

## ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

**Кудерина Аманжол Алимжановича на тему «Ландшафтно-экологическое планирование Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы для целей сбалансированного землепользования», предоставленную на соискание 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:	Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан, а также соответствует стратегическим и программным документам РК: Стратегия "Казахстан-2050"; Государственная программа «Информационный Казахстан 2030»; Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года»; Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 гг.; Стратегические меры по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан до 2025 года; Национальный проект «Зелёный Казахстан» на 2021-2025 гг. и др.
		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)	Диссертационная работа выполнена в рамках проекта по грантовому финансированию МОН РК на 2015-2017 годы под № ГР 0115РК01652: «Разработать научные основы ландшафтного планирования экологически сбалансированного землепользования в контексте продовольственной безопасности Казахстана».
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не раскрыта</u>	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта. В ходе исследования автором были определены и решены задачи, из которых следует выделить в первую очередь: проведение оценок антропогенной нарушенности и ландшафтно-

			<p>экологического состояния, разработку функционального зонирования районов орошаемого земледелия и пастбищного животноводства, разработку научно-обоснованных требований по рациональному использованию природно-сельскохозяйственной системы для предотвращения последствий воздействия негативных антропогенных процессов в Кызылординской природно-сельскохозяйственной системе.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Высокий;</u></li> <li>2) Средний;</li> <li>3) Низкий;</li> <li>4) Самостоятельности нет</li> </ol>	<p>Уровень самостоятельности – высокий. Диссертационная работа направлена на решение поставленных задач и выполнена соискателем самостоятельно.</p> <p>Результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались автором на Международной конференции, посвященной 100-летию Национальной академии наук Украины: «Географическая наука и образование: от констатации к конструктивизму» (2018, Киев, Украина); на 16th International multidisciplinary scientific geoconference: «SGEM 2016» (2016, Albena, Bulgaria); на Всероссийской молодежной конференции с международным участием: «Географические исследования молодых ученых в регионах Азии» (2016, Барнаул, РФ).</p>
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Обоснована;</u></li> <li>2) Частично обоснована;</li> <li>3) Не обоснована.</li> </ol>	<p>Актуальность диссертационного исследования обоснована, в связи с острой необходимостью обеспечения экологически безопасного и сбалансированного сельскохозяйственного землепользования, особенно в пустынных регионах Казахстана, которое согласуется с принятыми Программами по устойчивому развитию и обеспечению продовольственной безопасности Казахстана.</p> <p>Рациональное использование и охрана ландшафтов сельскохозяйственного назначения является важнейшей задачей сбалансированного развития природно-сельскохозяйственных систем Республики Казахстан.</p> <p>Несоответствие обустройства и ведения хозяйствования с особенностями природных ландшафтов влекут за собой серьезные проблемы в социально-экономической стабильности региона исследования, и отражаются на обеспеченности продовольственной безопасности.</p>



		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Отражает</u>;</li> <li>2) Частично отражает;</li> <li>3) Не отражает</li> </ol>	<p>Содержание диссертации отражает тему диссертации.</p> <p>Всего по теме диссертации было опубликовано: 9 печатных работ, в том числе 1 статья в журнале, входящий в базу Scopus, 4 статьи в республиканских научных журналах из перечня Комитета по контролю в сфере образования и науки МНВО РК, 4 статьи в материалах международных конференций. Имеются 2 акта внедрений полученных результатов исследования 1) ТОО «Экосервис-С» (Акт внедрения от 16.09.2021 года № 04-2-12); 2) Фонд «Фермер Казахстана» (Акт внедрения от 10.09.2021 года № 01-3-16).</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>соответствуют</u>;</li> <li>2) частично соответствуют;</li> <li>3) не соответствуют</li> </ol>	<p>Цель и задачи диссертационного исследования соответствуют теме диссертации. Цель исследования: осуществить ландшафтно-экологическое планирование пустынной Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы Республики Казахстан для целей сбалансированного землепользования и повышения уровня жизнеспособности населения.</p> <p>В связи с поставленной целью решались следующие задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проанализировать теоретические и методические основы ландшафтно-экологического планирования природно-сельскохозяйственных систем и определить их значимость в сельскохозяйственном природопользовании.</li> <li>2) Изучить отечественный и зарубежный опыт ландшафтного планирования и адаптировать его для ландшафтно-экологического планирования природно-сельскохозяйственной системы.</li> <li>3) Выявить ведущие факторы ландшафтной дифференциации и оценить структуру землепользования природно-сельскохозяйственной системы.</li> <li>4) Провести оценку антропогенной нарушенности и ландшафтно-экологического состояния природно-сельскохозяйственной системы.</li> <li>5) Разработать функциональное зонирование районов орошаемого земледелия и пастбищного животноводства природно-сельскохозяйственной системы.</li> <li>6) Разработать научно-обоснованные требования по ландшафтно-экологическому планированию и предложить</li> </ol>

			основные направления деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного освоения.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны и структурированы.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Предложенные автором новые решения аргументированы и полностью оценены по сравнению с известными решениями по ландшафтно-экологическому планированию. Критический анализ есть, он полностью проведен. Автором были разработаны научно-обоснованные требования по ландшафтно-экологическому планированию и предложены основные направления деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного использования пустынной Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы, а также разработаны схемы функционального зонирования районов регулярного орошения и пастбищного использования пустынной Кызылординской ПСС, которые в будущем обеспечат сбалансированное землепользование и повышение уровня жизни населения.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Научные результаты и положения являются полностью новыми, составляют около 85 % новизны и заключаются: – в проведении оценки структурной организации ландшафтов зонального ряда для Казалинского массива орошения для целей рационального сельскохозяйственного природопользования Кызылординской ПСС; – в составлении серии тематических среднemasштабных оценочных карт, направленных на устойчивое сельскохозяйственное природопользование Кызылординской ПСС; – в разработке функционального зонирования районов регулярного орошения и пастбищного использования для целей сбалансированного землепользования Кызылординской ПСС; – в разработке научно-обоснованных требований по ландшафтно-экологическому планированию и предложении



			основных направлений деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного использования Кызылординской ПСС.
		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%)	Выводы диссертации являются частично новыми (75%).
		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%)	Технические и технологические решения являются обоснованными на 90 %.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, основанных: на использовании данных дистанционного зондирования земли; на полученных данных при проведении полевых исследований с использованием современных технических измерительных приборов; на многолетних архивных и статистических данных; на результатах проведенных лабораторных анализов (воды, почвы), на применении геоинформационных систем и др.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 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;	<i>В положении 1</i> - проведен анализ истории и международного опыта ландшафтно-экологического планирования, изучены и раскрыты основные подходы, принципы и методы ландшафтно-экологического планирования, описаны методические положения по анализу и оценке ландшафтно-экологического состояния природно-сельскохозяйственных систем, что позволило соискателю определить пути к решению поставленных задач выполняемого исследования и определить методическую базу исследования. <i>Положение 1</i> – доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье.  <i>В положении 2</i> – представлены результаты картирования природно-территориальных комплексов массивов орошения Кызылординской ПСС с оценкой структурной организации

		<p>2) средний;  3) широкий  7.5 Доказано ли в статье?  1) да;  2) нет</p>	<p>ландшафтов. Было установлено что природно-сельскохозяйственная система характеризуется сложной пространственной структурной организацией ландшафтов, которая обуславливается географическим положением, геолого-геоморфологическими особенностями региона и направленностью развития физико-географических процессов. Разработанные автором ландшафтные карты массивов орошения Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы в масштабе 1:200 000 представляют собой объективный документ, который является основой осуществления ландшафтно-экологического планирования для целей сбалансированного землепользования.</p> <p><i>Положение 2</i> – доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье.</p> <p><i>В положении 3</i> – на основе проведенного анализа природных условий и особенностей хозяйственного использования природно-сельскохозяйственной системы, была определена степень антропогенной нарушенности системы; выявлены основные экологические проблемы – опустынивания ландшафтов сельскохозяйственного освоения; деградации пойменных и лесных экосистем; проблемы, связанные с нарушением гидрологического режима р. Сырдария, загрязнением поверхностных и подземных вод; обеспеченности и качества питьевого водоснабжения сельского населения и др. На основе оценки степени антропогенной нарушенности, выявленных экологических проблем разработана карта экологического состояния Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы, где произведено ранжирование ландшафтов по степени экологического состояния, данная карта положена в основу функционального зонирования исследуемой территории.</p> <p><i>Положение 3</i> – доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье.</p>
--	--	---	---



			<p><i>В положении 4</i> – представлены разработанные автором схемы – экологического каркаса; функционального зонирования районов орошаемого земледелия и пастбищного использования природно-сельскохозяйственной системы с выделением зон интенсивного, умеренного и ограниченного использования, использования в режиме сохранения и др. Зонирование осуществлено с учетом ландшафтно-экологических особенностей территории с целью определения ограничений сельскохозяйственного воздействия и разработки системы мероприятий, направленной на сохранение природно-ресурсного потенциала территории.</p> <p><i>Положение 4</i> – доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье.</p> <p><i>В положении 5</i> – разработаны: научно-обоснованные требования по рациональному использованию ландшафтов; рекомендации и природоохранные мероприятия для повышения природно-ресурсного потенциала, как основы продовольственной безопасности и устойчивого развития природно-сельскохозяйственной системы.</p> <p><i>Положение 5</i> – доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье.</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	<p>Методология и выбранные методы диссертационного исследования обоснованы и подтверждаются полученными научными результатами.</p> <p>Диссертационная работа относится к междисциплинарному, комплексному исследованию и выполнена на принципиально новой методологической и методической основе. Теоретико-методологической платформой исследования явился синтез системного, географического, ландшафтно-экологического и ГИС-технологического подходов, включающих ведущие принципы и методы ландшафтоведения, геоморфологии, агроэкологии, районирования, землепользования и землеустройства и др.</p>

		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Применение методов дешифрирования ДДЗ и ГИС-технологий, мониторинговых наблюдений позволили решить поставленные задачи исследования. При проведении исследований для получения точных данных соискателем использовались современные технические возможности – программные продукты ArcGIS, ENVI, Agisoft; - дрон DJI Phantom; - почвенный бур; - GNSS приемник Spectra Geospatial SP80; прибор для определения качества воды Horiba U-53.</p>
		<p>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):</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными полевыми исследованиями, на основе которых разработаны схемы функционального зонирования районов орошаемого земледелия и пастбищного животноводства Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы и разработаны научно-обоснованные требования по рациональному использованию природно-сельскохозяйственной системы для предотвращения последствий воздействия негативных антропогенных процессов.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Важные утверждения полностью подтверждены ссылками на опубликованную актуальную и достоверную научную литературу.</p>
		<p>8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Количество использованных первоисточников достаточно для литературного обзора. Всего использовано 205 литературных источников.</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение. Теоретическая значимость научных результатов несомненна и подтверждена тем, что задача экологически сбалансированного землепользования в природно-сельскохозяйственных системах, рассматривается как одна из актуальных направлений</p>



			<p>фундаментальной и прикладной отечественной науки и согласуется с принятыми Программами по устойчивому развитию Казахстана.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p>	<p>Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике.</p> <p>По результатам исследования были созданы серии оценочных карт масштаба 1:1 000 000 («Карта антропогенной нарушенности Кызылординской ПСС», «Карта экологического состояния Кызылординской ПСС», «Карта обводненности пастбищ Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы», «Карта природоохранных мероприятий по стабилизации экологического состояния ландшафтов сельскохозяйственного освоения Кызылординской ПСС» и др.) и 1:200 000 («Карта-схема функционального зонирования Казалинского массива орошения», «Карта-схема ландшафтно-экологического каркаса на территорию Кызылординского массива орошения» и др.). Полученные результаты будут иметь широкие возможности применения и восполнят дефицит научных и практических знаний при разработке интегральных планов развития сельских территорий в контексте продовольственной безопасности, как одного из основных приоритетных направлений республики.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Предложения для практики являются полностью новыми. Учитывая не разработанность вопросов ландшафтно-экологического планирования в Казахстане, полученные результаты исследований будут способствовать развитию фундаментальной географической науки по вопросам разработки методологических основ ландшафтного планирования экологически сбалансированного землепользования для природно-сельскохозяйственных систем.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма высокое.</p>

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Диссертационная работа Кудерина А.А. на тему «Ландшафтно-экологическое планирование Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы для целей сбалансированного землепользования», представляет собой завершённое научное исследование. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Полученные результаты обладают новизной и практической значимостью.

**РЕШЕНИЕ** официального рецензента: Кудерин Аманжол Алимжанович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060800 - «Экология».

**Официальный рецензент:**

Козыкеева Алия Тобажановна  
доктор технических наук, профессор кафедры «Водные ресурсы и мелиорация» факультета «Водные, земельные и лесные ресурсы», Казахского национального аграрного исследовательского университета

*А.Т.К.*

Козыкеева А.Т.

Подпись д.т.н., профессора Козыкеевой А.Т. заверяю:

