

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

объединенного совета 99.0.075.03, 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 04.07.2024 г. № 11

О присуждении Гакаеву Рустаму Анурбековичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук

Диссертация «Геоэкологическая оценка оползневых процессов горных территорий Чеченской Республики» по специальности 1.6.21. Геоэкология принята к защите 03.05.2024 г. (протокол № 7) диссертационным советом 99.0.075.03 (Д 999.228.03), созданным на базе ФНЦ «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (Минобрнауки РФ, 363110, РСО-Алания, м. р-н Пригородный, 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.).

Соискатель Гакаев Рустам Анурбекович, 16 ноября 1979 года рождения.

В 2003 г. окончил Чеченский государственный университет по специальности «География». С 2003 по 2008 гг. работал на кафедре физической географии в должности ассистента, 2008 по 2020 гг. – на кафедре физической географии и ландшафтоведения в должности старшего преподавателя. С 2020 г. по настоящее время работает на кафедре географии Чеченского государственного университета им. им. А.А. Кадырова (ЧГУ им. А.А. Кадырова) в должности старшего преподавателя.

Диссертация выполнена в ЧГУ им. А.А. Кадырова.

Научный руководитель: д.г.н., **Гуния Алексей Николаевич**, ведущий научный сотрудник, руководитель Центра горных исследований, Институт географии РАН.

#### **Официальные оппоненты:**

**Рыжов Юрий Викторович**, д.г.н., ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией геологии мезозоя и кайнозоя, Институт Земной коры Сибирского отделения РАН (г. Иркутск);

**Докукин Михаил Дмитриевич**, к.г.н., ведущий научный сотрудник, Высокотермальный геофизический институт (г. Нальчик),

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация**, Воронежский государственный университет, в своем положительном отзыве, подписанном к.г.н., доцентом кафедры геоэкологии и мониторинга

окружающей среды Епринцевым С.А.; д.г.н., профессором, зав. кафедрой геоэкологии и мониторинга окружающей среды, деканом факультета географии, геоэкологии и туризма Куролапом С.А.; утвержденном проректором по науке, инновациям и цифровизации ВГУ Костиным Д.В., указывает, что актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений, цель и основные идеи работы определены грамотно, логично, а применяемые методы (полевой, дистанционного зондирования, статистический, картографический, геоинформационный, моделирования) вполне адекватны поставленным задачам. Работа посвящена одной из актуальных проблем – геоэкологической оценке проявления оползневых процессов. Особенно остро необходимость в выработке оптимальных вариантов решения данной проблемы ощущается на горных территориях, в том числе в Чеченской Республике. Они обладают значительным потенциалом развития различных экзогенных деструктивных процессов, среди которых выделяются оползневые, что требует разработки методических подходов к противооползневой организации территории.

Научная новизна диссертационной работы Р.А. Гакаева заключается в разработке ландшафтно-геоэкологических подходов к анализу оползнепроявления и проведении комплексного анализа развития оползневых комплексов в горных ландшафтах Чеченской Республики. Кроме того, в процессе исследования разработана классификация ландшафтно-оползневых систем региона с учетом высотно-зональной структуры ландшафтов, выполнено ландшафтно-оползневое районирование территории и представлены рекомендации по оптимизации природопользования.

Защищаемые положения, выдвинутые автором диссертационной работы Р.А. Гакаевым, обоснованы, выводы достоверны и обстоятельны. Результаты исследований могут быть использованы региональными природоохранными ведомствами для совершенствования системы территориального планирования, экологического мониторинга и охраны ландшафтов.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обусловлена всесторонним анализом научной литературы по теме исследования, использованием современных инструментальных и вероятностно-статистических методов анализа данных и адекватной интерпретацией результатов исследований.

Достоверность результатов работы обеспечена анализом разнообразного фактического материала, собранного в экспедиционных исследованиях, обобщением значительного объема данных из открытых источников, анализом материалов дистанционного зондирования и эмпирической проверкой результатов.

В заключении ведущей организации указано, что учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, можно признать, что диссертационная работа «Геоэкологическая оценка оползневых процессов горных территорий Чеченской Республики» полностью соответствует паспорту специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки) и требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Гакаев Рустам Анурбекович – достоин присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки).

По теме диссертации опубликована 31 научная работа, в том числе 7 научных статей – в журналах, рекомендуемых ВАК РФ, 4 – в журналах международной базы данных Scopus.

Авторский вклад соискателя составляет 80%. В публикациях представлены результаты проявления оползневых процессов в горных территориях; проведен анализ возможностей ландшафтного подхода к изучению оползнепроявления как ландшафтообразующего процесса, формирующего ландшафтно-оползневые комплексы, которые отличаются своей динамикой и встроенностью в окружающую среду; проведена количественная оценка проявления оползневых процессов на горных территориях; дана подробная характеристика условиям и факторам проявления оползневых процессов горных территорий.

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

Наиболее значимые публикации: **1. Гакаев Р.А.** Роль антропогенного фактора в возникновении и развитии оползневого процесса в Чеченской Республике // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2008. № 1-1(11). С. 133-140. **2. Гакаев Р.А.** Инженерно-геологические особенности оползнеобразования Горагорско-Грозненского оползневого района Чеченской Республики // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2008. № 2-2(12). С. 181-185. **3. Гакаев Р.А.** Геолого-геоморфологические особенности оползнеобразования в Шатойском оползневом районе Чеченской Республики // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2008. № 1-1(11). С. 39-42. **4. Гакаев Р.А.** Основные типы оползней Чеченской Республики и механизмы их формирования // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2009. № 3(17). С. 140-144. **5. Гакаев Р.А.** Роль климатических условий в активизации оползней в Горной части Чеченской Республики // Глобальный научный потенциал. 2012. № 4(13). С. 9-12. **6. Гуня А.Н., Гакаев Р.А., Бадаев С.В.** Ландшафтно-оползневое районирование территории Чеченской Республики и мероприятия по оптимизации динамики оползнеобразования // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2022. Т. 16, № 4. С. 30-37. **7. Гуня А.Н., Гакаев Р.А.** Ландшафтный подход к изучению оползней (на примере горной территории Чеченской Республики) // Проблемы региональной экологии. 2024. № 1. С. 64-73.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов, все отзывы положительные, 8 из них содержат следующие замечания:

**1. Д.г.н. Корнилов А.Г.** (Белгородский государственный национальный исследовательский университет):

- 1.1. Не все рисунки с карта-схемами сопровождаются соответствующей легендой.
- 1.2. Рисунок 10 на странице 17 не понятен, три строки текста на странице 16, посвященные комментарию к рисунку 10, не раскрывают его смысла.

**2. Д.г.н. Онищенко В.В.** (Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева):

- 2.1. Стиль изложения абзаца стр. 9 автореферата нуждается в пояснении: во-первых, не достаточно корректное выражение «в высотных пределах высот 500-2000 м»; во-вторых, вызывает некоторое сомнение однозначность оползневых процессов на северных и южных склонах выше 2000 м.
- 2.2. На странице 10 указано, что наибольшее количество оползней приурочено к склонам южных экспозиций крутизной 25-30<sup>0</sup>, что не согласуется с рисунком 3, где оползни южных экспозиций явно преобладают и на склонах крутизной более 35<sup>0</sup>.
- 2.3. Трудно понять предназначение символа «\*» в таблице 2.

2.4. В таблице 3, в столбце «распространение оползней по районам» было бы целесообразнее привести соотношение оползня к площади.

**3. Д.г.н. Элизбарашвили Н.** (Тбилисский государственный университет им. Ивана Джавахишвили):

3.1. Не представлены характеристики, связанные с климатическими особенностями выделенных ландшафтов, которые играют важную роль в формировании оползневых процессов, а также сезонное распределение оползневых процессов в связи с годовой динамикой состояния выделенных ландшафтов.

3.2. Работа выиграла бы, если были представлены классификационные показатели ландшафтов по гипсометрическому показателю горного рельефа (высокие, средние, низкие) или по формам горного рельефа (высокогорные, среднегорные, низкогорные). В таком формате классификация горных ландшафтов смогла дать автору возможность выявления более отчетливых ландшафтно-оползневых классификационных единиц.

3.3. На рис. 5 (стр. 12) нет полной легенды, в связи с чем рисунок трудно читается.

**4. К.г.н. Идрисов И.А.** (Институт геологии Дагестанского Федерального исследовательского центра РАН):

4.1. Разное количество оползней на склонах разной экспозиции можно объяснить не только разностью сезонного и годового режима осадков, но и существенно различным температурным режимом склонов, разным почвенно-растительным покровом и другими.

4.2. При описании оползня Улус-Керт говорится, что он развивается на правом берегу реки, хотя оползень там развит на левом берегу, что представлено на рисунке 8.

4.3. Также профиль на рисунке 9 вероятно ориентирован с запада на восток, а не с севера на юг.

**5. К.г.н. Мангаев Х.З.** (Чеченский государственный педагогический университет):

5.1. В работе слабо отражены антропогенные факторы в формировании оползневых процессов.

5.2. В рис. 3, обозначения экспозиции склонов даются буквами латинского алфавита вместо русского, что затрудняет процесс чтения.

5.3. На рис. 12 нет ясности, как отнести оползни к разным частям склонов, помимо того, что они в графике выделены цветом. То же самое в столбце таблицы 3 – «низ склона, середина и верх склона».

**6. К.г.н. Овсепян А.Э.** (Южный федеральный университет):

6.1. Некоторые рисунки в автореферате недостаточно четко читаются, а также, как пожелание автору (возможно в диссертации эта работа выполнена) – картографирование территории Республики относительно не только проявления оползневых процессов, но и оценки рисков проявления оползневых процессов – т.е. карта рисков формирования оползней Чеченской Республики, конечно работа объемная и сложная, но именно у автора, считаем, имеются знания и научный потенциал для её реализации в будущем.

**7. К.г.н. Петрушина М.Н.** (МГУ имени М.В. Ломоносова):

7.1. Нет определения ландшафтно-оползневого комплекса (ЛОК) как объекта исследования, его высотно-зональных типов (стр. 12) или просто типов (стр. 18), соотношения с ландшафтно-оползневыми системами (стр. 20).

- 7.2. При выделении кластеров ЛОК лучше использовать одинаковые термины – или типы и подтипы ландшафтов, или зоны и пояса (стр. 5, 20), даже если они соответствуют друг другу, тем более что в таблице 2 указаны первые термины.
- 7.3. На крупномасштабных схемах (рис. 7, 8), вероятно выделены не ландшафты, а их виды или даже морфологические единицы (урочища), в легендах к схемам следовало указать крутизну склонов.
- 7.4. На рис. 8 без показа границ ЛОК и его элементов и указания на изменение растительности в легенде не совсем понятно, в чем же выражена динамика оползнепроявления, тем более задренованность ЛОК на снимке 2013 г. выше, чем в предыдущий год и ниже, чем в 2016 г.
- 7.5. На некоторых рис. (1, 11) или подписях (рис. 10) и легендах к ним (рис. 8), нет некоторых обозначений.
- 7.6. Есть отдельные опечатки в терминах, например, отнесение бука и граба к подлеску, а не к подросту (стр. 16), указание вместо горно-луговой зоны на горно-луговостепную (стр. 12) и некоторые др.

**8. К.г.н. Хацаева Ф.М. (СОГУ им. К.Л. Хетагурова):**

- 8.1. Для выявления закономерностей приуроченности оползневых процессов к определенным экспозициям склонов, морфометрическим особенностям склонов, сукцессионным процессам нарастания объема фитомассы и высотным поясам следовало классифицировать исследуемые оползневые объекты по генетическому признаку: структурные (геологические) и делювиальные (поверхностные). Действительно, в формировании и проявлении делювиальных оползней прослеживается большая роль параметров природных компонентов и особенностей ландшафтной структуры, в то время как структурные оползни имеют эндогенную ландшафтную природу – тектоническую и геологическую причину проявления. В связи с этим рекомендации по укреплению склонов посредством корневой системы растительности и снижения антропогенной нагрузки в целях стабилизации оползневых процессов, могут касаться лишь делювиальных оползней.
- 8.2. В пункте 3 защищаемых положений (стр. 5) указаны такие классификационные критерии как: абсолютно экотонные, сильно экотонные, умеренно экотонные. При этом не дается объяснение взаимосвязи процессов оползнеобразования с экотонами, как переходными территориями между типами и подтипами ландшафтов, ландшафтными поясами и зонами, и высотными поясами.
- 8.3. На основе анализа распределения оползней в высотно-зональных типах ландшафтов, следовало бы выделить ландшафтные индикаторы разных типов оползней для моделирования и прогнозирования оползневых процессов.
- 8.4. В главе 2. автореферата (стр. 10) приводится утверждение «С увеличением крутизны увеличивается роль «теплых» экспозиций», которое не объясняется и не представляется верным, как известно, влажность склонов является одним из факторов развития оползневых процессов.

Отзывы без замечаний:

- 9. Д.г.н. Бармин А.Н.** (Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева);  
**10. Д.г.н. Разумов В.В.** (Высокогорный геофизический институт).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты и сотрудники ведущей организации имеют высокие достижения в данной отрасли науки, публикации в соответствующей сфере исследования и способны определить научную новизну и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **проведены геоэкологические** исследования условий и факторов распространения и динамики оползневых процессов на горной территории ЧР;
- **установлена** тесная связь между распространением оползней и ландшафтной структурой, в частности высотно-зональной дифференциацией природных комплексов;
- **сформирована** база данных оползней на горную территорию Чеченской Республики, содержащая в виде геоинформационных слоев географическую и геоэкологическую информацию о почти двух тысячах оползней.
- **изучена** взаимосвязь оползнепроявления от различных природных (экспозиция, уклон, слагающие породы и др.) и антропогенных (близость к селениям, дорожной сети, тип использования) факторов.
- **разработана** методика мезо- и крупномасштабного ландшафтно-оползневого картографирования.
- **выполнено** геоэкологическое районирование оползнепроявления с учетом интенсивности и динамики оползневых процессов, а также особенностей влияния природных и природно-антропогенных факторов.
- **предложены** рекомендации по оптимизации природопользования и мероприятиям по защите от оползневых процессов.

Теоретическая и практическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **выявлены** особенности распространения и динамики оползневых процессов в зависимости от ландшафтной структуры горного региона;
- **сформированы** принципы ландшафтного подхода к анализу оползнепроявления в горных районах, обоснована понятие ландшафтно-оползневого комплекса;
- на основе геоинформационного анализа **раскрыты** взаимосвязи оползнепроявления от геоморфологических, климатических, хозяйственных и других условий;
- **дана** классификация ландшафтно-оползневых комплексов в зависимости от их положения в высотно-зональной структуре и по мезоформам рельефа;
- **выявлены** природные и природно-антропогенные факторы, влияющие на динамику оползневых процессов, а также их соотношение на региональном и локальном уровнях.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что составлена открытая база данных оползней на территорию Чеченской Республики, готовая для использования в качестве основы для осуществления оценочных работ по мониторингу оползнепроявления и выработке рекомендаций по оптимизации природопользования и защите от оползневых процессов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **теоретическая часть** включает разработку комплексного ландшафтного подхода к анализу оползнепроявления в горных районах, обоснованию понятия ландшафтно-оползневой системы, что вместе с обобщением уже имеющихся подходов к изучению оползневых процессов в отраслевых дисциплинах позволило развить понятийно-терминологическую базу для геоэкологического изучения оползневых процессов, обосновать применение геоинформационного анализа и методов ландшафтно-оползневого картографирования на разных масштабах;
- **экспериментальная часть** базируется на материалах полевых работ по мезомасштабному (1:100 000) ландшафтному картографированию (горная часть ЧР), крупномасштабному в масштабах 1:10 000 - 1:25000 ландшафтному картографированию и профилированию на ключевых участках (всего выбрано 6 таких участков). Составлена сводная таблица оползней, созданная на базе материалов ДДЗ, а также полевых работ (около 1800 оползней). Создана геоинформационная система Чеченской Республики, включающая несколько десятков слоев (геология, рельеф, климат, растительность, хозяйственное использование и др.), помогающая анализировать факторы оползнепроявления в каждом конкретном случае;
- **идея исследования** заключается в оценке оползнепроявления в зависимости от комплекса природных и антропогенных условий и факторов, соотносящихся с ландшафтной структурой;
- **использованы** инструментальные измерения и полевые наблюдения, методы ландшафтно-геоморфологического картографирования и дешифрирования снимков, геоинформационные методы обработки полученных данных. В основе геоэкологической оценки лежало сочетание полевых методов изучения оползней, дистанционных материалов за разные годы, фиксирующих динамику оползневых явлений, статистических данных по сходу оползней в разных районах ЧР. Детальные представления о динамике оползней базировались на повторных наблюдениях на ключевых участках (замеры, фотографирование, детальные описания). Все собранные данные на региональном и локальном (на ключевых участках) уровнях составили информационные блоки с разной степенью хранения и автоматизированной обработки данных, включая обобщенные и переработанные фондовые материалы предыдущих исследований авторов отчетов, в основном, инженерно-геологических (тексты, снимки, таблицы, анализы разрезов и др.), а также материалы полевых работ, метеоклиматические данные, статистические сведения о расселении и использовании земель.

**Личный вклад соискателя состоит** в сборе и обработке эмпирических данных в полевых условиях, обобщении фондовых материалов, систематизации литературных источников по теме диссертации; геоинформационном моделировании и обработке данных, формулировке выводов и основных защищаемых положений.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания, касающиеся картографирования и визуализации собранной базы данных по оползневым процессам, вопросов классификации ландшафтов, в особенности, классификации ландшафтно-оползневых комплексов, установления роли климатических условий, в частности, сезонной динамики проявления оползневых процессов и сезонной смены состояний горных ландшафтов.

Соискатель Гакаев Рустам Анурбекович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с тем, что классификация ландшафтно-оползневых комплексов является сложной методологической проблемой, ее решение находится еще в начальном состоянии. Зависимость оползнепроявления от сезонной динамики состояний ландшафтов требует полустационарных работ, частично данная проблема решается в ходе полевых исследований в Макажойской котловине.

Диссертационный совет отмечает, что в работе Гакаева Р.А. разработаны методические и практические подходы комплексной оценки факторов и ландшафтных условий распространения и динамики оползневых процессов в горном регионе, имеющие важное значение для оптимизации природопользования и выработки мероприятий по защите от оползней.

На заседании 04 июля 2024 г. диссертационный совет постановил за решение научной задачи по геоэкологической оценке оползневых процессов горных территорий Чеченской Республики, имеющей практическое значение для устойчивого развития горных районов республики, вносящей вклад в развитие геоэкологической науки, присудить Гакаеву Рустаму Анурбековичу ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки), участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0.

Председатель  
диссертационного совета



Л.Ш. Махмудова

Ученый секретарь  
диссертационного совета

З.Ш. Гагаева

04 июля 2024 г.