

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.365.01, 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 от 18 февраля 2026 г. № 32

О присуждении **Бразовской Яне Евгеньевне**, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата географических наук.

Диссертация «Геоэкологическая оценка влияния морского судоходства на арктическую природную среду» по специальности 1.6.21 – «Геоэкология» принята к защите 12.11.2025 г. (протокол заседания № 22) диссертационным советом 24.2.365.01, 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 № 1551/нк от 21.11.2022 г.

Соискатель – Бразовская Яна Евгеньевна, гражданка Российской Федерации, 28 мая 1981 года рождения с отличием окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный гуманитарный университет» по специальности «Юриспруденция» с присуждением квалификации «юрист». В 2023 году прошла профессиональную переподготовку в Частном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Западный институт технологий и корпоративного управления» по специальности «Экология», присвоена квалификация «Эколог, инженер по охране окружающей среды».

С 2018 по настоящее время работает в должности помощника ректора по вопросам Арктики и с 2023 - старшим преподавателем в ФГБОУ ВО «Российского государственного гидрометеорологического университета».

Кандидатские экзамены сданы, справка о сдаче экзамена по специальности выдана 25.09.2025 года ФГБОУ ВО «Российским государственным гидрометеорологическим университетом».

Диссертация выполнена на кафедре геоэкологии, природопользования и экологической безопасности Экологического факультета ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Научный руководитель – доктор географических наук Поздняков Шамиль Рауфович, директор Института исследований континентальных водных объектов ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологического университета» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

Кондратьев Сергей Алексеевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, руководитель Лаборатории математических методов моделирования ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (СПб ФИЦ РАН), г. Санкт-Петербург,

Елсукова Екатерина Юрьевна, кандидат географических наук, доцент Института наук о Земле, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», г. Санкт Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном доктором геолого-минералогических наук, профессором, заведующим кафедрой геологии и геоэкологии Войтеховским Ю. Л., кандидатом географических наук, доцентом кафедры геологии и геоэкологии Симоновой И. П. и утвержденном проректором по научной работе Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, доктором психологических наук, доцентом Микляевой А. В., рассмотренном и принятым на заседании Совета факультета географии РГПУ им. А. И. Герцена (протокол № 4 от 24.12.2025) указала, что в целом диссертация на тему «Геоэкологическая оценка влияния морского судоходства на арктическую природную среду» соответствует требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор, Бразовская Яна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки).

Соискатель имеет 14 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 8 публикаций в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 4 из которых по специальности 1.6.21 – «Геоэкология» и 1 статья входящая в наукометрические базы Scopus.

Наиболее значимые работы по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Бразовская Я.Е. Применение метода многокритериального анализа PROMETHEE II для сертификации судов, эксплуатируемых в Арктике // Естественные и технические науки. 2025. № 10. С. 142-147.

2. Бразовская Я.Е. Оценка степени трансформации арктической морской среды в условиях интенсификации судоходства // Российская Арктика. 2025. Т.7 № 4 (31). С. 48-58.

3. Бразовская Я.Е., Авдыш Д.М. Применение метода PROMETHEE для комплексной оценки экологических факторов на транспорте // Гидрометеорология и экология. 2025. № 81. С. 718-727.

4. Бразовская Я.Е. Арктический эко-стандарт как геоэкологический подход к экологической безопасности // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. № 4. С. 17-26.

5. Бразовская Я.Е. Экологическая безопасность арктического судоходства: потенциал многокритериального анализа PROMETHEE // Транспортное дело России. 2025. № 6. С. 136-139.

6. Бразовская Я.Е. Транспортно-логистическое обеспечение безопасности в Арктики // Право. Безопасность. Чрезвычайные ситуации. 2023. № 4 (61). С. 38-42.

7. Бразовская Я.Е. Синергия приарктических государств в соблюдении правил судоходства в полярных водах // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. 2018. Т. 8. № 4 (29). С. 46-54.

8. Бразовская Я.Е. Международно-правовое сотрудничество в борьбе с загрязнением моря нефтью // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 2014. № 4 (26). С. 196-201.

Публикация в журнале, индексируемом в Scopus:

1. Бразовская Я.Е. Legal aspects of cooperation in shipping and logistics in the Arctic // Polar Science. 2022. Т. 31. С. 100783.

Другие публикации

1. Бразовская Я.Е., Авдыш Д.М. Некоторые аспекты шумового загрязнения Арктике // Арктика и инновации. 2026. Т. 4 № 1.

2. Бразовская Я.Е. Актуальные проблемы правового регулирования перевозки опасных грузов по северному морскому пути // Океанский менеджмент. 2024. № 4 (28). С. 2-6.

3. Бразовская Я.Е. Демпфирование негативных последствий загрязнения атмосферного воздуха с морских судов // Океанский менеджмент. 2023. № 2 (20). С. 13-17.

4. Бразовская Я.Е. Мировой океан и коммерческое использование морских пространств // Океанский менеджмент. 2022. № 1 (15). С. 24-32.

5. Mikheev V.L., Brazovskaya Ya.E. Problems of Legal Regulation of the North Polar Region of the Earth // В сборнике: Current Developments in Arctic Law. University of Lapland. Rovaniemi, 2019. С. 23-29.

Все публикации соответствуют теме диссертации и раскрывают её основные положения, недостоверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работ не выявлено.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Отзыв заместителя генерального директора ФАУ «Российский морской регистр судоходства», доктора экономических наук, доцента, **Березина Алексея Осиповича**.

Отзыв положительный. Замечания, уточняющие вопросы:

- какие именно эксплуатационные параметры автономности вносят вклад в экологическую безопасность в используемой модели?

- важно проработать механизм верификации исходных данных (декларативные сведения, результаты измерений, данные судовых систем мониторинга).

2. Отзыв Председателя Полярной комиссии Санкт-Петербургского городского отделения Всероссийской общественной организации «Русское Географическое Общество», почётного полярника России, кандидата физико-математических наук, **Боярского Виктора Ильича**.

Отзыв положительный. Замечания, уточняющие вопросы:

- позволяет ли предложенная методика дифференцировать загрязнение, привносимое судами от трансграничного переноса поллютантов реками (Обь, Енисей, Лена)?

- проводилась ли какая-либо предварительная оценка экономической эффективности внедрения таких стандартов? Не приведет ли это к существенному удорожанию фрахта и снижению конкурентоспособности Северного морского пути по сравнению с южными маршрутами?

3. Отзыв сотрудника кафедры океанотехники и морских технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет», доктора технических наук, профессора, **Гончарова Вадима Константиновича**.

Отзыв положительный. Замечания:

- автор не учитывает и не обсуждает существующую систему обеспечения экологической безопасности морских судов;

- при выборе конкретных судов, использованных для иллюстрации эффективности методики геоэкологической оценки, следовало бы использовать для анализа современные суда, использующиеся на СМП, и предложить направления (конструкционные и эксплуатационные) для уменьшения их отрицательного воздействия на Арктическую среду.

4. Отзыв доцента кафедры «Промышленной и экологической безопасности объектов судовой энергетики» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет», кандидата географических наук, доцента **Дроздова Владимира Владимировича**.

Отзыв положительный. Замечания:

- как именно автор видит разницу между терминами «комплексный», «интегральный», «системный» подход и какой именно из них, или несколько, лучше подходят для исследований исходя из сформулированных задач и почему именно?

- было бы целесообразно, чтобы автор сформулировал свое обоснованное мнение по оценке эффективности предотвращения трансграничного биологического загрязнения в арктических акваториях, за период после вступления Конвенции в силу, по сравнительным данным до 2017 г. и за текущий период, чтобы лучше понять эффективность принимаемых мер и остроту упоминаемой экологической проблемы.

5. Отзыв директора ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», доктора географических наук, профессора РАН Макарова Александра Сергеевича.

Отзыв положительный, замечаний нет, есть уточняющие вопросы:

- какие именно источники исходных данных предполагается использовать для оперативной работы модели? Рассматривает ли автор возможность интеграции в систему данных спутникового мониторинга (ДЗЗ) ледовой обстановки и загрязнений, которыми располагает ФГБУ «АНИИ», или методика ориентирована преимущественно на статистические и судовые отчетные данные?

- учитывает ли представленная математическая модель сезонную вариативность уязвимости экосистем через изменение весовых коэффициентов или функций предпочтения?

6. Отзыв профессора кафедры ихтиологии и гидробиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», доктора биологических наук, доцента Максимовича Николая Владимировича.

Отзыв положительный, замечаний нет, есть уточняющие вопросы:

- в автореферате не детализировано, какая именно карта уязвимости лежит в основе модели. Используются ли данные интегральных карт экологической чувствительности (ESI), принятых в международной практике, или предлагается разработка собственной шкалы уязвимости?

- учитывает ли разработанная методика оценки ущерба этот фактор «долговременного присутствия» поллютанта в трофических цепях, или расчет ведется по факту разового воздействия?

7. Отзыв сотрудника кафедры сервис безопасности Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России, кандидата биологических наук, доцента Маликова Умара Манноновича.

Отзыв положительный. Замечание, уточняющие вопросы:

- как именно автономность коррелирует с экологической безопасностью в данной модели? Какая логика заложена в модель?

- учитывает ли методика введенный ИМО запрет на использование тяжелого топлива (HFO) в Арктике, и как модель оценивает суда, использующие скрубберы вместо перехода на дистиллятное топливо?

8. Отзыв директора Санкт-Петербургского государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина», заслуженного учителя РФ, доктора экономических наук, профессора Никитина Виктора Анатольевича.

Отзыв положительный, замечаний нет, есть уточняющие вопросы:

- в методике оценки вреда автор использует критерии и весовые коэффициенты, представляется важным в дальнейших публикациях автора подробнее раскрыть процедуру задания весов: экспертная, нормативная или гибридная, а также способы проверки устойчивости результатов к изменению весов;

- для применения индекса вреда в образовательной и практической среде интересен вопрос верификации исходных данных по инцидентам: какие источники считаются

«приоритетными» (измерения, судовые журналы, дистанционное зондирование и т.д.), и как учитывается неопределенность данных в итоговой оценке?

9. Отзыв профессора кафедры судостроения и энергетических установок Института водного транспорта ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», доктора технических наук **Ольховика Евгения Олеговича**.

Отзыв положительный. Замечания:

- на странице 7 автореферата автор отмечает низкую скорость биodeградации углеводов (снижение на 10–45% за 3 месяца). Учитывает ли предлагаемый «Арктический эко-стандарт» (FAGES-TECH, страница 19-22) наличие на борту судна специализированного оборудования для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН) в ледовых условиях, или оценка базируется только на конструктивных особенностях корпуса и типе топлива?

- в работе рассматривается воздействие судов на ледовый покров (странице 7, 12). Включает ли методика интегральной оценки (с. 16) параметры безопасности самих судов при ледовом сжатии? При том, что разрушение корпуса судна льдами может быть первичным фактором риска масштабной экологической катастрофы.

- на с. 18 приводятся данные по выбросам черного углерода. Предлагаемая методика компенсации ущерба (с. 23-24) предусматривает штрафные санкции за этот вид загрязнения, который пока слабо регулируется национальным законодательством РФ, или она ориентирована только на конвенционные загрязнители?

10. Отзыв заместителя генерального директора ООО «ИнфинитиМед», кандидата биологических наук **Павлова Олега Геннадиевича**.

Отзыв положительный, замечаний нет.

11. Отзыв доцента Высшей школы Гидротехнического и энергетического строительства Инженерно-строительного института ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» доцент, кандидата технических наук **Чусова Александра Николаевича**.

Отзыв положительный, замечаний нет, есть уточняющие вопросы:

- рассматривал ли автор возможность использования ступенчатых (S-образных) функций предпочтения для критических параметров загрязнения?

- является ли набор весов статичным, или модель предполагает их адаптацию?

12. Отзыв заведующего кафедрой экономики и управления ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», доктора экономических наук, профессора Щебаровой Натальи Николаевны.

Отзыв положительный, замечаний нет.

Выбор **ведущей организации** Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» обосновывается высокой публикационной активностью сотрудников, являющихся известными учеными по вопросам рационального использования природных ресурсов Арктики, географии Арктических регионов, специализирующихся на проблемах моделирования природных процессов и антропогенных воздействий, динамики природной среды и геоэкологических проблем.

Выбор **официальных оппонентов** обосновывается следующим:

Кондратьев Сергей Алексеевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, руководитель лаборатории математических методов моделирования Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской Академии наук» является ведущим специалистом в изучении и прогнозировании изменений водных объектов и их экосистем под влиянием

хозяйственной деятельности и в условиях изменяющегося климата, имеет высокую публикационную активность.

Елсукова Екатерина Юрьевна, кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры геоэкологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» является специалистом в области экологической безопасности и управления природой в Арктической зоне Российской Федерации, сохранения уникальных арктических экосистем и ликвидации накопленных загрязнений в районах Арктики. Ей опубликован значительный массив научных работ в рецензируемых изданиях, соответствующих тематике диссертационного исследования, что подтверждает ей высокую научную квалификацию и опыт экспертной оценки результатов, связанных с геоэкологией.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в вопросах исследования геоэкологических особенностей арктической природной среды и достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций, соответствующих тематике диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Разработана методика интегральной геоэкологической оценки состояния арктической морской среды (методика FAGES), основанная на адаптации метода многокритериального анализа решений PROMETHEE II. Данная система отличается способностью интегрировать разнородные количественные и качественные показатели (химическое загрязнение, физическое воздействие, биологические инвазии, климатические изменения), что позволяет преодолеть фрагментарность существующих подходов и проводить сквозную оценку экологического состояния акваторий в условиях высокой неопределенности и ограниченности данных, характерных для Арктического региона.

2. Разработан и научно обоснован «Арктический эко-стандарт» (методика FAGES-TECH) как практический инструмент для сертификации и ранжирования морских судов, эксплуатируемых в полярных водах. Методика базируется на пяти взвешенных критериях (тип топлива/выбросы, конструктивная безопасность/ледовый класс, подводный шум, управление балластными водами, экологическая автономность), что позволяет дифференцировать суда по уровням («Базовый», «Эко-Стандарт», «Инноватор») и создает основу для внедрения экономических стимулов (снижение портовых сборов, приоритетная проводка) для экологически ответственных судовладельцев.

3. Выполнен сравнительный анализ воздействия различных типов судов (от атомных ледоколов до контейнеровозов), что позволило выявить специфические профили экологического следа для каждой категории и обосновать необходимость дифференцированного подхода к управлению рисками.

4. Предложена методика оценки антропогенной нагрузки и возмещения экологического вреда (AGES-MONITOR), основанная на расчете интегрального «Индекса экологического вреда». В отличие от традиционных подходов, методика учитывает специфику арктических условий (медленная биodeградация поллютантов, высокая уязвимость экосистем, кумулятивный эффект), позволяя объективно сравнивать тяжесть разнородных инцидентов (например, разливы нефти и шумовое загрязнение) и обосновывать размер компенсационных выплат.

5. Предложена концепция создания целевого «Арктического экологического фонда компенсации», формируемого за счет средств, рассчитываемых на основе методики FAGES-MONITOR, что обеспечивает финансовый механизм для реализации долгосрочных программ восстановления экосистем и ликвидации последствий накопленного экологического ущерба в Арктической зоне РФ.

Теоретическая значимость работы заключается в следующем:

- внесен вклад в развитие методов геоэкологии применительно к морским акваториям высоких широт посредством внедрения методов многокритериального анализа (MCDA) для решения задач оценки воздействия на окружающую среду;
- выявлены особенности и тенденции влияния интенсификации судоходства на гидрохимические и гидрофизические характеристики Северного Ледовитого океана, включая прогнозные сценарии изменения ледовитости, волновой активности и эмиссии парниковых газов до 2030–2050 гг.;
- систематизирован понятийный аппарат в области экологической безопасности арктического судоходства, доказана необходимость перехода от реактивного регулирования к проактивному управлению рисками на основе сценарного моделирования и интегральных индексов.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

- разработанные алгоритмы (FAGES, FAGES-TECH, FAGES-MONITOR) доведены до уровня конкретных методик, для применения государственными органами (Минтранс России, ГК «Росатом», Росприроднадзор) в целях мониторинга экологической обстановки на трассах Северного морского пути и совершенствования разрешительной системы допуска судов;
- предложенная система сертификации судов позволяет модернизировать механизмы тарифного регулирования ледокольной проводки и портовых сборов, стимулируя обновление флота и внедрение «зеленых» технологий (СПГ, снижение шума, очистка балласта);
- математический аппарат прогнозирования экологических рисков может быть использован страховыми компаниями и операторами морских перевозок для оценки потенциального ущерба и разработки планов ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН) с учетом специфики деградации нефтепродуктов в ледовых условиях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Все полученные результаты являются достоверными и обоснованными.

Достоверность обеспечивается использованием большого массива статистических данных (ЕМИСС, ФГБУ «ГлавСевморпуть», Росгидромета, АНИИ), применением апробированного математического аппарата (метод PROMETHEE II), корректным использованием методов системного анализа, прогнозирования и моделирования, а также согласованностью полученных теоретических выводов с результатами международных исследований (AMAP, IPCC) и эмпирическими данными.

Достоверность подтверждается достаточной апробацией основных положений диссертации на всероссийских и международных научно-практических конференциях, а также публикацией результатов исследования в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в международных базах данных.

Личный вклад соискателя заключается в том, что соискатель самостоятельно разработал концепцию комплексной геоэкологической оценки, лично адаптировал метод PROMETHEE для условий Арктики, сформировал систему критериев и весовых коэффициентов для методик AGES, AGES-TECH и AGES-MONITOR. Автор самостоятельно провел расчеты индексов экологического вреда, выполнил сравнительный анализ нормативно-правовой базы и разработал предложения по внедрению системы экологической сертификации судов и компенсационного фонда. Соискатель принимал личное участие в сборе и анализе исходных данных, подготовке публикаций и апробации результатов исследования.

В ходе защиты диссертации были высказаны замечания и уточняющие вопросы, на которые соискатель Бразовская Яна Евгеньевна ответила и привела собственную аргументацию. Члены совета, задавшие вопросы, были удовлетворены ответами.

На заседании 18 февраля 2026 г. диссертационный совет 24.2.365.01 принял **решение присудить** соискателю **Бразовской Яне Евгеньевне** ученую степень **кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – «Геоэкология»**.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 7 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 18 человек, входящих в совет, проголосовали: за – 12, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
совета 24.2.365.01
доктор технических наук, профессор
Ученый секретарь диссертационного
совета 24.2.365.01
кандидат технических наук



Истомин
Евгений Петрович

Петров
Ярослав Андреевич

18 февраля 2026 года