

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.365.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета 18.09.2025 № 6

О присуждении Назировой Ксении Равильевне, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата географических наук.

Диссертация «Пространственно-временная изменчивость плюмов речных и лагунных вод по спутниковым данным и синхронным натурным измерениям» по специальности 1.6.17 – «Океанология» принята к защите 10.04.2025 г. (протокол заседания №2) диссертационным советом 24.2.365.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 192007, Санкт-Петербург, ул. Воронежская, д.79, созданного приказом № 879/нк от 25.09.2024 г.

Соискатель – Назирова Ксения Равильевна, гражданка Российской Федерации, 15 октября 1991 года рождения. В 2014 г. соискатель окончила Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, географический факультет по специальности «Океанология». В 2019 г. К. Р. Назирова окончила очную аспирантуру Института космических исследований РАН по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Диплом об окончании аспирантуры и о сдаче кандидатских экзаменов регистрационный номер 5/902 выдан 05.07.2019 г. Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Институт космических исследований Российской академии наук». Дополнительно в 2019 г. соискателем К. Р. Назировой был сдан кандидатский экзамен по специальности 25.00.28 - "Океанология" (наименование дисциплины "Океанология") в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН). Справка о сдаче экзамена № 3/19 выдана 17.06.2019 г.

Диссертация выполнена в отделе Исследования Земли из космоса Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт космических исследований

Российской академии наук (ИКИ РАН). В период подготовки диссертации соискатель Назирова Ксения Равильевна работала в ИКИ РАН в должности ведущего инженера.

Научный руководитель — Лаврова Ольга Юрьевна, кандидат физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник и руководитель лаборатории аэрокосмической радиолокации, Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН).

Официальные оппоненты:

Завьялов Петр Олегович, член-корреспондент РАН, доктор географических наук, исполняющий обязанности заместителя директора по научно-организационной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН)

Лебедев Сергей Анатольевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Лаборатории геоинформатики и геомагнитных исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геофизический центр Российской академии наук (ГЦ РАН)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных проблем Российской академии наук (ИВП РАН) в своём положительном отзыве, подписанном Чаловым Сергеем Романовичем, доктором географических наук, ведущим научным сотрудником, Алабяном Андреем Михайловичем, кандидатом географических наук, ведущим научным сотрудником, Крыленко Инной Николаевной, кандидатом географических наук, ведущим научным сотрудником, одобренным на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт водных проблем Российской академии наук 22 июля 2025 г. (протокол № 5), утвержденном директором, кандидатом географических наук Поляниным Владиславом Олеговичем, указала, что диссертация Назировой Ксении Равильевны является законченным исследованием на актуальную тему, основные результаты диссертационной работы опубликованы в 11 рецензируемых научных изданиях, удовлетворяющих требованиям ВАК. Работа соответствует всем требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор,

Назирова Ксения Равильевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 - Океанология.

Соискатель имеет 27 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 27 работ, из них в рецензируемых научных изданиях – 27, в том числе журналах из Перечня ВАК – 11, общий объемом научных публикаций соискателя по теме диссертации – 10,7 печатных листов. Наиболее значимые работы по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. **Назирова К.Р.**, Жаданова П.Д., Князев Н.А. Результаты многолетних исследований полей мутности и концентрации взвешенного вещества в приустьевой зоне р. Мзымты на основе натурных измерений и спутниковых данных // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2024. Т. 21. № 5. С. 321–332. DOI: 10.21046/2070-7401-2024-21-5-321-332.
2. **Назирова К.Р.**, Лаврова О.Ю., Алферьева Я.О., Князев Н.А. Пространственно-временная изменчивость плуомов рек Терек и Сулак по спутниковым данным и синхронным натурным измерениям. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2023. Т. 20. № 5. С. 285-303. DOI: 10.21046/2070-7401-2023-20-5-285-303.
3. Жаданова П.Д., **Назирова К.Р.** Анализ и верификация алгоритмов определения мутности и концентрации взвешенного вещества, имплементированных в программный комплекс ACOLITE. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2023. Т. 20. № 5. С.50-68. DOI: 10.21046/2070-7401-2023-20-5-50-68.
4. Лаврова О.Ю., **Назирова К.Р.**, Алферьева Я.О., Соловьев Д.М., Жук Е.В. Изменение параметров плуома реки Сулак после схода селевых потоков в горах Дагестана. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2023. Т. 20. № 3. С. 323–329. DOI: 10.21046/2070-7401-2023-20-3-323-329.
5. Лаврова О.Ю., **Назирова К.Р.**, Алферьева Я.О., Жаданова П.Д., Строчков А.Я. Сопоставление параметров рек Сулак и Терек на основе спутниковых данных и измерений in-situ. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2022. Т. 19. № 5. С. 264–283. DOI: 10.21046/2070-7401-2022-19-5-264-283.
6. **Назирова К.Р.**, Краюшкин Е.В. Мониторинг распространения вод Калининградского залива в акватории Гданьского залива (Юго-Восточная Балтика). Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2021. Т. 18. № 2. С. 271–284. DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-2-271-284.
7. **Nazirova K.**, Alferyeva Y., Lavrova O., Shur Y., Soloviev D., Bocharova T., Strochkov A. Comparison of In-Situ and Remote-Sensing Methods to Determine Turbidity and Concentration of Suspended Matter in the Estuary Zone of the Mzymta River, Black Sea. Remote Sens. 2021, 13, 143. <https://doi.org/10.3390/rs13010143>.

8. **Назирова К.Р.**, Лаврова О.Ю., Краюшкин Е.В., Соловьев Д.М., Жук Е.В., Алферьева Я.О. Особенности выявления параметров речного плюма контактными и дистанционными методами. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2019. Т. 16. № 2. С. 227–243. DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-2-227-243.
9. Lavrova O.Yu., **Nazirova K.R.**, Krayushkin E.V., Storchkov A.Ya. Concurrent field experiments and satellite surveys for assessing environmental risk in the coastal zone of Southeast Baltic // *Ecologica Montenegrina*. 2019. V. 25. P. 44–54. <https://doi.org/10.37828/em.2019.25.5>.
10. Лаврова О.Ю., Соловьев Д.М., Строчков А.Я., **Назирова К.Р.**, Краюшкин Е.В., Жук Е.В. Использование мини-дрифтеров для проведения подспутниковых измерений параметров прибрежных течений // Исследование Земли из космоса. 2019. № 5. С. 36–49. <https://doi.org/10.31857/S0205-96142019536-49>.
11. Краюшкин Е.В., Лаврова О.Ю., **Назирова К.Р.**, Алферьева Я.О., Соловьев Д.М. Формирование и распространение вихревого диполя за мысом Таран в Юго-Восточной Балтике // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2018. Т. 15. № 4. С. 214–221. DOI: 10.21046/2070-7401-2018-15-4-214-221.

Все публикации соответствуют теме диссертации и раскрывают её основные положения. Нарушений требований к цитированию и правил заимствования материалов других авторов не выявлены. Подлинность печатных работ автора сомнений не вызывает.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные.

1. **Кубряков Арсений Александрович**, доктор физико-математических наук, заместитель директора по научной работе ФГБУН ФИЦ Морской гидрофизический институт РАН (МГИ РАН). Одно замечание: результаты анализа влияния метеорологических факторов на распространение плюма в разделах 3 и 5 носят преимущественно качественный характер. Было бы полезно добавить такую информацию и сравнение полученных зависимостей в разных районах.

2. **Гриценко Владимир Алексеевич**, доктор физико-математических наук, профессор ОНК Институт высоких технологий ФГАОУ ВО Балтийский федеральный университет им. И. Канта. Основные замечания сводятся к следующему: некоторая избыточность текстового материала и трудно читаемые некоторые предложения, отсутствие в работе географического обобщения полученных результатов.

3. **Костяной Андрей Геннадьевич**, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН). Основные замечания сводятся к следующему: в автореферате не упоминаются классические работы Р.В. Гарвина, положения написаны достаточно в общем виде и не имеют конкретных характеристик, иногда встречаются описки.

4 **Биарсланов Ахмед Бийсолтанович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории почвенных и растительных ресурсов Прикаспийского института биологических ресурсов Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук. Замечания: недостаточно подробно описана методика восстановления поля мутности и используемые данные дистанционного зондирования, предложено в будущем определить связь мутности воды со спектральной яркостью.

5. **Тельнова Наталья Олеговна**, научный сотрудник отдела картографии и дистанционного зондирования Земли Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт географии Российской академии наук (ИГ РАН). Замечание: краткость в изложении используемых методов и алгоритмов обработки данных дистанционного зондирования и их временных серий.

6. **Иванов Андрей Юрьевич**, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН). Замечания: для выноса р. Мзымта нет оценок его площадей, не даны карты пространственной динамики и т.п., неточность формулировок некоторых пунктов новизны, ряд замечаний к оформлению автореферата, особенно к рисункам (не привязаны к координатам или даны подписи на английском языке).

Выбор ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных проблем Российской академии наук (ИВП РАН) обосновывается тем, что она широко известна фундаментальными и прикладными научными исследованиями в области изучения водных ресурсов и, в частности, исследованиями речных выносов с использованием методом дистанционного зондирования.

Выбор официальных оппонентов обосновывается следующим:

Завьялов Петр Олегович, член-корреспондент РАН, доктор географических наук, и.о. заместителя директора по научно-организационной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П.

Ширшова Российской академии наук (ИО РАН) является одним из ведущих экспертов в области взаимодействия океана с пресноводным материковым стоком, а также различными формами антропогенного воздействия на морские системы.

Лебедев Сергей Анатольевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Лаборатории геоинформатики и геомагнитных исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геофизический Центр Российской академии наук (ГЦ РАН) является ведущим специалистом в области дистанционного зондирования Земли из космоса.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в вопросах исследования прибрежных динамических процессов Мирового океана, достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций, соответствующих тематике диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Разработана методика восстановления мутности воды и концентрации взвешенного вещества на основе комплексного анализа данных натурных подспутниковых измерений и данных дистанционного зондирования высокого пространственного разрешения.
2. Установлены закономерности влияния ветрового поля на форму плюма лагунных вод Калининградского залива, плюмов рек Сулак и Терек и направление их распространения в прибрежной зоне.
3. Предложены формулы преобразования оптических единиц мутности в гравиметрические для исследуемых районов в периоды весеннего паводка.
4. Доказана применимость стандартных спутниковых алгоритмов для восстановления количественных характеристик мутности и концентрации взвешенного вещества пакета Acolite. Установлены границы их применимости в зависимости от значений мутности.

Теоретическая значимость работы обоснована тем, что:

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплексный метод исследования на основе данных новейших оптических сенсоров спутникового базирования и синхронных подспутниковых натурных измерений, способствующий расширению возможностей изучения параметров речного стока и вод внутренний водоемов в шельфовой зоне.

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

Представленные методические рекомендации для восстановления поля мутности по спутниковым и натурным измерениям позволяют значительно улучшить оперативное планирование полевых измерений при выполнении задач рейса и могут быть эффективно применены в различных районах Мирового океана.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

1. Результаты диссертационного исследования получены при использовании современного высокоточного океанологического оборудования и спутниковых данных высокого пространственного разрешения, обрабатываемые с применением современных сертифицированных алгоритмов.
2. Использованы современные методики обработки исходных натурных и спутниковых данных, широко применяемые в мировой практике.
3. Установлено соответствие результатов автора с результатами, представленными в независимых источниках по теме диссертации и в смежных областях.

Личный вклад соискателя состоит в том, что она принимала активное участие в планировании и выполнении полевых работ в девяти морских прибрежных экспедициях Института космических исследований РАН (ИКИ РАН), в том числе руководила работами в экспедициях в 2018–2023 гг. в Чёрном, Балтийском и Каспийском морях; лично обрабатывала и анализировала собранные в этих экспедициях натурные данные, а также обрабатывала и анализировала архивные и оперативные спутниковые данные, использованные в настоящей диссертации. Автором сформулированы и поставлены задачи диссертационной работы, ею лично осуществлялся выбор методов исследований, подготовлены материалы публикаций и доклады по теме работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: необходимо было представить погрешности восстановления количественных данных при применении спутниковых алгоритмов, дополнить работы анализом гранулометрического состава взвешенных частиц в области плюмов, в будущих исследованиях провести более глубокий количественный анализ связи течений, ветрового режима и динамики плюмов.

Соискатель Назирова К.Р. ответил на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию выбранных методов исследования и полученных результатов дистанционного исследования и согласилась с приведенными замечаниями.

На заседании 18 сентября 2025 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей значение для развития океанологии - исследование пространственно-временной изменчивости плюмов речных и лагунных вод на основе комплексного использования данных новейших оптических сенсоров спутникового базирования и синхронных подспутниковых натурных измерений **присудить** Назировой К.Р. ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 5 докторов наук по специальности 1.6.17 - Океанология, участвующих в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 11, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного совета 24.2.365.03

доктор географических наук

Малинин Валерий Николаевич

Ученый секретарь диссертационного совета 24.2.365.03

кандидат географических наук

Ершова Александра Александровна

18 сентября 2025 года

