

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.500.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ТИХООКЕАНСКОГО ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 апреля 2026 г. № 1

О присуждении **Музыченко Татьяне Константиновне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Структура использования земель и геоэкологическое зонирование водосбора залива Петра Великого» по специальности 1.6.21 – геоэкология принята к защите 11 декабря 2025 г. (протокол заседания № 10) диссертационным советом 24.1.500.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (690041, г. Владивосток, ул. Радио 7, ТИГ ДВО РАН, приказ № 1506/нк от 12 июля 2023 г.)

Соискатель Музыченко Татьяна Константиновна 19 июля 1998 года рождения. В 2022 году окончила Дальневосточный федеральный университет, в 2025 году окончила аспирантуру Тихоокеанского института географии ДВО РАН. В настоящее время работает младшим научным сотрудником Информационно-картографического центра в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Информационно-картографическом центре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – член-корреспондент РАН, доктор географических наук Ганзей Кирилл Сергеевич, директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного от-

деления Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

Бровко Пётр Фёдорович, доктор географических наук, профессор, Заслуженный географ Российской Федерации, руководитель образовательных программ аспирантуры и магистратуры Департамента наук о Земле Института Мирового океана Дальневосточного федерального университета,

Силаев Антон Владимирович, кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории физической географии и биогеографии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования СО РАН (г. Улан-Удэ) в своем положительном заключении, подписанном доктором географических наук, профессором, главным научным сотрудником лаборатории геостратегических исследований и пространственного развития ФГБУН БИП СО РАН Гомбоевым Баиром Октябрьевичем, а также кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником, заведующим лабораторией геоэкологии ФГБУН БИП СО РАН Аюржанаевым Александром Андреевичем, указала, что диссертация является законченным научным исследованием и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 14 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. В данных работах отражены результаты картографирования землепользования, а также оценок эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия. Предложена схема геоэкологического зонирования для водосбора залива Петра Великого.

В диссертации отсутствуют достоверные сведения об опубликованных Музыченко Т.К. работах, в которых изложены основные научные результаты дис-

сертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Музыченко, Т.К. Трансграничный анализ структуры земель бассейна реки Раздольная / Т.К. Музыченко, М.Н. Маслова // Тихоокеанская география. – 2021. – № 1(5). – С. 70-77.

2. Музыченко, Т.К. Пространственный анализ землепользования в водосборе залива Петра Великого / Т.К. Музыченко // Успехи современного естествознания. – 2022. – № 10. – С. 58-63.

3. Музыченко, Т.К. Оценка эколого-хозяйственного баланса в водосборе залива Петра Великого (Японское море) / Т.К. Музыченко // Геосистемы переходных зон. – 2023. – № 2 (7). – С. 196-205.

4. Музыченко, Т.К. Анализ показателей эколого-хозяйственного баланса в административных границах водосбора залива Петра Великого / Т.К. Музыченко // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Науки о Земле». – 2024. – Т. 50. – С. 98-111.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы, содержащие положительные оценки научного уровня выполнения и соответствия их требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям:

От Бешенцева Андрея Николаевича, доктора географических наук, профессора, заведующего лабораторией геоинформационных систем ФГБУН Байкальского института природопользования СО РАН. Замечания: 1. Важным механизмом исследования является автоматизированное дешифрирование данных ДЗЗ и геоинформационное картографирование результатов, при этом автор не указывает используемые программы для этих процедур, не формулирует методику исследования (что было бы полезно для аналогичных исследований других территорий).

От Климиной Елены Михайловны, кандидата географических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории оптимизации регионального природопользования Института водных и экологических проблем ДВО РАН. Замечания: 1. В автореферате отсутствует информация о водосборе как природной системе. Речь идет только о муниципальных образованиях в его пределах. Поэтому хотелось бы знать: а в чем смысл выделения водосбора? Какова роль водосбора в данной диссертации

с точки зрения экологического «отклика» природных геосистем (или их устойчивости) на выявленные виды антропогенных воздействий? Он может быть как негативным, усугубляющим экологическую напряженность, так и позитивным, т.е. играть важную роль при геоэкологическом зонировании. 2. Не совсем понятно назначение рисунка 1 (с. 12) «Пространственное распределение земель...», если речь идет о водосборе как природном образовании. Для чего нужны такие прямоугольные выделы, если итоговая схема геоэкологического зонирования построена с учетом реальной ситуации? Не очень корректны названия, т.к. сформулированы то по административному принципу, то по географическому. Логичнее их было бы назвать по преобладающему типу землепользования (в соответствии с выводом 1). 3. В рис. 2 два вида государственных границ. С чем это связано? 4. На рис. 4 представлено «Геоэкологическое функциональное зонирование...». В то же время в автореферате нигде такого названия нет. Зачем добавлено слово «функциональное»? 5. Одна из задач включает «выявление пространственных паттернов распределения очагов геоэкологической напряженности и различий между государствами» (с. 5). В выводах об этих очагах геоэкологической напряженности нет информации. 6. В списке научных работ в № 5 не указано название научного издания.

От Коноваловой Татьяны Ивановны, доктора географических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории теоретической географии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. Замечания: 1. Во введении стоило сначала рассмотреть специфику, сложность и актуальность исследования трансграничных территорий как прибрежных, так и межгосударственных, избегая общих рассуждений о геологическом давлении на природные комплексы. 2. Стилистические погрешности по тексту автореферата, связанные перечисление муниципальных образований, входящих в водосбор залива (с.5 автореферата); все-таки лучше -расположенных в пределах ... 3. Трудно согласиться с тем, что основой диссертационного исследования является карта землепользования. Ведь и она была составлена с учетом различных данных, которые необходимо было систематизировать, выявить различные показатели, применить при этом перечисленные автором методики, и, наконец, провести дешифрирование данных дистанционного зондирования.

От Паничева Александра Михайловича, доктора биологических наук, кандидата геолого-минералогических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории экологии и охраны животных ФГБУН Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Замечаний в отзыве нет.

От Рябининой Ларисы Ивановны, кандидата географических наук, доцента Департамента наук о Земле Института Мирового океана (Школа), ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». Замечания: 1. Недостаточно подробно раскрыты механизмы адаптации зарубежной методики оценки антропогенного воздействия (Sanderson et al., 2002) к специфике дальневосточного региона. Целесообразно разъяснить, каким образом учтены такие факторы, как неформальная хозяйственная деятельность, сезонная миграция населения, особенности природопользования в приграничной зоне. 2. Вывод о большей антропогенной нагрузке на российской части бассейна по сравнению с китайской требует дополнительного пояснения, учитывая более высокую плотность населения и интенсивность сельского хозяйства на китайской стороне. Возможно, следует детализировать структуру воздействия (очаговая урбанизация и рассредоточенная агроосвоенность) и использованные критерии оценки. 3. Исследование основано на данных за 2020-2024 гг., что представляет собой «срез» состояния территории. Включение ретроспективного анализа (например, за 20-30 лет) позволило бы выявить тренды изменения землепользования, оценить скорость антропогенной трансформации и повысить прогнозную ценность работы.

От Табунщика Владимира Александровича, кандидата географических наук, руководителя лаборатории ландшафтной экологии и геоматики ФГБУН ФИЦ Института биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН. Замечания: 1. Из раздела 2 автореферате не понятно по какой методике и на основании каких данных (ЦМР, топокарты или пр.) были выделены границы водосбора залива Петра Великого. 2. На рисунке 2 на первой и второй географических картах отсутствует масштаб.

От Фролова Александра Андреевича, кандидата географических наук, старшего научного сотрудника лаборатории теоретической географии ФГБУН Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. Замечания: 1. Так, на рисунке 1 в легенде

представлены типы землепользования. Правомерно ли «леса», «луга» и «кустарники и редколесья», т.е. ландшафтные категории относить к типам землепользования? 2. На рисунке 2 коэффициент естественной защищенности ($K_{ез}$) для лучшего восприятия логично было бы показать в цветовой гамме, отличной от цветов, характеризующих коэффициенты напряженности, например, в зеленых тонах. При этом насыщенность цвета должна увеличиваться с увеличения коэффициента ($K_{ез}$).

От Хорошева Александра Владимировича, доктора географических наук, доцента по кафедре физической географии и ландшафтоведения, профессора кафедры физической географии и ландшафтоведения, Географический факультет федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова».

Замечания: 1. Защищаемое положение 1 «Территория водосбора залива Петра Великого характеризуется разнообразным сочетанием пространственных структур использования земли» выглядит тривиальным. А вот относительно факторов обособления пяти рисунков землепользования хотелось бы видеть более подробное объяснение, увязанное с природным разнообразием. Защищаемое положение 2 «Изучаемая территория включает природные геосистемы, подверженные в различной степени антропогенному воздействию» также не несет ценной информации. 2. Автор не задается вопросом, одинаков ли вклад «типов земель» 1-3 (интерпретируемых как поддерживающих экологическое благополучие вслед за Б.И. Кочуровым) в ландшафтах равнинных и горных, прибрежных и внутриконтинентальных, наветренных и подветренных склонов. Применение этих индексов более оправданно для равнинных территорий, чем для горных. Думается, в этом направлении может быть дальнейшей развитие научной деятельности диссертантки. 3. Некорректно название рис. 3 «Растр оценки...». Растр – это «кухня» географической картографии которую достаточно отразить при описании методики, а не конечный результат. 4. На рис. 3, 4, представляющих основной результат работы, явно, согласно проведенным оценкам, выделяются полосы вдоль основных транспортных путей. Странно, что автор никак не анализирует в авторе-

ферате эту бросающуюся в глаза закономерность, а оперирует только долинами, населенными пунктами и их окрестностями. 5. Неясен критерий выделения зон потенциального устойчивого развития. Низкоинтенсивное антропогенное развитие может не означать устойчивости, например, в случае высокой интенсивности экзодинамических процессов: ландшафт там постоянно меняется как по компонентной структуре, так и по пространственной; такие ландшафты не могут рассматриваться как надежные при территориальном планировании. Существуют «условно нетронутые человеком территории» (с. 21), которые вряд ли обеспечивают устойчивость к воздействиям и весьма трудно восстанавливаются при воздействиях (например, лишайниковые тундры).

От Чалова Сергея Романовича, доктора географических наук, профессора кафедры гидрологии суши, заведующего лабораторией эрозии почв и русловых процессов им. Н.И. Маккавеева географического факультета МГУ. Замечания: 1. Современные геоинформационные технологии позволяют провести реконструкцию землепользования за последние 30-40 лет, что широко применяются в региональных географических исследованиях. В данной работе геоэкологическое зонирование реализовано только для современного периода времени, что снижает ее ценность. 2. Нечеткая формулировка некоторых методических аспектов работы. В частности, не приведены формулы расчета коэффициентов эколого-хозяйственного баланса; отсутствует методика определения баллов антропогенного воздействия – в результате они приобретают некий абстрактный смысл; упомянуто использование баз данных по оценке освещенности, но как они реально используются в работе остается интересной загадкой. 3. Автореферат начинается с обзора проблемы исследования (1 абзац), в котором использованы ссылки только на зарубежную литературу. Это похвально (обычно соискатели грешат незнанием зарубежной литературы, и часто приходится делать замечание как раз обратного характера), но в данном случае все упомянутые темы широко представлены и в работах отечественных авторов, и надо было их также упомянуть.

От Черных Дмитрия Владимировича, доктора географических наук, главного

научного сотрудника лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования ФГБУН Институт водных и экологических проблем СО РАН, и Лубенец Лилии Федоровны, кандидата географических наук, старшего научного сотрудника лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования ФГБУН Институт водных и экологических проблем СО РАН. Замечания: 1. Достаточно узко сформулирована цель исследования - «разработка геоэкологического зонирования...». Даже на основе текста автореферата можно сделать вывод, что реально соискателем сделано существенно больше. 2. Во введении автореферата сказано, что карта землепользования, составленная автором для изучаемой территории в масштабе 1:100 000, одновременно является основой (исходным материалом) и научной новизной. Возникает некоторое противоречие. При этом создание такой карты ставится как одна из задач исследования. Однако в приведенных результатах самой карты нет. 3. Требуется дополнительная интерпретация рассчитанных в работе коэффициентов (K_a , K_b , K_{c3}). Так, например, сложно сравнить степень благополучия и неблагополучия между регионами с принципиально разной структурой землепользования (например, с преобладанием лесов в одном районе и агроландшафтов в другом). Для лучшего понимания требуются пояснения. 4. Результат 4 декларирует, что «... предложено геоэкологическое зонирование территории», в рамках которого «выделено пять зон – селитебные... и экологический каркас». Было бы уместно более подробное описание критериев, на основе которых произведено отнесение той или иной территории к зоне «устойчивого развития» или «экологического каркаса». Так, экологический каркас все-таки принято дифференцировать по элементам с разными функциями. 5. Не вполне корректна фраза «на китайской части водосбора располагается несколько больше пикселей данного типа». Пиксел – это лишь наименьший логический элемент двумерного цифрового изображения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией и достижениями в области геоэкологии и геоэкологического картографирования, природопользования и способностью определить научную и практическую значимость диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискате-

лем исследований:

разработана карта землепользования водосбора залива Петра Великого в масштабе 1 : 100 000 на основе данных дистанционного зондирования;

предложено геоэкологическое зонирование водосбора залива Петра Великого на основе результатов среднемасштабного картографирования землепользования, оценок эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия;

доказана значимая роль антропогенного воздействия на природные системы территории и выявлены пространственные закономерности распределения очагов геоэкологической напряженности расчет показателей эколого-хозяйственного баланса на основе картографо-статистических данных по землепользованию;

введены общие рекомендации по минимизации антропогенного воздействия в рамках предложенного геоэкологического зонирования.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана значимость разноплановых оценок антропогенного воздействия для оценки экологического состояния территории;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы геоинформационного картографирования и моделирования, а также статистического анализа;

изложены основные этапы исследования, включая создание карты землепользования, оценку эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия, а также разработка геоэкологического зонирования изучаемой территории;

раскрыты характер и степень антропогенного влияния на территорию водосбора залива Петра Великого;

изучено влияние пространственной организации хозяйственной деятельности человека на экологическое состояние территории;

проведена модернизация используемых методов оценки экологического состояния территории посредством их интеграции и адаптации под специфику изучаемой территории.

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

разработано и внедрено геоэкологическое зонирование территории на ос-

нове полученных в ходе диссертационного исследования материалов;

определены пространственно-площадные характеристики десяти типов землепользования на основе авторского картографического материала, а также результатов оценки антропогенного воздействия водосбора залива Петра Великого;

создана система, моделирующая экологическое состояние территории на основе ГИС-картографирования, которая может быть использована при разработке муниципальных программ устойчивого развития и создании документов территориального планирования;

представлены карты землепользования, результатов оценок эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия, а также геоэкологического зонирования.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория согласуется с основными положениями геоэкологии, в частности картографирования антропогенного влияния на территорию и геоэкологического зонирования, а также с уже опубликованными отечественными и зарубежными исследованиями по оценке пространственной структуры землепользования, эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия;

идея базируется на обобщении и адаптации под специфику изучаемой территории передовых отечественных и зарубежных практик в области исследования;

использованы авторские данные по землепользованию и открытые пространственные данные (дорожная сеть, пространственное распределение населения, ночная освещенность);

установлено, что полученные результаты согласуются с основными достижениями мировой науки;

использованы современные методики обработки данных.

Личный вклад соискателя состоит в разработке теоретических положений диссертационного исследования и алгоритма оценки природно-хозяйственных структур территории, сборе статистических и картографических материалов, интерпретации полученных данных, отображении результатов в картографическом виде, а также подготовке основных публикаций и выступлений с докладами на научных конференциях.

Соискатель Музыченко Т.К. в ходе заседания дала ответы на вопросы и согласилась с рядом высказанных замечаний.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», является научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача, состоящая в оценке геоэкологического состояния водосбора залива Петра Великого посредством геопространственного анализа актуальной структуры землепользования, оценки эколого-хозяйственного баланса и антропогенного воздействия на природные системы.

На заседании 24 апреля 2026 г. диссертационный совет принял решение: за разработку картографической системы землепользования водосбора залива Петра Великого на основе цифровых данных; за осуществление геопространственной оценки эколого-хозяйственного баланса и антропогенной напряженности; за выполнение геоэкологического зонирования изучаемой территории, присудить Музыченко Т.К. ученую степень кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета 24.1.500.01

д.г.н.

Шулькин Владимир Маркович



Ученый секретарь

диссертационного совета 24.1.500.01

к.б.н.

Родникова Илона Мироновна

24 апреля 2026 г.