

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Валеева Адилета Галикановича на тему «Процессы рельефообразования береговой зоны оз. Алаколь и их влияние на природно-хозяйственные системы побережья», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060800 - «Экология».

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан. Диссертация выполнена в рамках приоритетного направления «Рациональное использование природных, в том числе водных ресурсов, геология, переработка, новые материалы и технологии, безопасные изделия и конструкции».
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта. В ходе работы над диссертацией был выполнен анализ основных факторов рельефообразования и выявлена пространственная структура распределения рельефообразующих процессов береговой зоны озера Алаколь, отвечающие за современное эколого-геоморфологическое состояние природно-хозяйственных систем прибрежной зоны, что в свою очередь позволяет

		провести оптимизацию природопользования на исследуемой территории. На основе применения современных геодезических методов с помощью лазерного сканирования выявлены количественные показатели динамики переработки берегов, построена ЦМР до 1 см, также на основе дистанционных, полевых и ГИС-методов картографирования процессов современного рельефообразования определены основные виды и количественные параметры воздействия современных рельефообразующих процессов на природно-хозяйственные системы береговой зоны оз. Алаколь. Разработаны научно-обоснованные природоохранные мероприятия по стабилизации эколого-геоморфологических условий исследуемой территории.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности - высокий. Диссертационная работа направлена на решение поставленных задач и выполнена самостоятельно. Результаты диссертационного исследования докладывались на международных конференциях и научных семинарах в городах Алматы в 2016-2017 гг., Душанбе - ноябрь 2018 г. (Таджикистан), Ташкенте - апрель 2019 г. (Узбекистан), Вене - апрель 2019 г. (Австрия). Принималось дистанционное участие на международных конференциях в городах Красноярске и Волгограде (Россия).
4.	Принцип внутреннего единства	Актуальность диссертационного исследования обоснована, в связи с 1) развитием рекреационного туризма в прибрежной зоне оз.Алаколь и интенсификации разрушающих экзогенных процессов; 2) получением с помощью полевых наблюдений и дистанционных методов исследования новых мониторинговых данных с использованием современных инструментально-измерительных приборов с 2013 года. Последние данные по изучению негативного воздействия

		развития экзогенных процессов имеют пятидесятилетнюю давность, что подчеркивает актуальность исследований, сделанных во время написания диссертационной работы; 3) усиление тенденций развития экологической геоморфологии как базовой основы ландшафтного планирования и проектирования территории, изучающей взаимодействие геоморфологических систем и процессов с жизнедеятельностью населения. 4) отсутствием систематических мониторинговых данных. Предыдущие исследования эколого-геоморфологического характера, включающие анализ рельефа побережья оз. Алаколь, проводились 60 лет назад, что свидетельствовало о необходимости значительного обновления данных по современному рельефообразованию исследуемой территории.
	4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации отражает тему диссертации. Всего по теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе: в сборниках научных конференций - 3 статьи, в изданиях, входящих в базу Scopus - 2 статьи, в изданиях ККСОН - 3 статьи.
	4.3. Цель и задачи соответствующей теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель и задачи диссертационного исследования соответствуют теме диссертации. Цель исследования: изучить влияние процессов современного рельефообразования на эколого-геоморфологические условия устойчивого природопользования природно-хозяйственных систем береговой зоны оз. Алаколь. В связи с поставленной целью решались следующие задачи: 1. Выполнение анализа эколого-геоморфологических условий современного рельефообразования береговой зоны оз. Алаколь и выявление пространственного структурного распределения рельефообразующих процессов. 2. Выполнение пространственно-временного анализа воздействия эколого-геоморфологических условий на

		природно-хозяйственные системы побережья с применением ГИС и ДДЗ. 3. Разработка приоритетного пути стабилизации эколого-геоморфологических условий береговой зоны озера Алаколь. Все задачи систематизированы и последовательно выполняют пространственно-временного анализа воздействия эколого-геоморфологических условий на природно-хозяйственные системы побережья оз.Алаколь, а также позволяют сделать прогноз и рекомендации по	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны и структурированы.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны;</u> 2) <u>взаимосвязь частичная;</u> 3) <u>взаимосвязь отсутствует</u>	Предложенные автором новые решения аргументированы. Проведен критический анализ. Автором были предложены рекомендации по стабилизации эколого-геоморфологических процессов и защите береговой зоны озера Алаколь, а также результаты обзора применяемых методов берегозащиты.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые;</u> 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) <u>не новые (новыми являются менее 25%)</u>	Научные результаты и положения являются новыми и составляют 80% новизны: - научная новизна исследования заключается в проведении комплексного изучения и картографирования современного рельефообразования береговой зоны оз. Алаколь с оценкой воздействия на природно-хозяйственные системы побережья; - получение новых высокоточных количественных параметров динамики процессов абразии берегового уступа на основе современных инструментальных мониторинговых исследований; - в применении геоинформационных методов и технологий лазерного сканирования и трехмерного моделирования

		берегов, составлении батиметрических цифровых карт, определении количественных параметров динамики береговой зоны по разновременным космическим снимкам для оценки и картографирования эколого-геоморфологических условий береговой зоны озера Алаколь; - разработку научно-обоснованной системы мероприятий по снижению воздействия негативных процессов современного рельефообразования в береговой зоне оз. Алаколь в целях устойчивого природопользования; - в научном обосновании необходимости адаптации применяемых методов берегозащитных мероприятий с учетом преобладающих факторов рельефообразования для каждого участка, с обязательным проведением научно-прикладных инженерных изысканий и экспериментов.
	5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%) 5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы диссертации являются как полностью новыми, так и частично новыми (75-80 %). Технические и технологические, экономические или управленческие решения являются частично новыми и обоснованными на 60 - 75 %.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, основанных на инструментальных многолетних наблюдениях с применением геопространственного анализа, лазерного сканирования и ДДЗЗ.
7.	Основные положения,	На основе детального анализа и картографирования природно-антропогенных факторов современного

выносимые на защиту	7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет 7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	рельефообразования на абразионных и аккумулятивных берегах озера Алаколь, выявлены преобладающие типы воздействия, определяющие основные черты рельефообразования береговой зоны. На северном побережье преобладает воздействие ветро-волновых течений, нагонных явлений и селитебного использования территорий; на юго-западном побережье – ветро-волновые течения, рекреационное, сельскохозяйственное и промышленное использование территории; на восточном побережье – ветро-волновые течения и рекреационное использование территории; на северо-западном и северо-восточном побережьях – процессы подтопления и засоления участков береговой зоны и воздействие сельскохозяйственного использования земель. <i>Положение 1:</i> - доказано; - не является тривиальным; - является новым; - уровень для применения – широкий; - доказано в статье. – Определены количественные параметры динамики изменений береговой зоны с ежегодной усредненной скоростью переработки абразионных и аккумулятивных берегов на основе мониторинговых высокоточных наблюдений ключевых участков для расчетов прогнозных построений, которые изменяются в пределах от 3,5 до 5,0 м/год. <i>Положение 2:</i> - доказано; - не является тривиальным; - является новым; - уровень для применения – широкий; - доказано в статье. – На основе оценки и картографирования процессов современного рельефообразования береговой зоны озера Алаколь определены основные виды и количественные параметры воздействия современных рельефообразующих
----------------------------	--	---

		процессов на природно-хозяйственные системы береговой зоны, в том числе определено, что переработка берегов и затопление селитебных территорий происходит в пределах 1% от площади побережья, воздействие абразионных процессов и вдольбереговой перенос осадочного материала в пределах рекреационных зон – на 4,8%, разрушение участков транспортной сети под воздействием сгонно-нагонных явлений, подтопления и заболачивания – на 5,3%, воздействие сгонно-нагонных явлений, процессов подтопления и заболачивания сельскохозяйственных угодий – на 25,8% от площади побережья. <i>Положение 3:</i> - доказано; - не является тривиальным; - является новым; - уровень для применения – широкий; - доказано в статье. – Разработаны и картографированы научно-обоснованные природоохранные мероприятия по стабилизации эколого-геоморфологических условий побережья оз. Алаколь, в том числе обоснованы эффективные методы берегоукрепления абразионных берегов; предложена оптимальная организация территории береговой зоны на основе учета средних многолетних скоростей развития негативных процессов рельефообразования; обоснована необходимость проведения мониторинговых исследований на участках развития опасных процессов рельефообразования; рекомендовано дальнейшее развитие рекреационного и экотуристского использования береговой зоны, включая любительское рыболовство, с учетом экологической и рекреационной емкости. <i>Положение 4:</i> - доказано; - не является тривиальным; - является новым; - уровень для применения – широкий; - доказано в статье.
--	--	---

8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет 8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет 8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет 8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Методология и выбранные методы исследования подробно описаны и подтверждаются картографическими материалами, графиками, схемами и таблицами. Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: количественные показатели динамики переработки денудационных берегов, были получены в результате обработки и анализа данных лазерной съемки. Камеральные работы проводились в специальном программном обеспечении RiSCAN PRO; Отличительной чертой диссертационного исследования явилось применение современных геоинформационных методов, включающих использование ДДЗ, цифровое картографирование, наземное лазерное сканирование, которые позволили получить новый материал, количественные параметры современного состояния и тенденций развития процессов рельефообразования. Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями. Составленные карты «Эколого-геоморфологические условия побережья оз. Алаколь» и «Землепользования побережья оз. Алаколь» в масштабе 1:200 000 могут быть использованы в педагогических целях и стать основой для новых научно-прикладных исследований (сельского хозяйства, развития экологического туризма и др.). Важные утверждения подтверждены ссылками на опубликованную актуальную и достоверную научную литературу, а также широко использовался опыт исследования зарубежных работ.
----	--	--	---

9	Принцип практической ценности	8.5 И использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора 9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Количество использованных первоисточников достаточно для литературного обзора. Всего использовано 195 источников литературы, в том числе и авторских публикаций. Диссертация имеет теоретическое значение, так как в ней описываются теоретические и практические методы изучения современных процессов рельефообразования и их влияние на природно-хозяйственные системы побережья оз. Алаколь. Ретроспективный анализ изменения береговой зоны и уровня озера позволил определить генезис развития процессов, их направленность и прогноз развития, что в свою очередь станет основой для оптимизации природопользования в регионе. Работа выстроена основе комплексного геоэкологического подхода, где в купе с рельефом рассматриваются основные компоненты ландшафтов, что позволяет видеть роль экодинамических процессов как индикаторов их трансформации.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. Результаты исследования имеют практическую значимость в управлении земельными и водными ресурсами, в планировании сельского хозяйства и в проектировании рекреационных зон, а также в проведении экологических исследований. При проведении исследований использовались современные методы и технологии, которые могут быть применены при исследовании процессов на новых территориях: 1) Батиметрическая съемка рельефа подводной части береговой зоны с использованием эхолота Lowtens позволила определить типы формирующихся подводных поперечных профилей;

		2) Созданы трехмерная модель рельефа водосборного бассейна Алаколь-Сасыккольской системы озер с профилем абсолютных высот, уклон, экспозиция, гипсометрия, эрозионная сеть, густота речной сети, а также карты динамики берегов по ключевым участкам масштабам 1:100 000; 3) Выполнен анализ техногенного и природно-техногенного морфогенеза побережья, создана карта «Землепользования побережья оз. Алаколь», масштабом 1:200 000. 4) Выполнен анализ эколого-геоморфологических условий побережья оз. Алаколь по каждому отдельному типу рельефа. 5) Определена степень уязвимости территории к неблагоприятным современным процессам рельефообразования. Создана карта «Эколого-геоморфологические условия побережья оз. Алаколь» масштабом 1:200 000.
	9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения для практики являются частично новыми (использовались инструменты модуля 3d Analyst, программного обеспечения ArcGIS 10.1, произвели обработку и вычисление входной цифровой модели рельефа для создания трехмерной визуализации рельефа, применялись инструменты Spatial Analyst, на основе которых проведена обработка ЦМР, расчетным индексом MNDWI были получены береговые линии с пяти летним с 1990 по 2018 год и другие ГИС и дистанционные методы исследования), а также и полностью новыми (батиметрическая съемка рельефа подводной части береговой зоны с использованием эхолота Lowtech позволила определить типы формирующихся подводных поперечных профилей, применены современные геодезические приемы и методы в изучении количественной динамики переработки берегов оз. Алаколь на основе

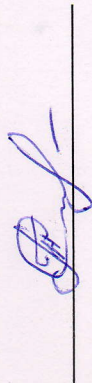
		лазерного сканера RIEGL VZ-4000, Метод наземного лазерного сканирования (НЛС) позволил определить, количественные характеристики развития абразионного процесса, составлены карты «Эколого-геоморфологические условия побережья оз. Алаколь» и «Землепользования побережья оз. Алаколь» в масштабе 1:200 000).
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое. Качество академического письма достаточно высокое

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Диссертационная работа Валеева А.Г. на тему «Процессы рельефообразования береговой зоны оз. Алаколь и их влияние на природно-хозяйственные системы побережья», представляет собой завершенное научное исследование. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Полученные результаты обладают новизной и практической значимостью.

РЕШЕНИЕ официального рецензента: Валеев Адилет Галиканович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060800 - «Экология».

Официальный рецензент:

Табелинова Аида Серикпаевна,
к.г.н., доктор PhD in Geography,
старший преподаватель кафедры экологии и природопользования
Казахстанского филиала МГУ имени М.В.Ломоносова,
Главный менеджер научно-исследовательских проектов
ООО «QazaqGeography»



А.С.Табелинова

Подпись к.г.н., доктора PhD in Geography А.С. Табелиновой заверяю:
инспектор по работе с персоналом КФ МГУ имени М.В.Ломоносова



Н.Н. Морозова
09.03.2022 г.