# ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.049.04, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ ДЬЯКОВОЙ ГАЛИНЫ СЕРГЕЕВНЫ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 сентября 2026 г. № 10.

О присуждении Дьяковой Галине Сергеевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Каменные глетчеры Центрального Алтая» по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография, принята к защите 21 мая 2026 г. (протокол заседания № 2) диссертационным советом 24.1.049.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждении науки «Институт географии Российской академии наук», 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29, стр. 4, совет создан по приказу № 319/нк от 20.04.2026 г.

Соискатель Дьякова Галина Сергеевна, 2 марта 1990 года рождения, в 2017 году окончила магистратуру Алтайского государственного университета. В настоящий момент Дьякова Г.С. работает старшим преподавателем кафедры физической географии и геоинформационных систем Института географии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный университет» (г. Барнаул).

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный университет».

**Научный руководитель**: **Останин Олег Васильевич,** кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры физической географии и геоинформационных систем Института географии Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный университет» (г. Барнаул).

**Официальные оппоненты: Плюснин Виктор Максимович,** доктор географических наук, профессор, научный руководитель Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт географии имени В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Иркутск) и **Глазовский Андрей Федорович,** кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник отдела гляциологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт географии Российской академии наук» (г. Москва) дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук, г. Якутск, в своем положительном отзыве, подписанном Лыткиным Василием Михайловичем, кандидатом географических наук, старшим научным сотрудником лаборатории общей геокриологии Института мерзлотоведения имени П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук, указала, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата географических наук и вносит вклад в систематизацию распространения, строения и генезиса каменных глетчеров Алтая. Отмечается, что получены новые данные о распространении и внутреннем строении каменных глетчеров в разных высотных поясах на территории Центрального Алтая. Подчеркивается, что диссертационная работа основывается на большом фактическом материале, собранном лично автором в процессе полевых, камеральных и картографических исследований в период 2010–2025 гг. Полученные в диссертации результаты можно использовать при оценке водных ресурсов региона и прогнозировании стока горных рек в условиях изменяющегося климата, для уточнения границ распространения многолетнемерзлых пород и реконструкции климатических осцилляций голоцена, при проектировании

инженерных сооружений в регионе и туристических маршрутов.

Соискатель имеет 36 опубликованных научных работ по теме диссертации, из них – 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК. Работы посвящены каталогизации, выявлению особенностей распространения каменных глетчеров на Алтае, характеристике их морфологии по данным аэрофотосъёмки и внутреннего строения по данным геофизических исследований. Недостоверные сведения отсутствуют. Автор принимал личное участие в сборе, анализе и интерпретации данных по теме, по которой выполнены все опубликованные им работы. Наиболее значимыми работами, опубликованными в рецензируемых научных изданиях, являются:

1. Дьякова Г.С., Гореявчева А.А., Шеин А.Н., Потапов В.В., Бурым Р.Д., Останин О.В., Оленченко В.В. Геоэлектрические модели гляциально-мерзлотных каменных образований Центрального Алтая // Лёд и снег. 2023. Т.63. №4. С. 583-596.

2. Дьякова Г.С., Гореявчева А.А., Останин О.В., Оленченко В.В., Бирюков Р.Ю. Геофизические исследования внутреннего строения гляциально-мерзлотных каменных образований Центрального Алтая // Лёд и снег. 2020. Т.60. №1. С. 109-120.

3. Дьякова Г.С., Оленченко В.В., Останин О.В. Применение метода электротомографии для изучения внутреннего строения каменных глетчеров Алтая // Лед и снег. 2017. Т.57. №1. С. 69-76.

4. Останин О.В., Дьякова Г.С. Гляциально-мерзлотные каменные образования Центрального Алтая // Известия АГУ. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. №3-2 (79). С. 167-170.

5. Dyakova G.S., Goreyavcheva A.A., Potapov V.V., Shein A.N., Lobachev D.S., Ostanin O.V., Olenchenko V.V., Bobkova D.G. Internal structure of rock glaciers in Altai (The case of talus rock glacier in Dzhelo River Valley) // Ukrainian Journal of Ecology. 2019, 9 (4). P. 729-731. DOI: 10.15421/2019_818.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

**Абрамова Андрея Андреевича**, кандидата геолого-минералогических

наук, старшего научного сотрудника отдела криологии почв Института физико-химических и биологических проблем почвоведения имени В.А. Ковды Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» (г. Пущино, Московская область); **Агатовой Анны Раульевны**, кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника лаборатории литогеодинамики осадочных бассейнов Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт геологии и минералогии имени В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук», (г. Новосибирск); **Быкова Николая Ивановича**, кандидата географических наук, доцента, ведущего научного сотрудника, заведующего лабораторией ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Барнаул); **Ганюшкина Дмитрия Анатольевича**, доктора географических наук, профессора кафедры физической географии и ландшафтного планирования Института наук о Земле Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»; **Губанова Афанасия Сергеевича**, ведущего инженера кафедры криолитологии и гляциологии Географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» и **Стрелецкой Ирины Дмитриевны**, кандидата геолого-минералогических наук, доцента, и.о. заведующего кафедрой криолитологии и гляциологии Географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **Докукина Михаила Дмитриевича**, кандидата географических наук, и.о.

заведующего отделом экологических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения «Высокогорный геофизический институт» (г. Нальчик); **Ерофеева Александра Анатольевича**, кандидата географических наук, доцента кафедры географии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» и **Хона Алексея Валерьевича**, кандидата географических наук, доцента кафедры географии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (г. Томск); **Китова Александра Даниловича**, кандидата технических наук, старшего научного сотрудника лаборатории теоретической географии Института географии имени В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук (г. Иркутск); **Копытова Сергея Владимировича**, кандидата географических наук, доцента кафедры физической географии и ландшафтной экологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»; **Лебедевой Екатерины Владимировны**, кандидата географических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории геоморфологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт географии РАН» (г. Москва); **Махинова Алексея Николаевича**, доктора географических наук, главного научного сотрудника лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук»; **Михайлова Николая Николаевича**, кандидата географических наук, доцента, советника при ректорате, и.о. заведующего кафедрой управления природопользованием Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет управления» (г. Москва); **Назарова Андрея Николаевича**, кандидата географических наук, специалиста «Сибирской дендрохронологической лаборатории» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» (г. Красноярск); **Оленченко Владимира Владимировича**, доктора геолого-минералогических наук, доцента, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт нефтегазовой геологии и геофизики имени А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск); **Опекуновой Марины Юрьевны**, кандидата географических наук, заведующей лаборатории геоморфологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт географии имени В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Иркутск); **Платоновой Софьи Григорьевны,** кандидата геолого-минералогических наук, доцента, старшего научного сотрудника лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Барнаул); **Рыжова Юрия Викторовича**, доктора географических наук, доцента, заведующего лабораторией геологии мезозоя и кайнозоя Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт Земной коры Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Иркутск); **Суховой Марии Геннадьевны**, доктора географических наук, доцента, проректора по научной и инновационной деятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»; **Тебиевой Деляры Иосифовны**, кандидата географических наук, доцента, доцента кафедры географии и градостроительного проектирования факультета естественных наук и

технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова (г. Владикавказ); **Шеина Александра Николаевича**, кандидата физико-математических наук, доцента, ведущего научного сотрудника сектора криосферы Научно-исследовательской лаборатории криологии Земли и геотехнической безопасности Государственного автономного учреждения Ямало-Ненецкого автономного округа «Научный центр изучения Арктики» (г. Салехард).

Все отзывы, поступившие на автореферат и диссертацию, положительные. Работа касается актуальной и интересной темы и выполнена на высоком профессиональном уровне. Проделана большая работа по сбору, анализу и обобщению материалов. Актуальность работы состоит в том, что исследуемые образования представляют собой важный, ранее малоизученный на Алтае, элемент высокогорных и среднегорных геосистем, который в условиях изменяющегося климата, может частично занять гидрологическую нишу стремительно тающих ледников. Подчеркивается, что диссертационная работа по каменным глетчерам в таком объеме является пионерной не только для Центрального Алтая, но и для всей Алтае-Саянской горной области, а ее результаты открывают новое направление в исследовании данной территории. В работе использован широкий спектр методов, в том числе геоинформационных, аэрокосмических и геофизических, применение которых позволило провести анализ высотного и площадного распространения каменных глетчеров, установить детали их внутреннего строения, уточнить классификацию этих образований с учетом региональной специфики. В работе продемонстрировано умение комплексировать данные дистанционных и натурных наблюдений, работа проиллюстрирована прекрасными картографическими материалами. Ценность исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы для совершенствования прогноза опасных природных явлений, связанных с динамикой каменных глетчеров. Выполненная работа может

служить основой для составления крупномасштабных геоморфологических и ландшафтных карт.

Вместе с тем к работе имеются следующие замечания. В работе не указаны способы верификации результатов и не приведена оценка устойчивости (воспроизводимости) методики дешифрирования. Дискуссионным в работе является надежное установление генезиса каменных глетчеров и обоснованное отнесение того или иного каменного глетчера к гляциогенным потокам или криогенным потокам. Активность объектов установлена исключительно по косвенным морфологическим признакам; в автореферате не приведены количественные данные о скоростях движения активных каменных глетчеров, хотя в тексте упоминается, что на ключевых участках заложены реперы и выполнены повторные наблюдения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается многолетним опытом работы, компетентностью специалистов в изучаемых вопросах геоморфологии, комплексных исследований состояния и динамики высокогорных геосистем, применения аэрокосмических и геофизических методов для исследования каменных глетчеров и других элементов гляциальных и перигляциальных областей.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненного соискателем комплексного исследования каменных глетчеров Центрального Алтая:**

**разработана** и апробирована морфогенетическая классификация каменных глетчеров Алтая, в которой по генезису ледяного ядра и источнику обломочного материала выделены два основных типа – гляциогенные и криогенные потоки – и промежуточный тип – каменные глетчеры смешанного генезиса; введен дополнительный классификационный признак – единовременность формирования;

**установлены** ведущие факторы распространения каменных глетчеров Центрального Алтая – гипсометрический, орографический и климатический,

**выявлено** закономерное повышение средней высоты их распространения с запада на восток, связанное с повышением абсолютной высоты днищ долин, уменьшением количества осадков и изменением высотного положения фронтов ледников;

**выполнено** картографирование и каталогизация каменных глетчеров Центрального Алтая: выявлено 3180 объектов общей площадью 312,5 км², из которых 88% относятся к криогенным потокам; **установлено**, что более 90 % активных каменных глетчеров приурочено к высотам 2200–3000 м;

**выявлены** закономерности пространственной приуроченности каменных глетчеров: более половины объектов сформировалось у подножий склонов, где обеспечивается устойчивое поступление грубообломочного материала; лишь 1,5 % каменных глетчеров расположено на территориях, не затронутых позднеплейстоценовым и голоценовым оледенением;

**проведено** комплексное полевое исследование морфологии и внутреннего строения каменных глетчеров на ключевых участках с применением геофизических методов, аэрофотосъёмки и высокоточной GNSS-съёмки; установлено, что высокогорные каменные глетчеры характеризуются более высокой льдистостью по сравнению со среднегорными, гляциогенные потоки – более высокими значениями удельного электрического сопротивления по сравнению с криогенными, а экспозиция склонов влияет прежде всего на глубину залегания каменно-ледяных ядер.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**сформулированы** положения о закономерностях распространения, генезисе, морфологии и внутреннем строении каменных глетчеров Центрального Алтая, расширяющие представления о развитии перигляциального рельефа и высокогорных геосистем Алтая;

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс взаимодополняющих методов: полевых

геофизических, геодезических, дистанционных, геоморфологических и геоинформационно-картографических; дистанционное зондирование послужило основой выявления, картографирования и каталогизации каменных глетчеров, а аэрофотосъёмка, GNSS-съёмка и электротомография позволили детализировать их морфологию и внутреннее строение на ключевых участках;

**обобщены** и систематизированы данные о природных условиях формирования каменных глетчеров Центрального Алтая и выявлена их сопряженность с гипсометрическими, орографическими, климатическими, геологическими, геоморфологическими, мерзлотными и палеогляциологическими условиями;

**модифицирована и адаптирована** для Алтая морфогенетическая классификация каменных глетчеров Д. Барша;

**установлена** связь генезиса и морфологии каменных глетчеров с особенностями их внутреннего строения.

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

**созданы** каталог и ГИС-проект «Каменные глетчеры Центрального Алтая», который обобщает информацию о данных формах рельефа, содержит их описание и даёт представление о географии их распространения, а также расширяет представление об эволюции и динамике высокогорных геосистем, и позволяет, в перспективе, уточнить границы распространения многолетней мерзлоты; он может служить основой для составления крупномасштабных геоморфологических и ландшафтных карт;

**установленные закономерности** распространения активных каменных глетчеров могут использоваться для уточнения представлений о распространении многолетнемерзлых пород, а результаты изучения внутреннего строения – при последующей оценке водозапасов высокогорных территорий;

**полученные сведения** о размещении, морфологии и внутреннем

строении каменных глетчеров имеют значение для территориального планирования и инженерно-геологической оценки высокогорных территорий, в том числе при проектировании дорог, трубопроводов, электросетей, сооружений и туристической инфраструктуры.

**Оценка достоверности результатов исследования:**

**достоверность** результатов обеспечивается использованием комплекса взаимодополняющих методов – полевых геоморфологических наблюдений, дистанционного зондирования, аэрофотосъёмки, высокоточной GNSS-съёмки, электротомографии, картографического и геоинформационного анализа – и сопоставлением результатов, полученных различными методами;

**исследование** опирается на значительный объем фактического материала, включающего результаты комплексных географических исследований Алтая 2010–2025 гг.; выявленные закономерности пространственного распределения основаны на анализе каталога из 3180 каменных глетчеров;

**использованы** данные, полученные лично автором в ходе экспедиционных работ и дешифрирования данных дистанционного зондирования.

**Основные положения** диссертационной работы докладывались на всероссийских и международных конференциях и изложены в 36 научных публикациях, в том числе в 4 статьях в журналах, рекомендованных ВАК.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

1) постановке и решении цели и задач исследования; 2) организации и проведении полевых исследований на территории Центрального Алтая, в ходе которых получены данные о морфологии, динамике и внутреннем строении отдельных каменных глетчеров; 3) участии в обработке и интерпретации собранных геофизических данных; 4) выполнении визуального дешифрирования данных ДЗЗ, выявлении, описании и каталогизации 3180 каменных глетчеров Центрального Алтая; 5) разработке ГИС-проекта «Каменные глетчеры Центрального Алтая», включающего

точечные и полигональные слои с атрибутивными характеристиками объектов, и подготовке серии тематических карт; 6) разработке и апробации методик дешифрирования и каталогизации, выделения верхних границ каменных глетчеров; 7) обобщении результатов и формулировании выводов диссертационного исследования.

На заседании 18 сентября 2026 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей значение для развития научных представлений о закономерностях распространения, строения и генезиса каменных глетчеров Центрального Алтая, **присудить Г.С. Дьяковой ученую степень кандидата географических наук**.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – 0.

Председатель диссертационного совета
чл.-корр. РАН Тишков Аркадий Александрович

Ученый секретарь диссертационного совета
к.г.н. Белоновская Елена Анатольевна

18.09.2026