



УТВЕРЖДАЮ:

Президент ИБУ «Академия наук РС (Я)»

д.б.н., чл.-корр. РАН Владимир Л.Н.

Михайлов 2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Государственного бюджетного учреждения

Академия наук Республики Саха (Якутия)

Диссертация Руфовой Алены Афанасьевны «Геоэкологическое состояние старичных озер в урбоэкосистемах Якутска» выполнена в Государственном бюджетном учреждении «Академия наук Республики Саха (Якутия)», в отделе новых технологий и алгоритмов устойчивого развития Арктической и Субарктической зоны РФ, где она работает в должности младшего научного сотрудника.

В 2008 г. Алена Афанасьевна Руфова окончила Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова, биолого-географический факультет географическое отделение с присвоением квалификации «Географ. Преподаватель».

В 2012 г. соискатель окончил очную аспирантуру при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» по направлению «Экология».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана 15 апреля 2026 г. в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова».

Научным руководителем является Яна Борисовна Легостаева, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории геоэкологии и биогеохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (протокол №8 от 17 декабря 2021 г.).

Диссертация А.А. Руфовой «Геоэкологическое состояние старичных озер в урбоэкосистемах Якутска» рассмотрена и обсуждена на расширенном ученом совете Академии наук РС (Я) с привлечением научных сотрудников других организаций.

По итогам обсуждения работы принято следующее заключение ученого совета:

Диссертация Руфовой Алены Афанасьевны является законченной научно-исследовательской работой, посвященной актуальной теме – комплексной геоэкологической оценке старичных озер в урбоэкосистемах Якутска на основе изучения природно-антропогенных условий и эколого-географического анализа абиотических компонентов: аллювиальные почвы, донные отложения, поверхностные воды.

Актуальность диссертационного исследования А.А. Руфовой состоит в изучении современного состояния старичных озер г. Якутска, которая необходима для разработки программы социально-экономического развития города, их благоустройства, рационального использования и охраны.

Исследование охватывает территорию г. Якутска – столицы крупнейшего региона РФ. Главная водная артерия города р. Лена, предопределила старичный генезис преимущественно всех внутригородских озер. Научная новизна геоэкологической оценки заключается в комплексном анализе системы «почва – донные отложения – вода» в

границах селитебной зоны Якутска. Ранее, несмотря на детальное изучение озерной тематики ведущими якутскими учеными, подобные сопряженные исследования для городских озер не проводились. В условиях прогрессирующего заиления, зарастания и обмеления озер обоснована острая необходимость организации их постоянного экологического мониторинга.

Действующие программы развития ряда городов РФ предусматривают модернизацию городской среды, включая оздоровление водных объектов. Вместе с тем единые методологические подходы к подобной оценке в настоящее время отсутствуют. Это связано с разрозненностью существующих методик и многопараметричностью исследуемых природно-антропогенных систем, что затрудняет сопоставимость их характеристик. При достаточной изученности городских озер по отдельным экологическим направлениям, современные работы носят преимущественно фрагментарный характер и часто ограничиваются анализом единичных компонентов экосистемы. В связи с этим закономерно возникает необходимость в создании унифицированной системы оценки озерных экосистем селитебных территорий на основе интеграции, классификации и синтеза частных параметров. Таким образом, актуальность исследования определяется потребностью в разработке комплексной эколого-географической оценки, дополненной покомпонентным анализом текущего состояния городских озер.

В ходе выполнения диссертации автором дана характеристика микроэлементного состава, водорастворимого комплекса и физико-химических показателей аллювиальных почв старичных озер г. Якутска. Определены миграционные способности микроэлементов в системе «почва – донные отложения – вода», что позволило выявить группу наиболее подвижных элементов. Разработан алгоритм оценки эколого-географического состояния городских озер на основе интеграции существующих классификаций, а также предложена программа по улучшению их геоэкологического статуса.

Практическое значение работы состоит в том, что разработанный подход и методика оценки состояния городских озер могут быть использованы при изучении геоэкологического состояния не только района исследования, но и других территорий, составлении программ социально-экономического развития северных городов их благоустройства, охраны и рационального использования водных экосистем. Материалы диссертационной работы можно использовать в учебном процессе по специальностям «Озероведение», «Охрана окружающей среды». Апробация материалов проведена в учебных программах Геологоразведочного факультета СВФУ им. М.К. Аммосова – «Геоэкология» и «Геохимия техногенеза». Также результаты исследования интегрированы в процесс подготовки Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия)». Данный документ формируется Министерством экологии, природопользования и лесного хозяйства РС (Я) и служит основой для принятия управленческих решений в области региональной экологической политики.

Исходные материалы для диссертации получены в рамках государственных заданий Академии наук РС (Я) «Экологические проблемы северных городов» (2009-2016), «Экологическое состояние среднего течения реки Лена» (2017-2020), «Анализ экологической обстановки регионов Якутии, выявление неблагоприятных зон и факторов, отрицательно влияющих на экологическую безопасность» (2021-2022) и «Экологическое состояние промышленных городов Якутии» (2023-2026).

Научные результаты получены соискателем лично, полностью достоверны, отражены в 29 публикациях, из них 8 в журналах рецензируемых ВАК. Полученные

результаты в ходе выполнения диссертационной работы стали основой 3-х свидетельств о регистрации электронных баз данных. Среди них наиболее значимы:

1. Руфова А. А. Подходы к эколого-географической классификации городских озер (на примере г. Якутска) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2024. Т. 48. С. 74–89. doi.org/10.26516/2073-3402.2024.48.74

2. Легостаева Я.Б., Руфова А.А., Николаева Н.Е. Оценка солевого состава аллювиальных почв озерной экосистемы г. Якутска // Проблемы региональной экологии. 2026. №1. С. 70-75.

3. Руфова А.А., Ксенофонтова М.И., Ябловская П.Е. Мониторинг состояния озер г. Якутска по гидрохимическим показателям // Наука и образование, № 4. –Якутск: Сфера, 2012. С. 52-55.

4. Легостаева Я.Б., Руфова А.А. Анализ гидрохимического режима наиболее крупных озер города Якутска // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2022. Т. 27. № 4. С. 572-591. doi.org/10.31242/2618-9712-2022-27-4-572-591.

Основные разделы и результаты диссертационного исследования были представлены на международных, всероссийских и республиканских научно-практических конференциях. Некоторые из них – международный молодежный научный форум «Ломоносов» (Москва, 2010-2012); III всероссийский геоэкологический форум с международным участием (Якутск, 2013); VIII Невский экологический конгресс (Санкт-Петербург, 2013); международный экологический форум «Экология большого города» (Санкт-Петербург, 2013); IV всероссийская научная конференция «Водные и экологические проблемы Сибири и Центральной Азии» (Барнаул, 2022, 2025); международная научно-практическая конференция «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России» (Якутск, 2022-2026); IV международная конференция «Умные и устойчивые города» (Москва, 2024), международная конференция «Актуальные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей природной среды в условиях изменяющегося климата» (Ереван, 2025).

Личный вклад автора состоит в постановке цели и задач исследования, формулировке основных научных положений, выносимых на защиту, а также в методическом обеспечении решений поставленных задач, анализе и теоретическом обобщении полученных результатов, формулировке выводов и рекомендаций; подготовке публикаций в рецензируемых научных изданиях.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложения. Предмет и направленность исследования, название и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 1.6.21 «Геоэкология» по следующим пунктам: Природная среда и индикаторы ее изменения под влиянием естественных природных процессов и хозяйственной деятельности человека (химическое и радиоактивное загрязнение биоты, почв, пород, поверхностных и подземных вод), наведенных физических полей, изменения состояния криолитозоны (п. 5). Оценка экологического состояния и управление современными ландшафтами. Глобальные и региональные изменения ландшафтно-климатических условий среды обитания в антропоцене (п. 11). Оценка состояния водного режима территорий и геоэкологические последствия его изменения в связи с изменениями климатических параметров. Геоэкологический анализ влияния регулирования речного стока на водные, прибрежно-водные и наземные экосистемы и обоснование путей сохранения и восстановления водных и наземных экосистем (п. 12).

Работа соискателя не содержит сведений, требующих пометки «для служебного пользования» и рекомендуется к открытой защите в виде диссертации.

Диссертация «Геоэкологическое состояние старичных озер в урбоэкосистемах Якутска» Руфовой Алены Афанасьевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология».

Присутствовало на заседании 15 членов Ученого совета из 20. Приглашенные 8 человек. Результаты голосования: «за» - 15 человек, «против» - нет, «воздержалось» - нет. Протокол №2 от 01 июня 2026 г.

Председатель ученого совета



Л.Н. Владимиров, д.б.н., чл.-корр. РАН
президент Академии наук РС (Я)

Главный ученый секретарь



А.И. Матвеев, д.т.н.

02.06.2026 г.



Подписи Владимирова Л.Н., Матвеева А.И. заверяю

Отдел кадров



/А.Н. Баишева/