

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 33.2.018.02,

созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства просвещения Российской Федерации **по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 25 декабря 2024 г. № 15

О присуждении Ушницкой Лене Алексеевне,
гражданке Российской Федерации,
ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Геоэкологическая оценка состояния разнотипных озёр Лено-Амгинского междуречья» по специальности 1.6.21. Геоэкология принята к защите 24 октября 2024 г., протокол заседания № 14 диссертационным советом 33.2.018.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства просвещения Российской Федерации (191186, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48), приказ №105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Ушницкая Лена Алексеевна, 9 марта 1977 года рождения.

В 1999 году окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова», по специальности «География» присуждена квалификация «Географ. Преподаватель». В 2022 г. окончила с отличием магистратуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный

федеральный университет имени М.К. Аммосова» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование».

В период подготовки и по настоящее время соискатель работает старшим научным сотрудником в лаборатории по изучению экологического состояния Арктики – БиоМ (Биологический мониторинг) эколого-географического отделения Института естественных наук «Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова» (ФГАОУ ВО «СВФУ им. М. К. Аммосова»).

Диссертация выполнена в лаборатории по изучению экологического состояния Арктики – БиоМ (Биологический мониторинг) эколого-географического отделения Института естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова» Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Субетто Дмитрий Александрович, доктор географических наук, доцент, декан факультета географии, заведующий кафедрой физической географии и природопользования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена».

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОПОНЕНТЫ:

Даувальтер Владимир Андреевич – доктор географических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории геоэкологии и рационального природопользования Арктики Института проблем промышленной экологии Севера – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»;

Федоров Александр Николаевич – доктор географических наук, главный научный сотрудник лаборатории криогенных ландшафтов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук.

– дали положительные отзывы на диссертацию.

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», г. Петрозаводск, в своем положительном отзыве, подписанном кандидатом геолого-минералогических наук, доцентом старшим научным сотрудником лаборатории гидрохимии и гидрогеологии Института водных проблем Севера Бородулиной Галиной Сергеевной, доктором биологических наук, членом-корреспондентом РАН, и. о. Генерального директора Карельского научного центра Российской академии наук, председателем Ученого совета КарНЦ РАН Бахмет Ольгой Николаевной, отметила, что работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Диссертационная работа посвящена важной проблеме охраны и рационального использования водных ресурсов, где представлены результаты, обладающие научной новизной и имеющие практическую значимость. Впервые выполнена геоэкологическая оценка озёр Лено-Амгинского междуречья по комплексу морфологических, морфометрических, гидрохимических характеристик и географическому положению водоёмов. Установлена связь физико-химических характеристик воды термокарстовых озёр с их местоположением. В качестве одного из критериев оценки состояния водоёма введена характеристика – расстояние от озера до ближайшего населенного пункта. Уточнена морфогенетическая классификация озёр Якутии, добавлены новые типы водоёмов озёр (термокарстово-антропогенные и эрозионно-термокарстовые озёра с антропогенным воздействием). Впервые проведена оценка влияния водовода

«Лена – Туора-Кюель» на показатели качества воды озёр и озёр-водохранилищ, расположенных вдоль его трассы.

Достоверность результатов комплексного изучения озёр Лено-Амгинского междуречья обеспечивается проведением исследований на единой методологической и методической основе и большим объемом собранного материала.

По теме диссертации опубликовано 17 работ общим объемом 25,2 п.л. (авторский вклад 4,7 п.л.) в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ (в т. ч. 3 – в журналах, индексируемых Web of Science и Scopus), 14 зарегистрированных баз данных (РИД) и 1 патент на полезную модель, 5 в международной системе PANGAEA (<https://www.pangaea.de/>) в соавторстве. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые работы:

1. Ушницкая, Л. А. Морфометрические и гидрохимические характеристики озер сельских поселений Усть-Алданского района (Центральная Якутия) / Л. А. Ушницкая, Р. М. Городничев, Л. А. Пестрякова // Региональные геосистемы. – 2021. – Т. 45, № 2. – С. 214–226. (13/6 п.л.) (ВАК)
2. Ушницкая, Л. А. Морфометрическая характеристика озер Лено-Амгинского междуречья / Л. А. Ушницкая, Л. А. Пестрякова, Д. А. Субетто, Е. И. Троева // Наука и образование. – 2014. – № 4 (76). – С. 71–76. (6/2 п.л.) (ВАК)
3. Ушницкая, Л. А. Экологическая оценка состояния озер Лено-Амгинского междуречья / М. И. Ксенофонтова, Л. А. Ушницкая // Проблемы региональной экологии. – 2008. – № 2. – С. 12–14. (3/1,5 п.л.) (ВАК).

На автореферат и диссертацию поступило 13 отзывов. Все отзывы положительные.

Отзывы прислали:

1. **Власов Борис Павлович**, доктор географических наук, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории озероведения Белорусского государственного университета.

Отзыв положительный. Содержит замечания:

1) в автореферате не представлены конкретные меры по охране озёр, имеющих питьевое значение в сельских поселениях, которые призваны улучшить их экологическое состояние;

2) интересно узнать, чем обусловлена высокая минерализация воды озёр, расположенных в тукуланах (песчаных дюнах);

3) в автореферате необходимо было указать пункты паспорта специальности 1.6.21 Геоэкология, которым соответствует диссертационное исследование.

2. **Севастьянов Дмитрий Викторович**, доктор географических наук, профессор Факультета естествознания, географии и туризма Ленинградского университета им. А.И. Пушкина.

Отзыв положительный. Содержит замечание:

1) отсутствие сведений об использовании природных ресурсов озёр и качестве озёрных вод на территории улусов, расположенных вне магистрального водовода. Было бы целесообразно отразить в таблице различия в качестве озёрных вод в зоне использования водовода и вне этой зоны и дать рекомендации для водного природопользования.

3. **Минюк Павел Сергеевич**, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией геологии кайнозоя и палеомагнетизма Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Отзыв положительный. Содержит замечание:

1) Однако, из автореферата непонятная причина уменьшения в водах катиона кальция и сульфатов в широтном направлении.

4. **Рудая Наталия Алексеевна**, доктор географических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН.

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

5. **Разжигаева Надежда Глебовна**, доктор географических наук, главный научный сотрудник Лаборатории палеогеографии и геоморфологии Тихоокеанского института географии ДВО РАН.

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

6. **Лыткин Василий Михайлович**, кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории общей геокриологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН.

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

7. **Чернов Алексей Владимирович**, доктор географических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Географического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

8. **Фролова Лариса Александровна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и общей биологии Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета, ведущий научный сотрудник, руководитель лаборатории «Палеоклиматологии, палеоэкологии и палеомагнетизма» Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ.

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

9. **Черосов Михаил Михайлович**, доктор биологических наук, директор Якутского НИИ сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова – обособленного подразделения федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН».

Отзыв положительный. Отзыв без замечаний.

10. **Лудикова Анна Валерьевна**, кандидат географических наук, старший научный сотрудник Лаборатории географии и гидрологии Института Озероведения РАН – обособленного структурного подразделения ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской Академии Наук», **Кузнецов Денис Дмитриевич**, кандидат географических наук, старший научный сотрудник Лаборатории географии и гидрологии Института Озероведения РАН – обособленного структурного подразделения ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской Академии Наук».

Отзыв положительный. Имеются замечания.

1) К сожалению, в тексте автореферата отсутствует информация об особенностях двух новых, выделенных автором типов озёр: помимо того, что это озёра, преобразованные в водохранилища, хотелось бы получить более четкое представление о том, чем именно они отличаются от других изученных водоёмов. Вероятно, этот вопрос более полно освещен в тексте диссертации.

2) Разделы 5.1 «Социально-экономические условия и особенности водопользования...» и 5.3 «Основные проблемы использования и загрязнения озёр...» на наш взгляд уместнее было бы поместить в одну из вводных глав, например, в раздел 3.3 Главы 3, поскольку приведенные в них сведения не являются непосредственными результатами диссертационной работы и носят информационно-ознакомительный характер.

3) В разделе 5.2, посвященном оценке качества воды, одного из магистральных водоводов говорится о том, мониторинговые исследования озёр, «получающих воду из гидротехнического сооружения, свидетельствуют о значительном варьировании основных показателей химического состава воды». Однако неясно, связано ли это как-то с деятельностью водовода или объясняется иными причинами.

11. **Разумовский Лев Владимирович**, доктор географических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории охраны вод Федерального

государственного бюджетного учреждения Институт водных проблем Российской академии наук.

Отзыв положительный. Имеются замечания.

1) В разделе «Личный вклад автора» очень подробно, но несколько сумбурно изложена событийная хронология исследований, в которых принимало участие автор. Ознакомление с текстом на стр. 4 достаточно затруднительно.

2) Судя по рис. 5 автором проанализировано и исследовано при помощи кластерного анализа 205 озёр, но в тексте нигде ясно не сказано: «Всего было изучено столько-то озёр...». На карте (рис. 1) все озёра нанесены, но их число зрительно довольно трудно установить.

3) Озёра относятся к категории дискретных структур и их измерение в процентах (%) от общего количества (стр. 9) вызывает некоторое недоумение.

12. Яковлев Евгений Юрьевич, кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией экологической радиологии Института геодинамики и геологии имени чл.-корр. РАН Ф.Н. Юдахина Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаврова Уральского отделения Российской академии наук.

Отзыв положительный. Имеется замечания.

1) В автореферате в четвертом абзаце раздела 1 «Общая характеристика работы», автор использует утвердительную формулировку, что в Якутии, ввиду развития многолетней мерзлоты, водоснабжение осуществляется только за счет поверхностных вод – рек и озёр. Однако известно, что подземные воды (в основном подмерзлотные и подрусловые) используются для питьевого водоснабжения Якутии, для отдельных районов достаточно активно. Вероятно, автор имел ввиду не всю Республику, а только ее центральную часть.

2) В этом же разделе при описании воздействий на озёра, автор выделил естественное, антропогенное и техногенное воздействия. Здесь, вероятно, антропогенное и техногенное воздействия рассматриваются как синонимы, но структура самого предложения не позволяет четко передать мысль автора.

3) Автореферат построен не от защищаемых положений, когда представленный материал служит раскрытию каждого положения, а в форме краткого изложения диссертации, структурированной по главам и разделам. В случае рассматриваемой работы, такой формат несколько затрудняет восприятие, поскольку за ним теряется фактический материал, лежащий в основе доказательства защищаемых положений. Так, например, для третьего защищаемого положения, посвященного расширению региональной классификации морфогенетических типов озёр, в материалах автореферата не в полной мере раскрыты критерии, лежащие в основе выделения двух новых типов озёр.

13. Хватыш Наталья Вячеславовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству», **Хуторова Алла Олеговна**, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству».

Отзыв положительный, без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и достижениями в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, а также решением диссертационного совета 33.2.018.02 от 24 октября 2024 г., протокол № 14 в соответствии пунктам 22, 24 «Положения о

присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- впервые проведена комплексная геоэкологическая оценка озёр Лено-Амгинского междуречья;
- выявлены связи морфометрических и гидрохимических характеристик озёр с их местоположением;
- на основе типизации озёр выделены уникальные водоёмы для Лено-Амгинского междуречья;
- выявлено изменение состава озёрных вод с севера на юг, связанное с климатическими условиями;
- предложены новые типы водоёмов (термокарстово-антропогенные и эрозионно-термокарстовые антропогенные) в морфогенетическую классификацию озёр;
- выделена категория уникальных озёр;
- впервые проведена оценка влияния водовода «Лена – Туора-Кюель» на показатели качества воды озёр и водохранилищ, находящихся по маршруту его следования.

Теоретическая значимость исследования заключается в его научно-методической ценности для рационального природопользования и геоэкологии. Исследование особенностей пространственного изменения физико-химических характеристик воды и морфометрических параметров озер термокарстового, эрозионно-термокарстового и водно-эрозионного типов, а также новые сведения о пространственно-временных аспектах воздействия гидротехнических сооружений на состояние водоёмов, дают возможность расширить представление о роли природных и антропогенных

факторов в формировании химического состава водных экосистем, расположенных в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород.

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

- результаты диссертационной работы внедрены в практику при разработке водохозяйственных мероприятий районов, прилегающих к бассейну реки Лена, для составления федеральной программы «Чистая вода»;

- сведения из базы данных «Озёра Центральной Якутии» и результаты исследований применяются в качестве информационной основы мониторинга состояния водных объектов, находящихся под воздействием водовода Лена – Туора-Кюель, о чём свидетельствует справка о внедрении, полученная от руководителя Ленского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы);

- исследование физико-химических характеристик водных объектов Республики Саха (Якутия), изучение геоэкологической нагрузки на водные экосистемы и оценка их состояния направлены на решение актуальных проблем геоэкологии и могут быть использованы для прогнозирования развития озёрных экосистем в будущем в рамках мониторинга окружающей среды;

- материалы, собранные в ходе работы, применяются в образовательном процессе для студентов и аспирантов, изучающих естественные науки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- полученные результаты соответствуют современным представлениям геоэкологии и концепции устойчивого развития регионов, опираются на большой объем фактического материала и опубликованных данных и прошли обработку современными математическими методами;

- результаты исследования прошли достаточную апробацию на многочисленных международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях, опубликованы в рецензируемых научных изданиях; получено свидетельство государственной регистрации базы данных, а также имеется справка о внедрении результатов диссертационного исследования.

Личный вклад автора состоит в участии в исследованиях на всех его этапах: формулировании цели и задач исследования, участии в полевых исследованиях, отборе и описании проб и образцов, химико-аналитических работах. Автор самостоятельно произвёл вычисления расчётных морфометрических характеристик водоёмов, осуществил статистическую обработку данных, а также сам выполнил всю работу по оформлению результатов исследования. Автором лично разработана структура и создана электронная лимнологическая база данных (БД) «Озёра Центральной Якутии». Кроме того, автор участвовала в составлении баз данных озёрных экосистем бассейнов рек Якутии.

Соискателем изучено 205 разнотипных озёр Лено-Амгинского междуречья. Для достоверности и полноты результатов исследования использовался широкий комплекс различных лимнологических и статистических методов исследования. Все полученные результаты отличаются научной новизной и значимостью и являются авторскими.

Соискатель Ушницкая Л.А. согласилась с замечаниями технического характера, привела собственную аргументацию по вопросам, связанным с защищаемыми положениями, отбором объектов исследования и примененным принципам классификации.

На заседании 25 декабря 2024 г. диссертационный совет 33.2.018.02 постановил, что диссертация Ушницкой Лены Алексеевны представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук

(п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), и принял решение: за решение научной задачи, имеющей значение в области геоэкологии, вопросов водопользования и оценки качества озерных вод Лено-Амгинского междуречья присудить Ушницкой Лене Алексеевне ученую степень кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

УЧЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ



Мартынов Василий Львович
доктор географических
наук, профессор

Сазонова Ирина Евгеньевна
кандидат географических
наук, доцент

25 декабря 2024 г.