочуб Д.П., Хубанов В.Б. Положение анайской свиты в разрезе протерозоя Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы. Геодинамика и тектонофизика. – 2023. – Т. 14. – № 2. – 0695.

2. Донская Т.В., Гладкочуб Д.П., Мазукабзов А.М., Демонтерова Е.И., Ефремова У.С. Геохимические критерии разделения протерозойских долеритов даек центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирского кратона. Геохимия. – 2023. – Т. 68. – № 5. – С. 488–507.

3. Efremova U.S., Donskaya T.V., Gladkochub D.P., Mazukabzov A.M., Ivanov A.V., Bryansky N.V., 2024. Division of the Early Proterozoic Khargitui Formation of the Sarma Group (Akitkan Orogenic Belt, Siberian Craton) into different age sequences based on the results of U–Pb isotopic analysis of zircon. Doklady Earth Science, 517 (1), 1119–1125.

4. Ефремова У.С., Донская Т.В., Гладкочуб Д.П., Мазукабзов А.М., Иванов А.В., Брянский Н.В. Раннепротерозойские отложения иликтинской свиты как индикаторы эволюции Аkitканского орогена (юг Сибирского кратона). Геология и геофизика. – 2024. – Т. 65. – № 5. – С. 631–654.

5. Донская Т.В., Гладкочуб Д.П., Котов А.Б., Сальникова Е.Б., Бадашкова Е.Е., Мазукабзов А.М., Ковач В.П., Ефремова У.С. Возраст и петрогенезис раннепротерозойских диоритов даек Байкальского выступа фундамента Сибирского кратона. Геология и геофизика. – 2024. – Т. 65.

Материалы всероссийских и международных конференций:

1. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, Д.П. Гладкочуб, А.М. Мазукабзов, К.-Л. Ван, Х.-Я. Ли. Особенности состава и возраста метаморфических пород харгитуйской свиты (Западное Прибайкалье). Материалы Всероссийского совещания «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса: от океана к континенту», 19-22 октября 2021 года (ИЗК СО РАН, Иркутск).

2. У.С. Ефремова. Петрографическая характеристика и оценка возраста метаморфических пород харгитуйской свиты Западного Прибайкалья. Материалы XXIX Всероссийской молодежной конференции «Строение литосферы и геодинамика», 11-16 мая 2021 года (ИЗК СО РАН, Иркутск).

3. У.С. Ефремова. Петрографо-геохимическая характеристика метаморфических пород харгитуйской свиты Западного Прибайкалья. Материалы VI Всероссийской молодежной научной конференции, посвященной памяти академика Н.Л. Добрецова, 23-27 августа 2021 года (ГИН СО РАН, Улан-Удэ).

4. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, А.М. Мазукабзов. Новые данные о возрасте пород анайской и харгитуйской свит Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы. Geological International Student Summit 2022, 8-10 апреля 2022 года (ИНОЗ СПбГУ).

5. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, Д.П. Гладкочуб, А.М. Мазукабзов, Н.В. Брянский. Состав, U–Pb возраст детритовых цирконов и источники вещества терригенных пород иликтинской свиты (Западное Прибайкалье). Материалы Всероссийской

конференции «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса: от океана к континенту», 18-21 октября 2022 года (ИЗК СО РАН, Иркутск).

6. Efremova U.S., Donskaya T.V. Petrography, U-Pb detrital zircon geochronology and provenance of the Ilkta Formation of the Siberian craton (western Baikal area). X International Siberian Early Career GeoScientists Conference: Proceedings of the Conference (13-17 June 2022, Novosibirsk, Russia)/ IGM SB RAS, IPPG SB RAS, NSU. – Novosibirsk.

7. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, Д.П. Гладкочуб, А.М. Мазукабзов, А.В. Иванов, Н.В. Брянский. Оценка возраста детритовых цирконов как инструмент в разделении сильно дислоцированных метаморфических толщ (на примере харгитуйской свиты Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы). Возраст и корреляция магматических, метаморфических, осадочных и рудообразующих процессов. Материалы VIII Российской конференции по изотопной геохронологии (Санкт-Петербург, 7–10 июня 2022 г).

8. У.С. Ефремова, Т.В. Донская. U-Pb возраст детритовых цирконов, состав и источники вещества терригенных пород иликтинской свиты (Западное Прибайкалье). Geological International Student Summit 2022, 6-10 апреля 2023 года (ИНоЗ СПбГУ).

9. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, Д.П. Гладкочуб, А.М. Мазукабзов, А.В. Иванов, Н.В. Брянский. U-Pb возраст детритовых цирконов из протерозойских пород харгитуйской свиты (Западное Прибайкалье). Материалы XXX Всероссийской молодежной конференции «Строение литосферы и геодинамика», 16-21 мая 2023 года (ИЗК СО РАН, Иркутск).

10. У.С. Ефремова, Т.В. Донская, Д.П. Гладкочуб, А.М. Мазукабзов, А.В. Иванов, Н.В. Брянский. Обоснование выделения трех разновозрастных толщ в составе харгитуйской свиты сарминской серии (Западное Прибайкалье). Материалы Всероссийской конференции «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса: от океана к континенту», 17-22 октября 2023 года (ИЗК СО РАН, Иркутск).

С учетом всего вышеизложенного комиссия рекомендует принять к защите диссертационную работу Ефремовой У.С. в диссертационный совет 24.1.062.02 и предлагает назначить по рассматриваемой диссертации:

ведущую организацию – ФГБУН Геологический институт Российской академии наук (г. Москва);

официальных оппонентов – Романюк Татьяну Валентиновну, доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника ФГБУН Института физики Земли РАН, и Минину Ольгу Романовну, доктора геолого-минералогических наук, доцента кафедры геологии Бурятского государственного университета, заместителя директора ФГБУН Геологического института Сибирского отделения Российской академии наук.

07.10.2024

Председатель комиссии: д.г.-м.н.

А.М. Мазукабзов

Члены комиссии: д.г.-м.н.

Н.И. Акулов

к.г.-м.н.

Е.И. Демонтерова