

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

объединенного совета 99.0.075.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданного на базе
ФГБУН ФНЦ «Владикавказский научный центр Российской академии наук»,
ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова»,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 26.12.2025 г. № 7

О присуждении Никифоровой Александре Александровне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Регулирующие экосистемные услуги в условиях постконфликтных территорий (на примере бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи)» по специальности 1.6.21. Геоэкология принята к защите 24.10.2025 г. (протокол № 2) диссертационным советом 99.0.075.03, созданным на базе ФНЦ «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (Минобрнауки РФ, 363110, РСО-Алания, Пригородный р-н, с. Михайловское, ул. Вильямса, д. 1), Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова (Минобрнауки РФ, 364051, Чеченская Республика г. Грозный, пр-т Х.А. Исаева, 100), Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова (Минобрнауки РФ, 364093, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32) (Приказы Минобрнауки России № 859/нк от 24.09.2019 г., № 968/нк от 24.09.2021 г., № 154/нк от 15.02.2022 г., № 1845/нк от 26.09.2023 г., № 1029/нк от 21.10.2025 г.).

Соискатель Никифорова Александра Александровна, 19.04.1994 года рождения.

В 2018 г. окончила Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского по направлению подготовки 05.04.03 – География. С 2018 по 2021 гг. обучалась в аспирантуре Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле.

С 2022 г. по н./вр. работает в Институте биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН в должности младшего научного сотрудника лаборатории ландшафтной экологии и геоматики.

Диссертация выполнена в ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН» (ИнБЮМ РАН).

Научный руководитель:

Горбунов Роман Вячеславович, д.г.н., и.о. директора ИнБЮМ РАН.

Официальные оппоненты:

Лысенко Алексей Владимирович, д.г.н., доцент, профессор департамента географии и геоинформатики факультета международных отношений (Северо-Кавказский федеральный университет);

Занозин Виктор Валерьевич, к.г.н., доцент кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности (Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева),
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова (г. Владикавказ) в своем положительном отзыве, подписанном зав. кафедрой географии и градостроительного проектирования, к.г.н., доцентом Хацаевой Ф.М., утвержденном проректором по научной деятельности, д.э.н. Тиникашвили Т.Ш., отметила, что тема выполнения диссертационной работы является актуальной, а общая постановка научной проблемы, цель и задачи исследования сформулированы корректно и представляются вполне обоснованными. Отмечена научная новизна: впервые для территорий бассейнов рек, разработана комплексная методика пространственно-временного анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг, интегрирующая анализ динамики наземного покрова на основе многолетних рядов спутниковых данных и ГИС-моделирование (включая модули InVEST). Отличительной особенностью данного исследования является анализ регулирующих экосистемных услуг для территорий, подвергшихся интенсивному вооруженному воздействию. Впервые проведен анализ трансформации экосистемных услуг под воздействием вооруженных конфликтов в речных бассейнах. Впервые выявлены изменения и особенности восстановления ключевых регулирующих экосистемных услуг в постконфликтный период, обусловленные как прямыми повреждениями ландшафтов, так и опосредованными социально-экономическими факторами (изменение природопользования, миграции, инфраструктурные потери).

В заключительной части отзыва ведущей организации отмечается, что «Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с ред. и изм.), а ее автор Никифорова Александра Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ по теме диссертационного исследования, из них 3 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 5 – в изданиях, включенных в системы международных баз цитирования (WoS и Scopus). Авторский вклад соискателя составляет 80%. В публикациях отражены основные результаты диссертационного исследования, последовательно раскрывающие его этапы и методологию: теоретико-методологическое обоснование подходов к изучению регулирующих экосистемных услуг; разработана и апробирована методика анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг, интегрирующая геоинформационное моделирование с использованием облачной платформы Google Earth Engine и инструментария InVEST, данные дистанционного зондирования и полевые исследования;

проведен комплексный анализ трансформации ключевых регулирующих экосистемных услуг в условиях постконфликтных территорий на примере бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи. Результаты выявили выраженную пространственную неоднородность и различную степень уязвимости ключевых регулирующих экосистемных услуг к антропогенному воздействию. На основе полученных данных разработаны научно обоснованные рекомендации по приоритетным мерам восстановительной экологической политики, направленные на достижение целей устойчивого развития для деградированных территорий.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты.

Наиболее значимые публикации:

1. Гуня А.Н., Керимов И.А., Гайрабеков У.Т., **Никифорова А.А.** Ландшафтно-геоэкологический каркас бассейна реки Сунжа // Устойчивое развитие горных территорий. 2024. Т. 16, № 4. С. 1450-1459.

2. Tabunshchik V., **Nikiforova A.**, Lineva N., Drygval P., Gorbunov R., Gorbunova T., Kerimov I., Pham C.N., Bratanov N., Kiseleva M. The Dynamics of Air Pollution in the Southwestern Part of the Caspian Sea Basin (Based on the Analysis of Sentinel-5 Satellite Data Utilizing the Google Earth Engine Cloud-Computing Platform) // Atmosphere. 2024. Vol. 15. Iss. 11. Art. No. 1371 (34 p.).

3. Tabunshchik V., Dzhambetova P., Gorbunov R., Gorbunova T., **Nikiforova A.**, Drygval P., Kerimov I., Kiseleva M. Delineation and Morphometric Characterization of Small- and Medium-Sized Caspian Sea Basin River Catchments Using Remote Sensing and GISs // Water. 2025. Vol. 17. Iss. 5. Art. No. 679 (47 p.).

4. **Никифорова А.А.**, Табунщик В.А. Некоторые морфометрические характеристики водосборного бассейна реки Эль-Аси (Оронт) // Учёные записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. 2025. Т. 11. № 2. С. 130-142.

5. Табунщик В.А., **Никифорова А.А.**, Линёва Н.П., Мирзоева Н.Ю., Черный Г.С., Керимов И.А., Махмудова Л.Ш., Гагаева З.Ш., Андрончик Я.О. Динамика типов наземного покрова в бассейне реки Эль-Аси (Оронт) в 2017-2022 гг. // Биоразнообразие и устойчивое развитие. 2023. Т. 8. № 3 (27). С. 40-55.

6. **Никифорова А.А.**, Табунщик В.А., Дрыгваль А.В. Изменения концентрации озона (O₃) в Сирии в 2018-2024 гг.: роль конфликта и экологические последствия // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2025. Т. 11. № 2. С. 161-169.

На диссертацию и автореферат поступило 11 отзывов, все отзывы положительные, в них содержат следующие замечания:

1. Д.г.н. Решетняк О.С. (Южный федеральный университет):

1.1. В автореферате указано, что работа соответствует девяти (!) пунктам паспорта специальности 1.6.21. Геоэкология, что явно является избыточным и не вполне корректным.

1.2. При описании методики проведения анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг в бассейнах рек (рис. 1) представлена услуга «обеспечение пресной водой», которая потом рассматривается через объем годового водного стока, что не вполне отвечает заявленному. Поскольку нет данных о

минерализации воды или основных химических характеристиках состава воды рек, позволяющих судить о качестве воды с точки зрения использования ее для питьевых целей и/или хозяйственно-бытовых нужд. Чем объясняется это несоответствие?

2. Д.г.-м.н. Тарасенко В.С. (Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма):

- 2.1. Несмотря на заявленное сочетание методов ДЗЗ и полевых исследований, в автореферате недостаточно подробно раскрыты методы и объемы полевых работ, которые использовались для верификации и калибровки моделей InVEST. Было бы целесообразно более четко указать, какие именно параметры измерялись в поле, количество и расположение точек опробования, и как эти данные повлияли на точность итогового моделирования.
- 2.2. Хотя автор устанавливает корреляцию между фазами конфликта и динамикой некоторых регулирующих экосистемных услуг (например, сокращением лесов), механизм этого влияния раскрыт не в полной мере?

3. Д.э.н. Корженевский В.В. (Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН):

- 3.1. В тексте автореферата, в разделе, описывающем географическое положение бассейна реки Эль-Аси (Оронт), указаны «Турция» и «Сирия». С дипломатической точки зрения, корректен был бы переход на официальные названия государств: Турецкая Республика и Сирийская Арабская Республика.
- 3.2. В автореферате не приведена количественная оценка погрешности моделей InVEST и данных дистанционного зондирования применительно к конкретным условиям регионов исследования. Было бы целесообразно представить данные по валидации полученных картографических моделей.

4. Д.и.н. Латышева Е. В. (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского):

- 4.1. Насколько глубоко в работе проанализирована собственно историческая и социально-политическая специфика конфликтов в исследуемых регионах? Автореферат констатирует факт конфликта, но для полноты картины важно понимать, как разные типы военных действий (позиционные бои, контртеррористические операции, перемещение населения) по-разному влияли на ландшафты.
- 4.2. На основании каких конкретных признаков и источников была осуществлена периодизация истории бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи на доконфликтный, активного вооруженного конфликта и постконфликтный этапы?
- 4.3. Каковы, по мнению соискателя, перспективы реализации предложенных рекомендаций в условиях сохраняющейся политической нестабильности в бассейне реки Эль-Аси (Оронт) и сложной трансграничной ситуации?

5. Д.г.н. Черных Д.В., к.г.н. Лубенец Л.Ф. (Институт водных и экологических проблем СО РАН):

- 5.1. В предложенной соискателем методике не всегда ясны показатели, на основе которых оцениваются регулирующие услуги. Так, непонятно, каким образом динамика площади лесов влияет на величину тех или иных экосистемных услуг.

5.2. Иллюстративный материал, приведенный в автореферате, имеет низкое качество, и поэтому его прочтение вызывает затруднения.

5.3. В тексте автореферата встречается достаточно много не вполне корректных в научном и стилистическом отношении формулировок. Так, встречаются такие фразы, как «река Сунжа имеет сложную гидрографическую сеть» (с. 12) «экосистемная услуга имеет наибольшие запасы» (с. 14), «в районах с густой растительностью» (с. 15).

6. Д.г.н. Ергина Е.И. (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского):

6.1. На основании каких конкретных признаков и источников была осуществлена периодизация истории бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи на доконфликтный, активного вооруженного конфликта и постконфликтный этапы?

6.2. На рисунках 8, 9, 10 плохо читаются надписи.

6.3. Из автореферата не понятно, чем отличается предложенный метод от анализа территории на основе бассейнового подхода.

7. К.г.н. Иванов Е.Н. (Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН):

7.1. Как можно отделить для анализа динамику бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжа в условиях вооруженных конфликтов от динамики общей: как природной (зависящей от климатических изменений, экзогенных и эндогенных естественных факторов) так и антропогенной, не связанной с вооружёнными конфликтами (сельское хозяйство, строительство и т.п.).

8. К.г.н. Михайленко А.В. (Южный федеральный университет):

8.1. Автором неоднократно упоминаются полевые исследования, однако в автореферате не приводит никаких данных об их масштабах. В то время как для полной оценки достоверности результатов важно понимание объема и репрезентативности этих полевых исследований, особенно на постконфликтных территориях.

9. Д.г.-м.н. Елохин В.А., д.г.-м.н. Елохина С.Н. (Уральский государственный горный университет):

9.1. Однако следует обратить внимание на достаточно формализованный подход, судя по содержанию автореферата, к анализу экосистемной услуги обеспечения пресной водой. Например, отсутствие описания составляющих водного баланса рек, выделение наиболее пострадавших в ходе конфликта, учет естественного хода водности рассматриваемого периода и обеспеченности речного стока, с выделением подземной составляющей и т.п.

10. К.с-х.н. Гусев В.А. (Саратовский национальный исследовательский госуниверситет):

10.1. Каков был изначальный потенциал ресурсообеспечивающих экосистемных услуг изучаемых речных бассейнов?

10.2. Известно, что вооружённые конфликты часто приводят к активизации оползневых, эрозионных и селевых процессов из-за нарушения растительности, подрыва склонов, разрушения террас. Просматривается ли в этом случае связи морфометрических параметров бассейнов (уклоны, экспозиция склонов, гипсометрическая дифференциация) с динамикой экосистемных услуг.

10.3. Играет ли роль площадь бассейна и количество водотоков на устойчивость природных систем и регуляцию рассматриваемых экосистемных услуг?

11. К.г.н. Тимченко З.В. (Крымская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция):

11.1. Легенды к географическим картам плохо читаются.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены новые научные результаты:

выполнен сравнительный анализ существующих отечественных и зарубежных подходов и **сформулирована** теоретико-методическая основа для анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг бассейнов рек;

разработана методика анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг бассейнов рек для постконфликтных территорий, базирующаяся на геоинформационном моделировании данных дистанционного зондирования Земли и полевых исследований;

выявлены физико-географические и исторические факторы формирования ключевых регулирующих экосистемных услуг бассейнов рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи;

проведен анализ ключевых регулирующих экосистемных услуг речных бассейнов Эль-Аси (Оронт) и Сунжи и установлена их динамика в постконфликтных условиях;

разработан **интегративный подход**, сочетающий литературно-аналитический, картографический, геоинформационный и полевые методы;

предложены рекомендации по устойчивому развитию речных бассейнов исследуемой территории на основе анализа и картографирования ключевых регулирующих экосистемных услуг для обеспечения экологической устойчивости и повышения потенциала регулирующих экосистемных услуг на деградированных территориях.

Теоретическая значимость исследований обусловлена тем, что:

разработана методика анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг в пределах речного бассейна на основе выбора ключевых критериев. Впервые для бассейнов рек на постконфликтных территориях проведен анализ ключевых регулирующих экосистемных услуг на основе методов геоинформационного моделирования и данных дистанционного зондирования в сочетании с методами полевых исследований;

показана возможность использования ГИС и технологий облачных вычислений при проведении анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг речных бассейнов;

результаты исследования **расширяют** представления о ключевых регулирующих экосистемных услугах трансграничных бассейнов рек Северного Кавказа (Россия, Грузия) и Ближнего Востока (Сирийская Арабская Республика, Турция, Ливан).

Значимость полученных результатов для практики подтверждается тем, что:

впервые разработана и апробирована методика анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг для бассейнов рек на постконфликтных территориях, на основе которой построена серия карт, отражающих динамику экосистемных услуг;

показана возможность практического применения методики анализа регулирующих экосистемных услуг на основе набора критериев. Использование ГИС и облачных технологий позволяет выделять и актуализировать границы водосборных бассейнов, что необходимо для планирования и управления водными ресурсами, определения предоставляемых экосистемных услуг и принятия мер по их защите;

разработанная методика анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг речного бассейна позволяет **оценивать** состояние различных компонентов природы, а

также различные блага, предоставляемые ландшафтами в пределах речного бассейна.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается тем, что:

разработан теоретико-методический базис для анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг бассейнов рек, основанный на интеграции и адаптации современных отечественных и зарубежных концепций (MEA, TEEB, CICES) и методологий пространственного моделирования, имеющий значение для развития геоэкологии и теории природопользования;

решена научная задача комплексного пространственно-временного анализа трансформации регулирующих экосистемных услуг (регуляция лесного покрова, депонирование углерода, обеспечение пресной водой, снижение риска наводнений) в условиях интенсивного антропогенного воздействия, связанного с вооруженными конфликтами, впервые примененная к бассейнам рек Эль-Аси (Оронт) и Сунжи;

эмпирическая база **сформирована** на основе многолетних рядов стандартизированных глобальных данных дистанционного зондирования (Landsat, Sentinel, MODIS, Land Cover CCI, SoilGrids250), материалов полевых исследований, а также результатов пространственного моделирования в специализированных программных средах;

для обработки данных и моделирования **применен** комплекс современных технологий и инструментов: облачная платформа Google Earth Engine для обработки больших массивов спутниковых данных, программные ГИС-пакеты (ArcGIS, QGIS, SAGA) для пространственного анализа и картографирования, модуль InVEST для количественной оценки экосистемных услуг, статистические среды (R-Studio, Microsoft Excel) для верификации результатов, что в совокупности обеспечивает объективность, воспроизводимость и достоверность полученных пространственно-временных закономерностей динамики экосистемных услуг на постконфликтных территориях.

Личный вклад соискателя состоит в:

формулировке цели и задач исследования, построении карт, выполнении полевых исследований, разработке научно-методической основы анализа ключевых регулирующих экосистемных услуг бассейнов рек.

Соискатель был исполнителем научной работы в рамках крупного научного проекта «Динамика геоэкологического состояния бассейнов горных рек Северо-Восточного Кавказа, Азербайджана и Ирана в условиях изменения климата и растущей антропогенной нагрузки» (Соглашение № 075-15-2024-644) и темы государственного задания «Изучение особенностей функционирования и динамики субтропических и тропических прибрежных экосистем в условиях изменения климата и антропогенной нагрузки с использованием методов дистанционных исследований, технологий облачной обработки информации и машинного обучения для создания научных основ их рационального использования» (№ гос. регистрации 124030100030-0), результаты которой легли в основу настоящей диссертационной работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания относительно используемой соискателем модели InVEST, терминологии, связанной с экосистемными услугами, к иллюстративному материалу и стилистическим неточностям.

Соискатель Никифорова А.А. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы, согласилась с рядом замечаний об иллюстративном материале, привела собственную аргументацию на замечания относительно использованной терминологии, доказала целесообразность использования методики анализа ключевых экосистемных услуг.

На заседании 26 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение:

за решение задачи разработки методики анализа экосистемных услуг бассейнов трансграничных рек на постконфликтных территориях присудить Никифоровой Александре Александровне ученую степень кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 докторов наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки), участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0, воздержавшихся – 0.

Председатель
диссертационного совета 99.0.075.03,
д.т.н., профессор



Махмудова Л.Ш. Махмудова

Ученый секретарь,
к.г.н.

Гагаева З.Ш. Гагаева

26 декабря 2025 г.