

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

Айтжан Меңтай Улдаханқызы на тему «Оценка состояния фитогенозов бывших хранилищ пестицидов Алматинской области»,
предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D061300-Геоботаника»

№	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	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</p> <p>2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы);</p> <p>3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</p>	<p>Исследование проведено в соответствии с приоритетным направлением развития науки «Науки о жизни и здоровье». Данная диссертационная работа выполнена в рамках научно-технической программы – BR05236379 Комплексная оценка влияния неутилизованных и запрещенных к использованию пестицидов на генетический статус и здоровье населения Алматинской области.</p>
2.	Важность для науки	<p>Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта.</p>	<p>Исследование внесло значительный вклад в изучение биоразнообразия на загрязненных территориях, что позволяет выявить как уязвимые, так и устойчивые виды растений. Эти данные предоставляют ценную основу для программ восстановления и рекультивации деградированных экосистем, а также для разработки стратегий устойчивого использования природных ресурсов. Работа сформировала научную основу для</p>

			<p>дальнейшего изучения взаимодействия между растениями, пестицидами и тяжелыми металлами, предлагая системный подход к оценке и мониторингу загрязненных территорий. Полученные результаты и предложенные методы могут быть использованы для аналогичных исследований в других регионах, что подчеркивает их универсальность и важность.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высокий; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет. 	<p>Диссертационное исследование выполнено с высокой степенью самостоятельности, включавшей планирование и проведение экспериментов. Обсуждение и интерпретация полученных данных проводились в сотрудничестве с научными консультантами. Статьи написаны в соавторстве, при этом автору принадлежит основной вклад.</p>
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обоснована; 2) частично обоснована; 3) не обоснована. 	<p>Диссертационная работа посвящена изучению флоры и растительных сообществ на территории бывших хранилищ пестицидов Алмагинской области, аккумуляции пестицидов и продуктов их распада, а также тяжелых металлов растениями. Актуальность исследования обусловлена тем, что многие склады пестицидов, построенные еще в 60-х годах, разрушены и являются бесхозными, что приводит к загрязнению окружающей среды и угрожает здоровью людей. В работе проведена оценка состояния фитоценозов на территории бывших хранилищ пестицидов, изучено видовое разнообразие растений, установлены полезные группы растений и исследована аккумуляция пестицидов и тяжелых металлов растениями. Научная новизна исследования заключается в комплексной оценке состояния фитоценозов и разработке рекомендаций по восстановлению экосистем. Результаты работы имеют практическую значимость для реализации программ</p>

	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) отражает; 2) частично отражает; 3) не отражает.</p> <p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.</p>	<p>устойчивого использования и охраны земельных ресурсов региона.</p> <p>Содержание диссертации подробно отражает тему диссертации, ее цели, задачи и основные положения, выносимые на защиту. Представленный материал изложен логично и последовательно, результаты и выводы согласованы друг с другом и соответствуют теме диссертации.</p> <p>В диссертационной работе сформулированы цель и задачи исследования, находящиеся в полном соответствии с темой и основными положениями, выносимыми на защиту.</p> <p>Структурированность диссертации проявляется в четкой логической взаимосвязи всех ее разделов и положений, что подтверждается последовательным представлением и анализом полученных научных данных.</p> <p>Полученные автором результаты являются обоснованными и доказаны с помощью глубокого критического анализа, проведенного в публикациях и актуальном обзоре доступных литературных данных.</p>
5.	<p>Принцип научной новизны</p> <p>1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Диссертационное исследование характеризуется частичной новизной представленных результатов и положений (ориентировочно 75%). Это обусловлено тем, что работа содержит как оригинальные научные результаты, полученные докторантом, так и положения,</p>

<p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>базирующиеся на предшествующих исследованиях в данной области. Впервые проведено детальное изучение фитоценозов мониторинговых и контрольных точек на территориях бывших хранилищ пестицидов в Алматинской области. Выявлены виды растений наиболее высоко аккумулирующие пестициды и тяжелые металлы. Оценено содержание тяжелых металлов в растениях (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, Co и Mn), которое находится в пределах предельно допустимых концентраций (ПДК) или незначительно превышает допустимый уровень. Диссертация представляет собой логическое продолжение ранее начатых научных изысканий, внося существенный вклад в развитие изучаемой темы и демонстрируя значительный шаг вперед в ее раскрытии.</p>
<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p>	<p>Выводы диссертации являются новыми и оригинальными, поскольку получены в ходе проведения детального фитоценологического анализа на территориях бывших хранилищ пестицидов в Алматинской области.</p>
<p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Отличительной особенностью работы является изучение современного флористического состава в 5 мониторинговых точках, подверженных прямому или косвенному антропогенному воздействию, и 3 контрольных точках. Ключевыми факторами, подтверждающими новизну исследования, являются: региональная специфика исследуемых экосистем, позволившая идентифицировать доминантные виды растений и определить их биоаккумуляционную способность по отношению к пестицидам и тяжелым металлам. Полученные данные вносят существенный вклад в развитие геоботаники и экологии, прежде всего, в область рекультивации и фиторемедиации загрязненных территорий.</p>
<p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>современного флористического состава в 5 мониторинговых точках, подверженных прямому или косвенному антропогенному воздействию, и 3 контрольных точках. Ключевыми факторами, подтверждающими новизну исследования, являются: региональная специфика исследуемых экосистем, позволившая идентифицировать доминантные виды растений и определить их биоаккумуляционную способность по отношению к пестицидам и тяжелым металлам. Полученные данные вносят существенный вклад в развитие геоботаники и экологии, прежде всего, в область рекультивации и фиторемедиации загрязненных территорий.</p>

		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обособанными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Технические, технологические и экономические решения обособаны и являются частично новыми.</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 (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, подробно и однозначно изложенных в тексте диссертационной работы. Текст диссертации изложен последовательно, методы расписаны развернуто.</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> <p>1) доказано;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p>	<p>Все положения, выносимые на защиту, являются доказанными.</p> <p>Все положения, выносимые на защиту, являются нетривиальными.</p> <p>Все положения, выносимые на защиту, являются новыми.</p> <p>Представленные в работе положения отличаются научной новизной и имеют практическую значимость, что открывает широкие перспективы для их применения.</p> <p>Совокупность полученных данных, включая эмпирические наблюдения и результаты исследований, представляют собой ценный материал для решения актуальных задач современности по вопросам сохранения биоразнообразия растений.</p> <p>Благодаря междисциплинарному подходу и сочетанию различных методов исследования докторанту удалось получить результаты, которые могут быть использованы как в теоретических изысканиях, так и в прикладных разработках. Данный подход исследования позволяет</p>

		<p>3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) широкий;</p> <p>4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p> <p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</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;</p> <p>2) нет.</p> <p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по</p>	<p>расширить сферу применения полученных результатов и интегрировать их в смежные области знаний.</p> <p>Основные положения, выносимые на защиту частично опубликованы в 10 публикациях, в том числе: в статье, в рецензируемом в научном издании, индексируемом в Science Citation Index Expanded и входящей в III квартал по импакт-фактору в базе Web of Science и имеющим процентиль по CiteScore в базе Scopus 51; в 3 статьях в журналах, рекомендованных КОКНВО; в брошюре; в кадастре. Полученные результаты частично апробированы на международных научно - практических конференциях.</p> <p>Подана заявка на патент.</p> <p>Использованные методы исследования являются проверенными и рекомендованными. В диссертации представлено подробное описание выбранной методологии, эффективность которой доказана успешным решением поставленных задач и достижением цели работы.</p> <p>Полученные в диссертационной работе результаты основаны на применении современных методов исследования и компьютерных технологий обработки и интерпретации данных.</p> <p>Все выводы, выявленные взаимосвязи и закономерности, представленные в диссертации основаны на экспериментальных данных.</p>
<p>8. Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации</p>			

		<p>педагогическим наукам результаты показаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да; 2) нет.</p> <p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p> <p>8.5 Использованные источники литературы достаточно/не достаточно для литературного обзора.</p>	<p>Достоверность утверждений, представленных в диссертации, подтверждается ссылками на публикации в рецензируемых научных изданиях, а также на авторитетные источники информации (базы данных, монографии, книги).</p> <p>Литературные источники, использованные в диссертации, являются достаточными.</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да; 2) нет.</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	<p>Теоретическое значение диссертации заключается в вкладе в развитие экологических и геоботанических исследований фитоценозов, загрязненных пестицидами, расширении знаний о влиянии пестицидов на растительные сообщества, разработке теоретических основ для оценки и мониторинга состояния экосистем, а также в развитии теоретических основ экологической безопасности и устойчивого использования земельных ресурсов.</p> <p>Практическое значение диссертации заключается в возможности использования ее результатов для решения экологических проблем, связанных с загрязнением почв пестицидами. Результаты исследования могут быть применены для разработки программ по восстановлению экосистем на территориях бывших хранилищ пестицидов, оценки экологического риска, разработки методов фиторемедиации и повышения осведомленности общественности о проблеме загрязнения. Вероятность применения результатов высока, так как они направлены</p>

		на решение актуальной проблемы и имеют практическую значимость для экологической безопасности региона. Результаты исследования вносят вклад в развитие научных знаний в области экологической безопасности и устойчивого использования земельных ресурсов, в том числе в области фиторемедиации загрязненных территорий. Полученные данные будут полезны как для научного сообщества, так и для практиков в области охраны окружающей среды, землепользования и сельского хозяйства, а также для специалистов, занимающихся восстановлением деградированных земель.
	9.3 Предложения для практики являются новыми: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.
11.	Замечания к диссертации	Отсутствует сравнительная характеристика между флорой исследуемых контрольных точек, мониторинговых точек бывших хранилищ пестицидов и флорой Алматинской области; Масштаб карт не позволяет детально отобразить места расположения исследуемых точек обследования; легенды для карт не читаемы; В работе лишь частично применены новые методики. Большинство методов, использованных для достижения поставленных задач, являются классическими.
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Докторант продемонстрировал высокий научный уровень в своих исследованиях по теме диссертации. Результаты его работы нашли отражение в 10 публикациях, среди которых: 1 статья опубликована в международном журнале, индексируемом в Scopus и/или Web of Science, 3 статьи размещены в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МНВО РК, кадастр Алматинской области и брошюра, одобренные Учеными советами ведущих научных институтов Казахстана (РГП «Институт общей генетики и цитологии» и РГП «Институт биологии и биотехнологии растений»), демонстрируют практическую ценность исследования. 6 публикации опубликовано в материалах международных и республиканских конференций.
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту	Диссертационная работа Айжан Меңтай Улдаханқызы «Оценка состояния фитоценозов бывших хранилищ пестицидов Алматинской области», представленная на соискание степени доктора

	28 настоящего Типового положения)	философии (PhD) по специальности «6D061300 - Геоботаника», по своей актуальности, объему, содержанию, методическому уровню исследований, научной новизне, обоснованности выводов, теоретической и практической значимости соответствует требованиям Правил присуждения степеней. На основании изложенного предлагаю присудить Айтжан Ментай Улдаханқызы степень доктора философии (PhD).
--	-----------------------------------	--

Официальный рецензент:

**Кандидат биологических наук,
ассоциированный профессор
Генеральный директор Мангышлакского
экспериментального ботанического сада**

А.А. Иманбаева

