

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки

Геологического института

им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения
Российской академии наук д. г.-м. н.

А.А. Цыганков

2022 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Геологического института им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения
Российской академии наук**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Диссертация "Археоциаты, крибрициаты, С-, Sr-изотопные характеристики и биостратиграфия известняков нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье)" выполнена в лаборатории геодинамики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук (ГИН СО РАН). Соискатель Скрипников Михаил Сергеевич во время подготовки диссертации в 2018-2021 годах работал в ГИН СО РАН в должности инженера лаборатории геодинамики.

В 2018 г. М.С. Скрипников окончил Бурятский государственный университет по специальности 05.04.01 "Геология", диплом ВСГ № 1-13-2573 от 15.06.2018 г.

В 2021 г. окончил очную аспирантуру при ГИН СО РАН по специальности 25.00.02 – "Палеонтология и стратиграфия".

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук

Ветлужских Лариса Ивановна, работает в должности старшего научного сотрудника лаборатории геодинамики ГИН СО РАН.

Материалы диссертации представлены соискателем на Ученом совете ГИН СО РАН 12.05.2022 г.

На заседании присутствовали:

13 членов Ученого совета: чл.-к. РАН Гордиенко И.В., д.г.-м.н. Дамдинов Б.Б., к.б.н. Дорошкевич С.Г., д.г.-м.н. Жатнуев Н.С., к.г.-м.н. Избродин И.А., к.г.-м.н. Канакин С.В., к.г.-м.н. Кислов Е.В., д.г.-м.н. Минина О.Р., к.г.-м.н. Орсоев Д.А., д.г.-м.н. Плюснин А.М., к.г.-м.н. Тубанов Ц.А., к.б.н. Хензыхенова Ф.И., д.г.-м.н. Цыганков А.А., приглашенных 24 человека.

Вопросы задали: чл.-к. РАН Гордиенко И.В., д.г.-м.н. Дамдинов Б.Б., к.г.-м.н. Избродин И.А., д.г.-м.н. Цыганков А.А.

Были заданы вопросы по темам:

Наличие правильных и неправильных форм археоциат в олдындинской свите, причины вымирания археоциат, изотопные исследования вулканитов олдындинской свиты, влияние климата на колебания изотопных величин углерода и кислорода, различие изотопного состава углерода в период расцвета и вымирания археоциат.

В обсуждении выступили: к.г.-м.н. Кислов Е.В., к.б.н. Хензыхенова Ф.И., д.г.-м.н. Минина О.Р., д.г.-м.н. Цыганков А.А., к.г.-м.н. Ветлужских Л.И.

С диссертацией ознакомились специалисты: к.г.-м.н. Кислов Е.В., д.г.-м.н. Минина О.Р., к.б.н. Хензыхенова Ф.И.

Участники заседания дали **положительную** оценку диссертационной работе Скрипникова М.С.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

В данной диссертации представлены результаты био- и хемотратиграфических исследований известняков олдындинской свиты (Западное Забайкалье). Важной частью работы является существенно

дополненная палеонтологическая характеристика нижнекембрийских отложений, корреляция биостратиграфических подразделений и сопоставление с таковыми Сибирской платформы и Алтае-Саянской складчатой области (АССО).

Объекты исследования – комплексы археоциат, крибрициат и вмещающие карбонатные отложения олдындинской свиты Западного Забайкалья.

Целью работы является всестороннее изучение таксономического разнообразия археоциат и крибрициат, а также установление возможной связи изменений морфологических признаков археоциат с геосферными событиями, выраженными изменениями изотопных характеристик.

В задачи исследования входило:

1. Описание археоциат и крибрициат в шлифах с определением видового и родового разнообразия.
2. Установление комплексов археоциат и их сопоставление с комплексами Сибирской платформы и Алтае-Саянской области.
3. Изучение изотопных характеристик органогенных известняков олдындинской свиты; сопоставление рубежей изменения морфологических признаков археоциат и изотопных вариаций в олдындинской свите.

Актуальность работы заключается в том, что археоциаты являются важной руководящей группой нижнего кембрия. На основе изучения их комплексов производится расчленение, региональная и межрегиональная корреляция нижнекембрийских отложений, а также проводятся региональные и глобальные палеогеографические реконструкции. В Западном Забайкалье археоциаты изучались в 60-е годы прошлого столетия. К настоящему времени сделан большой шаг вперед в изучении морфологии, эволюционного развития и систематики археоциат. Кроме того, внесены изменения в ярусное деление кембрийской системы в рамках проекта Международной стратиграфической шкалы, требующее совершенствования как Общей, так местных и региональных стратиграфических схем. В связи с этим возникла необходимость проведения

ревизии комплексов археоциат и сопутствующих им крибрициат Западного Забайкалья, являющихся основой при разработке местной стратиграфической схемы нижнего кембрия региона.

Научная новизна. Получены новые данные по палеонтологической и биостратиграфической характеристике олдындинской свиты. Выявлены дополнительные таксоны, характерные для санаштыкгольского горизонта, что уточняет связь археоциатовых комплексов АССО и Западного Забайкалья. Впервые получены изотопные характеристики известняков олдындинской свиты, которые совместно с палеонтологическими данными, становятся важным инструментом для внутри- и межрегиональной корреляции кембрийских отложений региона.

Теоретическая и практическая значимость. Детальная характеристика дополнительных таксонов раннекембрийских фаунистических комплексов олдындинской свиты может быть использована при модернизации региональной стратиграфической схемы Западного Забайкалья. Фактический материал, представленный в диссертационной работе, несомненно, имеет ценность для геолого-съёмочных работ и палеогеографических реконструкций.

Достоверность полученных результатов определяется тщательным соблюдением всех методических правил и условий отбора и подготовки образцов, большим количеством изученных палеонтологическим методом проб и определением большого числа форм археоциат и крибрициат в палеонтологических шлифах, проведением апробированных хемотратиграфических анализов.

Лично автором был выполнен отбор проб известняков для палеонтологического и геохимических исследований, определение видового и родового составов археоциат и крибрициат, начальная подготовка проб для хемотратиграфических исследований.

Апробация результатов исследований происходила на научных конференциях и совещаниях: Всероссийской научной конференции

"Исследование природных феноменов и социально-экономических процессов в Азиатской части России и Монголии" (Улан-Удэ, 2015); V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского (Санкт-Петербург, 2017); X, XII Международных научно-практических конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых "Геология в развивающемся мире" (Пермь, 2017, 2019); XXVII, XXIX Всероссийских молодежных конференциях "Строение литосферы и геодинамика" (Иркутск, 2017, 2021) IV, V, VI Байкальских молодежных научных конференциях по геологии и геофизике (Улан-Удэ – Горячинск, 2017, 2019, 2021); XXIII, XXV Международных симпозиумах студентов и молодых учёных имени академика М.А. Усова (Томск, 2019, 2021); XVII Всероссийском научном совещании "Геодинамическая эволюция литосферы ЦАПП: от океана к континенту" (Иркутск, 2019); VI Российской конференции по проблемам геологии и геодинамики докембрия "Этапы формирования и развития протерозойской земной коры: стратиграфия, метаморфизм, магматизм, геодинамика" (Санкт-Петербург, 2019).

Полученные научные результаты. Опубликованы лично и в соавторстве 24 работы, в том числе 3 в рецензируемых журналах из списка Высшей аттестационной комиссии.

Работа выполнена при поддержке бюджетных научных проектов лаборатории геодинамики ГИН СО РАН (гос. номер АААА-А17-117011650013-4, АААА-А21-121011890029-4) и грантов РФФИ (проекты № 19-05-00312а, 19-05-00986а).

Основные публикации по теме диссертации:

Статьи в международных рецензируемых изданиях, входящих в базы WoS, Scopus и из списка ВАК:

- 1) Скрипников, М.С. Крибрициаты нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье) / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Изв. Сарат.

Ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2020. – Т. 20. – Вып. 4. – С. 278-284.

Соискатель принимал участие в описании и определении родового и видового разнообразия крибрициат олдындинской свиты, написании текста.

2) Скрипников, М.С. Новые находки археоциат из олдындинской свиты (Западное Забайкалье) / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Вестник Пермского университета. Геология. – 2021. – Т. 20. – № 1. – С.1-10.

Соискатель принимал участие в отборе палеонтологического материала и описании археоциат, написании текста.

3) Скрипников, М.С. Разнообразие археоциат и Sr-хемотратиграфия нижнего кембрия Западного Забайкалья (Удино-Витимская и Бирамьино-Янгудская Зоны) / М.С. Скрипников, А.Б. Кузнецов, Л.И. Ветлужских, О.К. Каурова // Доклады Российской Академии Наук. Науки о Земле. – 2021 – Т. 501. – №2. – С. 184-191.

Скрипников М.С. принимал участие в полевом отборе каменного материала, описании археоциат, подготовке проб к геохимическим и изотопным анализам, подготовки части текста статьи и графики к ней.

Сборники и материалы конференций:

1) Ветлужских, Л.И. Биостратиграфия кембрийских отложений Саяно-Байкальской горной области / Л.И. Ветлужских, М.С. Скрипников // Проблемы и перспективы палеонтологических исследований. 100-летие Палеонтологического общества России: материалы LXII сессии Палеонтологического общества. – Санкт-Петербург: ВСЕГЕИ, 2016. – С. 45-47.

2) Скрипников, М.С. Стратиграфия и корреляция нижнекембрийских отложений Саяно-Байкальской области и Монголии по археоциатам / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Взаимодействие учреждений Роснедра, Минобрнауки России и РАН при региональном геологическом изучении территории Российской Федерации и ее континентального шельфа: материалы V международной конференции молодых ученых и специалистов памяти

академика А. П. Карпинского. – Санкт-Петербург: ВСЕГЕИ, 2017. – С. 195-199.

3) Скрипников, М.С. Археоциаты олдындинской свиты (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире: материалы X Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Пермь: ПГНИУ, 2017. – Т. II. – С. 171-172.

4) Скрипников, М.С. Археоциаты в нижнекембрийских отложениях Саяно-Байкальской горной области / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Строение литосферы и геодинамика: материалы XXVII Всероссийской молодежной конференции. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2017. – С. 218-219

5) Скрипников, М.С. Крибрициаты олдындинской свиты (Западное Забайкалье) / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. – Улан-Удэ: БГУ, 2017. – С. 61-63.

6) Скрипников, М.С. Хиолиты из курбинской свиты (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире: материалы XI Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Пермь: ПГНИУ, 2018. – Т. II. – С. 291-294.

7) Скрипников, М.С. Стратиграфия и палеонтологические остатки нижнекембрийских отложений Саяно-Байкальской горной области / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Байкал 2018: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Иркутск: ИРНИТУ, 2018. – С. 261-265.

8) Скрипников, М.С. Палеонтологическая и Sr-изотопная характеристика олдындинской свиты нижнего кембрия (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире: материалы XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Пермь: ПГНИУ, 2019. – Т. II. – С. 123-125.

9) Скрипников, М.С. Органические остатки и геохимическая характеристика нижнекембрийских отложений Саяно-Байкальской горной

области // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 155-летию со дня рождения академика В.А. Обручева, 135-летию со дня рождения академика М.А. Усова, основателей Сибирской горно-геологической школы, и 110-летию первого выпуска горных инженеров в Сибири. – Томск: ТПУ, 2019. – С. 71-72.

10) Скрипников, М.С. Палеонтологическая и Sr-изотопная характеристика нижнекембрийских отложений Саяно-Байкальской горной области / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. – Улан-Удэ: ГИН СО РАН, 2019. – С. 78-80.

11) Скрипников, М.С. Биостратиграфическая, С- и Sr-хемостратиграфическая характеристика нижнекембрийской олдындинской свиты (Витимское плоскогорье) / М.С. Скрипников, А.Б. Кузнецов, Л.И. Ветлужских // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): материалы научного совещания. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2019. – С. 249-251.

12) Кузнецов, А.Б. Sr-хемостратиграфия и биостратиграфия нижнекембрийской олдындинской свиты Удино-Витимской зоны Западного Забайкалья / А.Б. Кузнецов, М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских, О.К. Каурова / Этапы формирования и развития протерозойской земной коры: стратиграфия, метаморфизм, магматизм, геодинамика: материалы VI Российской конференции по проблемам геологии и геодинамики докембрия. – Санкт-Петербург: ИГГГД РАН, 2019. – С. 116-118.

13) Скрипников, М.С. Археоциаты Витимского плоскогорья (олдындинская свита раннего кембрия) / М.С. Скрипников, А.Б. Кузнецов, Л.И. Ветлужских // Всероссийская молодежная геологическая конференция памяти В.А. Глебовицкого: сборник тезисов докладов. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2020. – С. 183-185.

14) Скрипников, М.С. Комплексы археоциат нижнекембрийских разрезов Саяно-Байкальской горной области / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Биogeография и эволюционные процессы: материалы LXVI сессии Палеонтологического общества РАН. – Санкт-Петербург: ВСЕГЕИ, 2020. – С. 155-156.

15) Скрипников, М.С. Изученность археоциат в кембрийских разрезах Саяно-Байкальской горной области // Геология в развивающемся мире: материалы XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Пермь: ПГНИУ, 2020. – С. 182-184.

16) Кузнецов, А.Б. Sr-хемостратиграфия карбонатов хохюртовской свиты, Джидинский синклиорий Забайкалья: рифей и кембрий? / А.Б. Кузнецов, Л.И. Ветлужских, М.С. Скрипников // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): материалы научного совещания. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2020. – С. 184-185.

17) Скрипников, М.С. Ископаемые остатки и Sr-хемостратиграфия хохюртовской свиты, бассейн р. Джида юго-западного Забайкалья / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских, А.Б. Кузнецов // Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии: материалы XXXI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти член-корр. АН СССР К.О. Кратца. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2020. – С. 262-263.

18) Скрипников, М.С. Sr- и С- изотопная характеристика карбонатных пород курбинской свиты, Западное Забайкалье / М.С. Скрипников, А.Б. Кузнецов, Л.И. Ветлужских, О.К. Каурова // Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии: материалы XXXI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти член-корр. АН СССР К.О. Кратца. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2020. – С. 264-265.

19) Скрипников, М.С. О выделении карбонатных отложений ботомского яруса в бассейне руч. Ульдзуйтуй на основе изучения археоциат (Западное Забайкалье) / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Строение литосферы и

геодинамика: материалы XXIX Всероссийской молодежной конференции. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2021. – С. 247-248.

20) Скрипников, М.С. Комплексы археоциат ботомского яруса олдындинской свиты (Западное Забайкалье) / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // Проблемы геологии и освоения недр: Материалы XXV Международного научного симпозиума студентов и молодых ученых имени академика М.А. Усова. – Томск: ТПУ, 2021. – Т. 1. – С. 30-32.

21) Скрипников, М.С. Особенности морфологической эволюции археоциат центральной части Западного Забайкалья / М.С. Скрипников, Л.И. Ветлужских // VI Байкальская Молодежная конференция по геологии и геофизике, посвященная памяти академика Н.Л. Добрецова: материалы. - Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2021. – С. 107-109.

Вышеприведенные сведения позволяют заключить, что представляемое диссертационное исследование является самостоятельной законченной работой и соответствует **паспорту специальности 25.00.02 - "Палеонтология и стратиграфия"** по геолого-минералогическим наукам.

Диссертация соответствует **всем требованиям п. 14 "Положения о присуждении ученых степеней"**, 2013 (ред. от 28.08.2017).

При экспертизе текста диссертации, автореферата, публикаций, а также результатов проверки текста системой «Антиплагиат» установлено, что

– соискателем сделаны ссылки на все источники заимствования материалов, **фактов некорректного цитирования или заимствования без ссылки на соавторов в тексте диссертации и автореферате не обнаружено;**

– **сведения, представленные соискателем об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны;**

- в тексте диссертации соискателем отмечено, какие результаты получены им лично, а какие – в соавторстве.

Тема диссертации утверждена 15.10.2020 г. на заседании Ученого совета

ГИН СО РАН, протокол № 7.

Диссертационная работа М.С. Скрипникова "Археоциаты, крибрициаты, С-, Sr-изотопные характеристики и биостратиграфия известняков нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье)" представляет собой научно-квалификационную работу, которая на основе био- и хемотратиграфических данных, полученных в результате изучения органогенных известняков олдындинской свиты, позволяет провести корректировку региональной стратиграфической шкалы.

Диссертация "Археоциаты, крибрициаты, С-, Sr-изотопные характеристики и биостратиграфия известняков нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье)" Скрипникова Михаила Сергеевича **рекомендуется к защите** на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – "Палеонтология и стратиграфия".

Заключение рассмотрено на Ученом совете ГИН СО РАН. Присутствовало на заседании 13 человек, председатель - д. г-м. н. А.А. Цыганков, секретарь к. б. н. С.Г. Дорошкевич.

Результаты открытого голосования Ученого совета по вопросу о принятии заключения по диссертации М.С. Скрипникова: "за" – 13 чел., "против" – 0 чел., "воздержалось" – 0 чел. Протокол № 5 от 12 мая 2022 г.

Заключение оформил:

Ученый секретарь ГИН СО РАН

к.б.н



С.Г. Дорошкевич