

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.049.03,
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК (ИГ РАН), ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «25» сентября 2026 г. № 16

О присуждении **Канашину Сергею Андреевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Закономерности появления льда на реках и озерах Кольского полуострова и методы его прогнозирования» по специальности 1.6.16 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» принята к защите 28 мая 2026 г. (протокол № 10) диссертационным советом 24.1.049.03, созданным на базе ФГБУН Институт географии РАН (119017, Россия, Москва, Старомонетный пер., 29), находящегося в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, приказ №1504/нк от 12.07.2023. Соискатель **Канашин Сергей Андреевич**, 1998 года рождения, в 2020 г. окончил бакалавриат Российского государственного гидрометеорологического университета по направлению «Прикладная гидрометеорология». В 2022 г. окончил магистратуру Российского государственного гидрометеорологического университета по направлению «Прикладная гидрометеорология». С 2022 г. по 2025 г. обучался в очной аспирантуре Государственного гидрологического института по направлению «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия». В период подготовки диссертации Сергей Андреевич работал инженером в АО «Ленгипроречтранс» и руководителем группы в АО «Гипротранспроект».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный гидрологический институт» в Отделе научно-

технической информации. **Научный руководитель** к.г.н., *Банищикова Л.С.*, с.н.с. заместитель директора ФГБУ «ГГИ» по развитию.

Официальные оппоненты: д.г.н., академик РАН *Гармаев Е.Ж.*, (Байкальский институт природопользования СО РАН), к.г.н. *Морейдо В.М.*, в.н.с. (Институт водных проблем РАН) – **дали положительные отзывы на диссертацию.**

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» **в своем положительном отзыве,** составленном к.г.н. Каиновой С.А. и подписанным к.г.н. Магрицким Д.В., к.г.н. Пахомовой О.М., утверждённым проректором МГУ профессором, член корр. РАН Федяниным А.А., указала, что диссертация С.А. Канашина соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 — «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»» (Географические науки).

Соискатель имеет 9 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК. В работах, опубликованных в соавторстве, соискатель принимал активное участие в подготовке и обработке исходных материалов, анализе и обобщении полученных результатов. Соискатель имеет свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025622437 «Многолетние гидрометеорологические характеристики ледового режима рек и озер Кольского полуострова». В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных Канашиным С.А. работах.

Наиболее значимые научные результаты работы опубликованы в рецензируемых журналах:

1. Канашин С. А. Применение методов машинного обучения для прогноза осенних ледовых явлений на реке Умбе // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2025. Т. 52. С. 52–64. DOI: 10.26516/2073-3402.2025.52.52

2. Канашин С.А., Банщикова Л.С., Сумачев А.Э. Прогнозирование сроков формирования первичных ледовых явлений на реках Кольского полуострова. // Труды Гидрометцентра России, выпуск Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2026. № 1 (399). С. 171-188. DOI: 10.37162/2618-9631-2026-1-171-188.
3. Канашин С. А., Банщикова Л. С. Прогноз сроков появления льда и установления ледостава на озерах Кольского полуострова // Гидрометеорология и экология. 2026. № 82. С. 90—102. DOI: 10.33933/2713-3001-2026-82-90-102.10.

На диссертацию и автореферат поступило 4 отзыва, которые представили: 1) д.т.н., профессор, Козлов Дмитрий Вячеславович (МГУ). 2) к.т.н., Гайдукова Екатерина Владимировна (Институт гидрологии и океанологии РГГУ). 3) к.т.н., Сумачев Александр Эдуардович (СПГУ), 4) к.г.н., Захаров Сергей Геннадьевич, (Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет).

Все отзывы положительные, в них отмечена актуальность, научная новизна, практическая и теоретическая значимость результатов работы, их достоверность, а также высокий технический уровень владения программными средствами соискателя ученой степени.

Замечания и вопросы содержатся в трех отзывах, присланных на автореферат. **Козлов Д.В.** спрашивает, как продолжительность периода исследования повлияла на анализ, оценку и сравнение полученных результатов. В связи с приведенным на странице 19 автореферата утверждением о перспективах интеграции ансамблевых методов и глубоких нейросетевых архитектур он просит уточнить, подтверждена ли точность используемых методов и какие факторы способствуют ее повышению. Отмечается необходимость унификации терминологии: «ледяные явления» и «ледовые явления», «глубокое обучение» и «глубинное обучение». Отдельно поставлен вопрос о содержании термина «озерное регулирование стока», использованного на странице 14 автореферата. **Гайдукова Е.В.:** Вопрос касается причин неудовлетворительных результатов глубоких нейросетевых архитектур по сравнению с алгоритмами классического машинного обучения,

отмеченных на страницах 23–26 автореферата. Спрашивает, связаны ли эти результаты с длиной доступных гидрологических рядов, зашумленностью наблюдений или проблемой физической интерпретируемости нейросетевых моделей. С учетом субъективности визуальных наблюдений за льдом и возможной неоднородности многолетних рядов предлагается подробнее раскрыть критерии исключения выбросов и процедуры гомогенизации. **Сумачев А. Э.** указывает на необходимость более детального сопоставления точности предложенных нейросетевых моделей с традиционными методами, в том числе уже внедренными в практику. Кроме того, предлагается прокомментировать чувствительность моделей к качеству входных данных, включая пропуски наблюдений и нарушения стационарности рядов.

Несмотря на указанные замечания и вопросы, все рецензенты считают, что диссертация Канашина С.А. является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой научной компетенцией и достижениями в области гидрологии суши, общностью тематики и объекта исследования, что подтверждено их рецензируемыми работами.

Ознакомившись с диссертацией Канашина С.А., диссертационный совет отмечает, что получены новые результаты, раскрывающие закономерности формирования и изменения осенних ледовых явлений и ледостава на реках и озерах Кольского полуострова, а также разработаны современные методы прогнозирования сроков их наступления, которые могут быть применены для совершенствования существующих методик, используемых для прогноза ледовых явлений.

Научная значимость «и новизна» исследования состоит в том, что:
— установлено статистически значимое смещение сроков осенних ледовых явлений и ледостава на более поздние даты в среднем на 14 суток и определены основные факторы изменения ледового режима;

- впервые выполнена классификация рек по условиям формирования первичных ледовых явлений и ледостава; количественная оценка изменения сроков наступления типов первичных ледовых явлений и ледостава;
- впервые разработана типизация условий замерзания на основе индекса условий замерзания и типов ледовых явлений; выявлено преобладание типов с периодом от появления первичных ледовых явлений до установления ледостава более 30 суток;
- разработан комплексный подход к прогнозу сроков появления льда и ледостава с использованием регрессионных и классификационных методов машинного и глубокого обучения и метода гидрологической аналогии.

Значение полученных автором результатов для практики. Сформирована база данных многолетних гидрометеорологических характеристик ледового режима рек и озер Кольского полуострова. Разработанные методы прогноза могут быть использованы для актуализации существующих прогнозных методик, применяемых на Кольском полуострове Мурманским УГМС.

Оценка достоверности результатов определяется использованием официальных многолетних данных гидрометеорологических наблюдений, опубликованных в материалах государственного водного кадастра, применением обоснованных статистических методов, сравнением нескольких прогностических подходов и количественной оценкой точности прогнозов. Расчеты и создание прогнозных моделей выполнены с использованием общепринятых программных средств. **Обоснование выводов** содержится в рецензируемых публикациях, подтверждается положительными оценками сообщений на конференциях и семинарах.

Личный вклад соискателя состоит в: сборе и систематизации гидрометеорологической информации; формировании базы данных; выполнении расчетов и численных экспериментов; обработке и интерпретации результатов, формулировке выводов и подготовке публикаций в рецензируемых научных изданиях.

В ходе защиты диссертации вопросы задали: д.г.н. **Чалов С.Р.**, д.г.н. **Ясинский С.В.**. Соискатель исчерпывающе ответил на все на заданные вопросы, частично согласился с замечаниями и привел собственную аргументацию.

В ходе дискуссии выступили: д.г.н., профессор Коронкевич Н.И., д.г.н. Ясинский С.В., д.г.н. Чалов С.Р., д.г.н. академик РАН Котляков В.М.

На заседании 25 сентября 2026 г. № 16 диссертационный совет принял решение на основании защиты и результатов голосования **присудить** Канашину Сергею Андреевичу **ученую степень кандидата географических наук.**

При проведении **тайного голосования** диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук (по специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета 24.1.049.03

Доктор географических наук, академик РАН

Котляков Владимир Михайлович



Учёный секретарь диссертационного совета 24.1.049.03

Кандидат географических наук

 Титкова Татьяна Борисовна

25 сентября 2026 г.