

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Кудерина Аманжолы 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, и 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)	1) 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 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. Все обозначенные во введении задачи исследования успешно решены автором в разделах диссертационной работы, посвящённой важнейшим научным проблемам комплексных оценок последствий антропогенного

			<p>воздействия на природные ландшафты Кызылординской области, испытывающие последствия глобального изменения климата и фазу катастрофического снижения уровня Арала.</p> <p>Важность для науки подчёркивается получением новых научных знаний в области ландшафтно-экологического планирования пустынных природно-сельскохозяйственных систем для целей сбалансированного землепользования.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Высокий</u>; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет 	<p>1) Высокий уровень самостоятельности обосновывается, в первую очередь, содержанием работы – в диссертации изложено содержание только тех разделов грантовой темы исследования Института географии и водной безопасности, по которым полевые, теоретические, расчётные и картографические работы выполнены им самостоятельно. Это подтверждается участием автора 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"> 1) <u>Обоснована</u>; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована. 	<p>1) Актуальность диссертации обусловлена как выбором актуального научного исследования, так и полнотой решения её решения путём доведения до конкретных эколого-экономических ситуаций.</p> <p>Одним из актуальных направлений отечественной науки является решение проблемы обеспечения экологически безопасного и сбалансированного сельскохозяйственного землепользования, особенно в пустынных регионах Казахстана, и потому согласуется с принятыми Программами по устойчивому развитию и обеспечению продовольственной безопасности Казахстана.</p> <p>Актуальность диссертации обосновывается глубиной и степенью проработанности проблемы – здесь не просто</p>

			<p>констатация фактов негативного воздействия антропогенеза, но и анализ научно обоснованных требований по ландшафтно-экологическому планированию, и разработка предложений по основным направлениям рационального использования ландшафтов сельскохозяйственного освоения, детализированных для отдельных типов ландшафтов.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p>	<p>1) Содержание диссертации логически обоснованно и в полной мере отражает тему диссертации: «Ландшафтно-экологическое планирование Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы для целей сбалансированного землепользования».</p> <p>Разделы содержания последовательно раскрывают тему по схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзор международного опыта методических аспектов темы и примеры реализации имеющихся методик; - изучение структурной организации ландшафтов и современной системы землепользования по опубликованным источникам; - оценка ландшафтно-экологического состояния пустынной Кызылординской ППС с выходом на построение оценочных карт; - выполнение функционального зонирования пустынной Кызылординской ППС через обзор методических особенностей зонирования к построению карт зонирования ландшафтов орошаемого земледелия и пастбишного использования; - основные направления устойчивого развития пустынной Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы выявляются через анализ научно обоснованных требований по рациональному использованию природно-сельскохозяйственной системы для предотвращения последствий воздействия негативных экзогенных процессов; нормативных республиканских документов. <p>Каждый раздел завершается Выводами, а их обобщение представлено в Заключение.</p>

			<p>Автор отмечает, что республиканские нормативные документы содержат в общей форме все требования по обеспечению устойчивого развития ПСС. Эти требования, преобразованные с учётом природных условий и экологического состояния ландшафтов Кызылординской ПСС собраны в Приложении С, а в Приложениях Т-Х - легенды и карты сбалансированных сельскохозяйственных нагрузок на пастбища и орошаемые массивы. В завершающем Приложении Ц представлен разработанный автором Комплекс мероприятий по рациональному использованию земель Кызылординской природносельскохозяйственной системы.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>1) Цель и задачи диссертационного исследования полностью 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» фактически является расширенной формулировкой темы диссертации. Во Введении перечислены 6 задач для достижения поставленной цели: - Проанализировать теоретические и методические основы ландшафтно-экологического планирования природно-сельскохозяйственных систем и определить их значимость в сельскохозяйственном природопользовании. - Изучить отечественный и зарубежный опыт ландшафтного планирования и адаптировать его для ландшафтно-экологического планирования природно-сельскохозяйственной системы. - Выявить ведущие факторы ландшафтной дифференциации и оценить структуру землепользования природно-сельскохозяйственной системы. - Провести оценку антропогенной нарушенности и ландшафтно-экологического состояния природно-</p>

			<p>сельскохозяйственной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработать функциональное зонирование районов орошаемого земледелия и пастбищного животноводства природно-сельскохозяйственной системы. - Разработать научно обоснованные требования по ландшафтно-экологическому планированию и предложить основные направления деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного освоения <p>Эти задачи согласуются с названиями разделов и подразделов Введения</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует 	<p>1) Все разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны, как было уже отмечено выше в разделах 4.2 и 4,3</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов 	<p>1) Предложенные автором новые решения аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями по ландшафтно-экологическому планированию.</p> <p>Критический анализ есть, он выражается либо в согласии с известными решениями, но при этом вводятся уточнения в связи со спецификой объекта исследования, либо в несогласии с анализируемыми методиками и решениями. Во втором случае автор отмечает их неприемлемость для получения результатов.</p> <p>Важным аспектом критического анализа является выявление причин формирования негативных экологических ситуаций, среди которых автор указывает изменение не только природных, но и экономико-политических факторов.</p> <p>Наглядным примером такой оценки является также раздел 5, в котором автор отмечает, что система республиканских нормативов в обобщённом виде содержит все требования по ландшафтно-экологическому планированию и рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного использования, однако специфика природных условий и</p>

			<p>нарушения принципов землепользования пустынной Кызылординской ПСС потребовала разработки детальных карт функционального зонирования районов регулярного орошения и пастбищного использования, а также разработки комплекса мероприятий по рациональному использованию земель Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы для обеспечения сбалансированного землепользования и повышения уровня жизни населения.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Научные результаты и положения являются полностью новыми, поскольку построены на новом фактическом материале – полевые исследования, использование данных ДЗ и мониторинга почв, поверхностных и подземных вод. Поскольку все картографические модели (самые заметные научные результаты) построены на этом новом фактическом материале, их следует считать новыми.</p> <p>Частично новыми (не менее чем на 75%) являются разработки ландшафтно-экологического планирования ПСС, выявление ведущих факторов ландшафтной дифференциации и оценка структуры землепользования ППС, построенные на основе адаптации отечественного и зарубежного опыта ландшафтного планирования к условиям Кызылординской ПСС; разработка системы природоохранных мероприятий по стабилизации экологического состояния и рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного освоения Кызылординской ПСС на основе анализа и детализации республиканских нормативных документов.</p> <p>В целом, новизна научных результатов и положений составляет не менее 80%.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>1) Выводы диссертации являются полностью новыми (не менее 80%), поскольку целиком формируются из научных результатов и положений.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и</p>	<p>Технические, технологические и определяемые ими предлагаемые управленческие решения (Комплекс мероприятий по</p>

		<p>обоснованными:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%) 	<p>рациональному использованию земель Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы) являются полностью новыми и полностью обоснованными.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>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)</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах теоретических положениях с использованием ДЗЗ; данных собственных полевых исследований с использованием современных технических измерительных приборов; данных мониторинговых наблюдений по качеству поверхностных вод Казгидромета, на отчётах по мониторингу подземных вод, полученных на основе лабораторных анализов с использованием современных методик и аппаратуры; на многолетних архивных и статистических данных; на применении геоинформационных систем и др.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) да; 2) нет <p>7.3 Является ли новым?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) да; 2) нет <p>7.4 Уровень для применения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) узкий; 2) средний; 3) широкий <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) да; 2) нет 	<p>Для доказательства защищаемого положения 1 в разделе 1 диссертации проведен исторический анализ международного опыта ландшафтного планирования, рассмотрены основные подходы и принципы ландшафтно-экологического планирования ПСС, сделан вывод о преимуществе именно ландшафтно-экологического планирования и необходимости его использования в диссертационном исследовании, что позволило автору сформулировать методические положения по анализу и оценке ландшафтно-экологического состояния ПСС, на основе которых возможно полноценное решение всего комплекса поставленных задач.</p> <p><i>Положение 1</i> - доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье [109]</p> <p>Защищаемое положение 2 декларирует необходимость осуществления ландшафтно-экологического планирования пустынной ПСС на основе учета закономерностей</p>

			<p>структурной организации ландшафтов и современной системы сельскохозяйственного природопользования, его обоснование представлено в разделе 2 диссертации, в котором выделяются ведущие факторы ландшафтной дифференциации, рассматриваются структурная организация природно-территориальных комплексов и современная структура землепользования для пустынной Кызылординской ПСС.</p> <p><i>Положение 2</i> — доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статье [127] из списка использованных источников.</p> <p>В защищаемом положении 3 утверждается, что нарушение экологического равновесия между природно-территориальными комплексами и сельскохозяйственным воздействием ведет к деградации пустынной ПСС и снижению её природно-ресурсного потенциала. Доказывается это утверждение анализом последствий антропогенного воздействия на ПСС и оценкой ландшафтно-экологического состояния ПСС на примере пустынной Кызылординской ПСС</p> <p>Положение 3 — доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статьях [135 и 154] из списка использованных источников.</p> <p>Защищаемое положение 4 утверждает, что функциональное зонирование (отдельное зонирование районов регулярного орошения и пастбищного использования) пустынной ПСС позволяет выделить зоны с различным режимом сельскохозяйственного природопользования и является основой сбалансированного землепользования. Правильность этого утверждения демонстрируется</p>
--	--	--	---

			<p>изложением методических основ функционального зонирования и результатами отдельно выполненными исследований по зонированию изменчивости состояния ландшафтов по функции орошаемого земледелия и по функции пастбищного использования. Разницу состояния ландшафтов в зависимости от выполняемой ландшафтом функции соискатель чётко демонстрирует приведёнными в приложениях Л и М картой земель массивов орошения и картой обводнённости пастбищ Кызылординской ПСС</p> <p><i>Положение 4</i> - доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статьях [132, 135, 154] из списка использованных источников.</p> <p>Защищаемое положение 5 утверждает, что «Реализация научно обоснованных требований по ландшафтно-экологическому планированию и основных направлений деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного освоения пустынной природно-сельскохозяйственной системы способствуют устранению существующих экологических проблем и направлено на ее стабилизацию». Доказательная расшифровка этого положения представлена в разделе 5 диссертации «Основные направления устойчивого развития пустынной Кызылординской ПС», сформированными на основе анализа официальных нормативных документов научно обоснованных требований по рациональному использованию ПСС для предотвращения последствий воздействия негативных экзогенных процессов, описанием процедур нормирования сельскохозяйственных нагрузок в ландшафтах сельскохозяйственного освоения и комплексом природоохранных мероприятий по стабилизации экологического состояния ландшафтов сельскохозяйственного освоения</p>
--	--	--	--

			<i>Положение 5</i> — доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широкий; доказано в статьях [112, 204] из списка использованных источников.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	1) Выбор методологии обоснован междисциплинарным характером исследований и потому теоретическо-методологической платформой диссертационного исследования является синтез системного, естественно-исторического, ландшафтно-экологического и ГИС-технологического подходов, включающих комплекс ведущих принципов и методов ландшафтоведения, геоэкологии, районирования, землеустройства и др.
		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	1) Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий – Основным способом достижения поставленных задач в данном исследовании является использование методов и методологии географической и сельскохозяйственной наук. Все этапы исследования базировались на региональных и локальных характеристиках ландшафтов и их морфологических частей. Картографический метод являлся ведущим методом проведенного исследования. Классификационные построения при создании картографических моделей основывались на основных сопряженных подходах изучения ландшафтной структуры как основы планирования сельскохозяйственного землепользования - историческом, генетическом и структурном. При создании тематических оценочных карт использовались данные ДЗЗ, результаты натурных мониторинговых наблюдений и современные ГИС-технологии.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений	1) Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием Использование методов

		<p>подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>дешифрирования ДДЗ и ГИС-технологий, мониторинговых наблюдений позволили решить поставленные задачи исследования. Для получения точных данных 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>8.4 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 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Количество использованных первоисточников достаточно для литературного обзора. Всего использовано 205 литературных источников.</p>
9	<p>Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>1) Диссертация имеет теоретическое значение, подтверждением которого являются формулировки 4 пунктов, отражающих научную новизну:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впервые проведена количественная и качественная оценка структурной организации ландшафтов зонального ряда для районов регулярного орошения (Казалинского массива) пустынной Кызылординской природно-сельскохозяйственной системы для целей рационального сельскохозяйственного природопользования; - впервые для пустынной Кызылординской ПСС составлена серия тематических среднемасштабных оценочных карт, направленных на устойчивое сельскохозяйственное природопользование; - впервые разработано функциональное зонирование районов регулярного орошения и пастбищного использования пустынной Кызылординской ПСС для целей сбалансированного землепользования и повышения уровня жизни населения;

			<p>- впервые разработаны научно-обоснованные требования по ландшафтноэкологическому планированию и предложены основные направления деятельности по рациональному использованию ландшафтов сельскохозяйственного использования пустынной Кызылординской природносельскохозяйственной системы.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p>	<p>1) Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. В первую очередь это относится к серии оценочных карт масштаба 1:1 000 000, представленных в приложениях («Карта антропогенной нарушенности Кызылординской ПСС», «Карта экологического состояния Кызылординской ПСС», «Карта обводненности пастбищ Кызылординской ПСС», «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 могут применяться при разработке интегральных планов развития сельских территорий для обеспечения 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>1) Предложения для практики являются полностью новыми. Это подтверждается отмеченным в диссертации фактом неразработанности вопросов ландшафтно-экологи-</p>

			ческого планирования в Казахстане, который требует разработки методологических основ ландшафтного планирования экологически сбалансированного землепользования для природно-сельскохозяйственных систем для большинства регионов Казахстана.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	1) Качество академического письма достаточно высокое

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:

Павличенко Людмила Михайловна,
доктор географических наук, профессор кафедры
«Рекреационная география и туризм»
Факультета географии и природопользования
Казахского национального университета имени аль-Фараби

Павличенко Л.М.

Подпись д.г.н., профессора Павличенко Л.М. заверяю:

