

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Ершибулова Азамата Кайратовича на тему «Геопространственное моделирование засоленных почв Казахстана»,
предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05202 – География»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
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).	1) Частично полевые исследования диссертационной работы выполнены в рамках проектов: - ПЦФ на 2021-2023 гг. по теме: «Научно-технологическое обеспечение сохранения и воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения» (ИРН BR10764865); - Международный проект ФАО/ГЭФ «Комплексное управление природными ресурсами в засушливых и засоленных сельскохозяйственных производственных ландшафтах в Центральной Азии и Турции (ИСЦАУЗР-2)»; - ПЦФ МНВО РК на 2023-2025 гг. «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических систем Западно-Казахстанского региона в контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии» (ИРН BR21882122). 2) Диссертационная работа соответствует приоритетному направлению «Экология, окружающая среда и рациональное природопользование».
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. Научно-практическая значимость исследовательской работы заключается в разработке геопространственной модели для прогнозирования засоления почв на территории Казахстана и внедрения модели в Национальный геопортал по нейтральному балансу деградации земель (LDN) Казахстана.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) высокий;	Высокий. Уровень самостоятельности в проведении диссертационного исследования является высоким. Личный

4.	Принцип внутреннего единства	2) средний;	вклад соискателя проявляется в самостоятельной организации и осуществлении всех этапов исследования, а также в подготовке публикаций на основе полученных результатов и их апробации в различных формах. Работа основана на анализе обширного объема материалов, собранных во время полевых исследований и данных дистанционного зондирования Земли.
		3) низкий;	
		4) самостоятельности нет.	
		4.1 Обоснование актуальности диссертации:	Обоснована. Актуальность диссертационного исследования определяется несколькими важными факторами. Засоление почв является серьезной экологической и экономической проблемой, оказывающей негативное влияние на сельское хозяйство, водные ресурсы и биоразнообразие. В условиях интенсивного использования земельных ресурсов засоление становится все более распространенным явлением, что требует комплексного подхода к его мониторингу и управлению. Казахстан располагает значительными площадями засоленных почв и сталкивается с необходимостью разработки эффективных стратегий для их восстановления и предотвращения дальнейшего распространения.
		1) обоснована;	
		2) частично обоснована;	
		3) не обоснована.	
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:	Отражает. Содержание диссертации в полной мере соответствует заявленной теме исследования. Автор последовательно и логично раскрывает ключевые аспекты, связанные с предметом изучения, что позволяет глубже понять актуальные проблемы и задачи, поставленные в работе.
		1) отражает;	
		2) частично отражает;	
		3) не отражает.	
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:	Соответствуют. В результате проведенного исследования автору удалось достичь поставленных целей и задач, что подтверждается качественным анализом полученных данных и выводами, сделанными на их основе.
		1) соответствуют;	
		2) частично соответствуют;	
		3) не соответствуют.	
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:	Полностью взаимосвязаны. Все разделы и положения диссертации демонстрируют полную логическую взаимосвязь. Автор последовательно развивает основные идеи, что позволяет создать целостное представление о предмете исследования.
		1) полностью взаимосвязаны;	
		2) взаимосвязь частичная;	

		3) взаимосвязь отсутствует.	Каждая глава органично дополняет предыдущую, обеспечивая непрерывность изложения и углубленное понимание рассматриваемых вопросов.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:	Критический анализ есть. Предложенные автором новые решения, включая принципы и методы, обоснованы и тщательно оценены в контексте существующих подходов. В диссертации представлен критический анализ известных решений, что позволяет выявить их преимущества и недостатки.
		1) критический анализ есть;	
		2) анализ частичный;	
		3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;	
5.	Принцип научной новизны	4) анализ отсутствует.	
		5.1 Научные результаты и положения являются новыми?	Частично новые. Научные результаты и положения, представленные в диссертации, в значительной степени являются новыми. В целом, работа демонстрирует значительный уровень инновационности и актуальности предложенных решений.
		1) полностью новые;	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	Частично новые. Автор успешно формулирует оригинальные выводы, основанные на проведенном исследовании, которые вносят вклад в понимание рассматриваемой проблемы. В целом, работа демонстрирует способность автора к критическому осмыслению существующих знаний и их интеграции с новыми данными, что подчеркивает значимость проведенного исследования.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми?	
		1) полностью новые;	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	Частично новые. Технические, технологические, экономические и управленческие решения, представленные в диссертации, в значительной степени являются новыми и обоснованными. В целом, работа подчеркивает инновационный характер
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:	
		1) полностью новые;	

		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	предложенных решений и их практическую значимость в контексте рассматриваемой проблемы.
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (куолитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Основаны. Все основные выводы диссертации опираются на убедительные и обоснованные с научной точки зрения доказательства. Автор использует разнообразные методы анализа, включая полевые данные, данные ДЗЗ, что позволяет достоверно подтвердить сделанные утверждения.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:	Положение № 1. При геопространственном моделировании засоленных почв Казахстана по анализу главных компонент методом главных компонент наиболее информативными прогностическими показателями являются пять главных компонент, которые объясняют более 85% дисперсии данных. Доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье. Положение № 2. Согласно составленной карты засоленных почв Казахстана, площадь засоленных почв республики составляет 1 472 811 км² и точность составляет R 0.68. Доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье. Положение № 3. Внедрение карты засоленных почв в Национальный геопортал по нейтральному балансу деградации земель (LDN) способствует выполнению обязательств по нейтральному балансу деградации земель Казахстана до 2030 года и вносит вклад в гармонизацию геопространственных данных о засоленности почв в мире. Доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье.
		7.1 Доказано ли положение?	
		1) доказано;	
		2) скорее доказано;	
		3) скорее не доказано;	
		4) не доказано;	
		5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.	
		7.2 Является ли тривиальным?	
		1) да;	
		2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.	
		7.3 Является ли новым?	
		1) да;	
		2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	
		7.4 Уровень для применения:	
		1) узкий;	

		2) средний;	
		3) широкий;	
		4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	
		7.5 Доказано ли в статье?	
		1) да;	
		2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	
8.	Принцип достоверности.	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:	Да. Выбор методологии является обоснованным. Для реализации цели исследования были использованы инновационные методы в комплексе с традиционными. К ним относятся сравнительно-географический, метод геоинформационного картографирования, полевые натурные наблюдения, дешифрирование данных дистанционного зондирования, статистическая обработка результатов географических исследований.
	Достоверность источников и предоставляемой информации	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:	Да. Результаты были получены с применением современных методов анализа, обработки и интерпретации данных, а весь картографический материал был разработан с использованием ГИС/ДЗЗ 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):	Да. Автором диссертации проведена валидация и анализ точности пространственного моделирования засоленных почв, что является важным этапом в оценке надежности полученных результатов.
		1) да;	
		2) нет.	
		8.4 Важные утверждения подтверждены /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Подтверждены. Все основные положения, изложенные в различных разделах диссертации, при необходимости подтверждены ссылками на актуальные и надежные научные источники.
		8.5 Используемые источники литературы достаточны /не достаточны для литературного обзора.	Достаточны. Используемые в диссертации источники литературы являются актуальными и достаточно полными для проведения всестороннего литературного обзора.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:	Да. В диссертационной работе представлены расширенные представления в соответствующей области, а также вносит значительный вклад в развитие научного знания по обсуждаемой теме.
		1) да;	
		2) нет.	Да. Диссертация имеет практическое значение. Внедрение карты засоленных почв в Национальный геопортал по нейтральному балансу деградации земель (LDN) способствует выполнению обязательств по нейтральному балансу деградации земель Казахстана до 2030 года и вносит вклад в гармонизацию геопространственных данных о засолённости почв в мире.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:	
		1) да;	
		2) нет.	Частично новые. Большинство результатов включают новые подходы, адаптации и конкретные данные, которые вносят значительный вклад в понимание и управление засоленными почвами в Казахстане. Создание единой базы данных и тематической карты, а также внедрение этих данных в
		9.3 Предложения для практики являются новыми:	
		1) полностью новые;	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	

		3) не новые (новыми являются менее 25%).	национальный геопортал подчеркивают практическую значимость работы и ее актуальность для устойчивого землепользования.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Высокое. Академическое письмо отличается высоким качеством, а диссертационное исследование оформлено в полном соответствии с требованиями и стандартами, предъявляемыми к написанию и оформлению диссертаций.
11.	Замечания к диссертации	1. В диссертации заявлена задача «осуществить анализ факторов, влияющих на распространение засоленных почв». Однако в исследовании отсутствует анализ природных и антропогенных факторов засоления в пределах выбранного региона. Это представляет собой методологическое ограничение, снижающее полноту реализации заявленных научных задач; 2. В частности, в тексте отсутствует описание источников данных, используемых критериев классификации, а также интерпретация градаций, представленных на карте (Рисунок 32 «Растительный покров», 10-220); 3. В работе отсутствует информация о временном диапазоне, за который были использованы климатические данные при составлении картографических материалов (Осадки, максимальные температуры, минимальные температуры, средние температуры, рисунки 33-36); 4. Недостаточно ясно раскрыта методика составления итоговой карты засоленных почв. Это затрудняет оценку научной обоснованности полученного картографического материала (рисунок 44); 5. В диссертационной работе не представлен анализ пространственного распространения и не выявлены закономерности, характерные для полученной итоговой карты засоленных почв, что ограничивает глубину интерпретации полученных результатов (рисунок 44, таблица 17). Однако приведенные выше замечания не умаляют достоинств проведенного соискателем диссертационного исследования и могут быть учтены в будущих научных работах автора.	
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют)	Научный уровень статей докторанта по теме исследования является высоким. Основные положения и выводы диссертационного исследования изложены в 3 опубликованных работах, в том числе 2 статьи в журналах, входящих в базу Scopus и Web of Science Q-1, глава в книге серии Advances in Understanding Soil Degradation, Springer Nature.	

	научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	Ершибулов Азамат Кайратович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05202 – География».

Официальный рецензент:
доктор PhD, доцент кафедры
физической и экономической географии
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева



Озгелдинова Ж.О.

