

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.087.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМ. А.
А. ТРОФИМУКА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 07.10.2026 № 01/5

О присуждении Макаровой Анастасии Львовне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Трилобиты, биостратиграфия и корреляция разнофациальных отложений верхнего кембрия северо-запада Сибирской платформы» по специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия» принята к защите 21.05.2026, протокол № 01/2, диссертационным советом 24.1.087.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, учреждён приказом Росособнадзора от 14.09.2007 № 1990-1044, приказ Минобрнауки от 02.11.2012 № 714/нк.

Соискатель Макарова Анастасия Львовна, 1974 года рождения, в 2012 году окончила Геолого-геофизический факультет Новосибирского национального исследовательского государственного университета с присуждением степени магистра геологии по направлению «геология». С 2017 года Макарова Анастасия Львовна работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт (ФГБУ «ВНИГНИ») в должности научного сотрудника.

Диссертация «Трилобиты, биостратиграфия и корреляция разнофациальных отложений верхнего кембрия северо-запада Сибирской платформы» по специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия» выполнена в группе «Стратиграфии и палеонтологии» Новосибирского филиала ФГБУ «ВНИГНИ».

Научный руководитель — Варламов Алексей Иванович, доктор геолого-минералогических наук, научный руководитель Федерального государственного бюджетного учреждения Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт (ФГБУ «ВНИГНИ»).

Официальные оппоненты: Пархаев Павел Юрьевич, доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории древнейших организмов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук (ПИН РАН), профессор РАН;

Тимохин Александр Владиленович, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН) - дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, в своем положительном заключении, подписанном зав. отделом стратиграфии и палеонтологии к.г.-м.н. Е.Г. Раевской, зам. зав. отделом стратиграфии и палеонтологии к.г.-м.н. О.Л. Коссовой и ведущим геологом И.Я. Гогиным, пришли к выводу, что А.Л. Макарова выполнила стоявшие перед ней задачи. Представленная работа А.Л. Макаровой является законченным научным исследованием, в результате которого описаны комплексы трилобитов из разнофациальных отложений верхнего отдела кембрия северо-запада Сибирской платформы, которые актуализируют и дополняют выделенные ранее на этих территориях биостратиграфические подразделения (горизонты и регионарусы); разработанные автором детализированные корреляционные схемы с достоверным палеонтологическим обоснованием границ изученных подразделений могут быть использованы как фактическая основа для модернизации региональной стратиграфической схемы среднего и верхнего кембрия Сибирской платформы и складчатого обрамления. Работа соответствует критериям, установленным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. 25.01.2024), предъявляемому к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автору Анастасии Львовне Макаровой по итогам защиты может быть присуждена ученая степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 - Палеонтология и стратиграфия (науки о Земле).

Полученные научные результаты в полном объеме изложены в **15** печатных работах, в том числе в **5 статьях** в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (Перечень ВАК), из них 5 в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, 9 публикаций в сборниках материалов конференций и в 1 монографии. Соискатель участвовал во всех этапах подготовки публикаций (полевое описание разрезов, отбор и пробоподготовка каменного материала, лабораторная обработка, анализ и интерпретация полученных данных, подготовка фотографий, графического материала и текста статей), в диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые работы в рецензируемых изданиях из списка ВАК / WoS / Scopus:

Варламов А.И. Оптимизация кембрийской части общей стратиграфической шкалы России / А.И. Варламов, А.Ю. Розанов, **А.Л. Макарова**, Д.А. Комлев, С.С. Сухов // Геология нефти и газа, 2025, № 1. – С. 47 – 65.

Макарова А.Л. Новые верхнекембрийские трилобиты семейства *Acrocephalitidae* Hupe, 1953 / А. Л. Макарова // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири, 2013, Т. 16., № 4. – С. 9 – 18.

Макарова А.Л. Средне-, верхнекембрийские трилобиты рода *Nganasanella* Rosova, 1963 и их стратиграфическое значение / А.Л. Макарова // Геология и геофизика, 2021, Т. 62, № 7. – С. 917 – 938.

Макарова А.Л. Трилобиты рода *Toxotiformis* gen. nov. из среднего–верхнего кембрия Сибирской платформы и прилегающих территорий / А.Л. Макарова // Палеонтол. журн., 2022, № 4. – С. 37 – 47.

Макарова А.Л. Трилобиты и биостратиграфия кембрийского разреза скважины Хантайско-Сухотунгусская-1, северо-запад Сибирской платформы / А.Л. Макарова, А.В. Купин, Д.А. Комлев, Е.В. Бушуев // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 2025, том 33, № 1. – С. 30 – 57.

На диссертацию поступило **8 отзывов** (включая отзывы официальных оппонентов и ведущей организации), из них 8 положительных отзывов и 0 отрицательных, 1 без замечаний (к.г.-м.н. Ю.Н. Савельева), в 6 отзывах имеются замечания, касающиеся формулировок цели и задач диссертации (вед. организация Институт Карпинского), названия диссертационной работы (д.б.н. П.Ю. Пархаев), первого защищаемого положения (к.г.-м.н. А.В. Тимохин), трактовки стратиграфической терминологии (вед. организация Институт Карпинского), обоснования границ выделенных регионарусов (вед. организация Институт Карпинского), выделения и прослеживания местных стратиграфических подразделений (д.г.-м.н., А.В. Дронов), корреляции региональных подразделений и МСШ (д.г.-м.н., А.В. Дронов), критериев определения границы кембрия и ордовика в разрезе по р. Кулюмбэ (д.г.-м.н., А.В. Дронов, вед. организация Институт Карпинского), лито- и биофациального анализа (вед. организация Институт Карпинского, к.г.-м.н. А.В. Тимохин), средне-верхнекембрийской региональной стратиграфии (вед. организация Институт Карпинского, к.г.-м.н. Т.В. Пегель), соотношения выделенных автором новых лон/зон и границ горизонтов с официально принятой стратиграфической схемой (к.г.-м.н. А.В. Тимохин), употребления термиков при описании трилобитов (вед. организация Институт Карпинского, к.г.-м.н. Л.И. Ветлужских), использования конодонтов для расчленения верхнего кембрия (к.г.-м.н. Г.С. Искюль), руководящих видов трилобитов (к.г.-м.н. Т.В. Пегель, вед. организация Институт Карпинского, к.г.-м.н. А.В. Тимохин), выбора описанных в работе таксонов трилобитов (д.б.н. П.Ю. Пархаев), анализа комплексов трилобитов (к.г.-м.н. А.В. Тимохин), полноты монографического описания трилобитов (д.б.н. П.Ю. Пархаев, к.г.-м.н. А.В. Тимохин), использованной в работе классификации трилобитов (к.г.-м.н. А.В. Тимохин), редакционные замечания (к.г.-м.н. А.В. Тимохин, вед. организация Институт Карпинского).

Выбор официальных оппонентов обосновывается следующим: **Пархаев Павел Юрьевич**, доктор биологических наук, по специальности 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия», главный научный сотрудник лаборатории древнейших организмов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук (ПИН РАН), профессор РАН, является одним из ведущих отечественных специалистов в области биостратиграфии кембрийской системы, имеет многочисленные публикации, соответствующие тематике диссертации соискателя; **Тимохин Александр Владиленович**, кандидат геолого-минералогических наук, по специальности 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия», научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН) является известным специалистом по трилобитам и биостратиграфии кембрия и ордовика Сибирской платформы и прилегающих территорий, имеет многочисленные публикации, близкие по тематике диссертации соискателя; в ведущей организации **Федеральное государственное бюджетное учреждение Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского**, сотрудники Отдела стратиграфии и палеонтологии имеют многочисленные публикации по вопросам систематики трилобитов, биостратиграфии кембрийских отложений Восточно-Европейской и Сибирской платформ, соответствующие тематике диссертации соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований:

1. Проведены монографические описания полных комплексов верхнекембрийских трилобитов из опорных разрезов разнофациальных отложений северо-запада Сибирской платформы.
2. Впервые проведен стратиграфический и географический анализ всех родов и видов описанных комплексов мира, которые лежат в основе выделенных здесь региональных ярусов. Эти региоярусы в настоящее время рассматриваются МСК, как кандидаты в стандартные ярусы кембрия Общей стратиграфической шкалы. Исследование позволило установить корреляционный потенциал региоярусов и эффективность их использования на Сибирской платформе и за ее пределами.
3. Показано, что отложения, подстилающие омнинский региоярус могут быть отнесены к зоне *Glyptagnostus stolidotu* среднего кембрия, что повышает корреляционный потенциал этого региояруса, и делает этот региоярус полноценным кандидатом для включения в ОСШ.
4. Обосновано проведение нижней границы верхнего отдела кембрия в лагунно-шельфовых фациях Сибирской платформы в подошве тавгийского горизонта (стратотип в разрезе р. Кулюмбэ).
5. Проведена ревизия родов трилобитов *Nganasanella* Rosova, 1963 и *Toxotiformis* Makarova, 2022, по результатам которой установлено, что их виды встречаются в разнофациальных отложениях, и поэтому могут использоваться для уточнения корреляции толщ бассейновых и лагунно-шельфовых фаций.
6. Впервые на северо-западе Сибирской платформы обнаружены и описаны представители родов *Quebecaspis* Rasetti, *Buttsia* Wilson, *Cyclognathina* Lermontova, *Paracoosia* Kobayashi, *Kirengina* Ogienko, *Saukiella* Ulrich et Resser, которые ранее здесь встречены не были.
7. Проведена корреляция разнофациальных разрезов верхнего кембрия северо-запада Сибирской платформы с отложениями севера ее центральной части, юга и юго-востока платформы, и прилегающих территорий (скв. Восток-1), с учетом новых данных и полученных ранее результатов с уточнениями автора.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Установлены наиболее полные на сегодняшний день трилобитовые комплексы разнофациальных отложений опорных разрезов верхнего кембрия на р.р. Чопко и Кулюмбэ северо-запада Сибирской платформы. Эти комплексы являются палеонтологическим обоснованием выделенных омнинского, мокутейского и новотукаландинского региоярусов региоярусов, которые сейчас рассматриваются в качестве кандидатов в ярусы кембрия ОСШ.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- назрела необходимость модернизации кембрийской части Общей стратиграфической шкалы, поскольку в действующей сейчас ОСШ кембрий включает ярусы, стратотипы которых находятся в Южном Казахстане, что не позволяет полноценно сопоставлять отложения на территории нашей страны.
- используя эталонную шкалу, построенную на материалах северо-запада Сибирской платформы, проведена корреляция по трилобитам разнофациальных отложений верхнего кембрия разных регионов Сибирской платформы, показавшая, что вмещающие отложения содержат большое количество общих таксонов, которые обеспечивают надежность корреляции, в отличие от казахстанских ярусов, с которыми общих форм крайне мало.

Оценка достоверности результатов исследования заключается в комплексном подходе проводимых работ: при полевом изучении опорных разрезов проводилась

точная привязка всех находок к слоям разреза, а также фотографирование всех точек отбора фауны. Такая фотодокументация гарантирует надежное обнаружение слоев с фауной последующими специалистами, что обеспечивает проверяемость местонахождения фауны и проведенных границ, а также возможность их дальнейшего уточнения.

- использовании представительного фактического материала – помимо коллекций трилобитов, собранных автором в разрезах р.р. Чопко и Кулюмбэ в период полевых сезонов 2004, 2006 и 2017 годов, а также в скв. Хантайско-Сухотунгусская-1 в 2021 году, изучены коллекции А.И. Варламова, К.Л. Пака, сборов 1988 - 1992 гг., К.Л. Пака, 2004 г., И.Ю. Лоскутова, Д.А. Комлева - 2005, 2006 г.г., и Д.А. Комлева - 2017 г. Кроме того, на каменном материале изучались трилобиты в ЦНИГР Музее имени ак. Ф.Н. Чернышева (г. Санкт-Петербург), в ЦКП «Коллекция Геохрон» (г. Новосибирск), в отделе Стратиграфии СНИИГГиМС. Всего изучено более 2000 образцов.

- применении статистического анализа и графического метода представления полученных данных для установления количественного соотношения доминирующих таксонов и сопутствующих таксонов разного географического распространения с целью установления корреляционного потенциала региональных ярусов;

- использовании современной аппаратурной базы и современных методических приемов морфологического изучения макрофауны;

Личный вклад заключается в

- личном участии в полевом изучении разрезов, где соискатель полностью отвечала за сбор ископаемых остатков, а также проводила лабораторную обработку собранного материала (препарирование образцов, опыление панцирей трилобитов хлоридом аммония и фотографирование в нескольких ракурсах);

- участии в описании комплекса трилобитов разреза р. Чопко и обосновании выделенных в нем регионарусов;

- описании (впервые за последние 50 лет) и уточнении комплекса трилобитов разреза р. Кулюмбэ, который является стратотипическим для региональных подразделений Сибирской платформы: уточнены границы горизонтов и регионарусов, выбраны новые виды-индексы для части лон, обосновано проведение нижней границы верхнего кембрия в лагунно-шельфовых фациях в основании тавгийского горизонта, и, таким образом актуализирована эталонная шкала лагунно-шельфовых фаций Сибирской платформы;

- анализе таксономического состава опорных разнофациальных разрезов с выявлением количественного соотношения родов и видов трилобитов разного географического распространения, верификации ранее известных материалы, проведено сопоставление местных стратиграфических подразделений по трилобитам разных регионов Сибирской платформы.

- подготовке 15 публикаций по теме исследования, в том числе 5 - в журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации;

- представлении результатов исследований и их обсуждение на ряде всероссийских и международных научных конференций.

Диссертация Макаровой А.Л. «Трилобиты, биостратиграфия и корреляция разнофациальных отложений верхнего кембрия северо-запада Сибирской платформы» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, так как работа выполнена на актуальную тему и содержит решение актуальной для стратиграфии кембрия Сибирской платформы научной задачи (уточнение биостратиграфического расчленения разнофациальных отложений верхнего кембрия северо-запада Сибирской платформы и проведение корреляции с другими регионами

Сибирской платформы), благодаря которой удалось установить корреляционный потенциал выделенных на северо-западе региоярусов, а также уточнить проведение подошвы верхнего кембрия в лагунно-шельфовых фациях Сибирской платформы. Представленные в работе результаты являются новыми и существенно дополняют региональную стратиграфическую схему верхнего кембрия Сибирской платформы. Диссертация написана самостоятельно, обладает научной новизной, внутренним единством, свидетельствует о личном вкладе автора в науку, соответствует требованиям, предъявляемым к публикациям, в которых должны быть изложены основные научные результаты диссертации, не содержит недостоверные сведения об опубликованных работах.

Председатель
диссертационного совета 24.1.087.01,
чл.-корр. РАН

Учёный секретарь
диссертационного совета 24.1.087.01,
к.г.-м.н.



Б.Н. Шурыгин

О.Т. Обут

09.10.2026 г.