

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу Осмонали Бектемір Бірімқұлұлы на тему «Комплексные исследования сем. *Cheporodiaceae* Vent. (*Amaganthaseae* Juss.) флоры пустынной части долины р. Сырдарья», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05108–Геоботаника».

№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	<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>Диссертация соответствует приоритетному направлению науки, утвержденному ВНТК при Правительстве Республики Казахстан «Рациональное использование водных ресурсов, животного и растительного мира, экология».</p> <p>Диссертационная работа выполнена в рамках грантового проекта АР09258929 «Перспективы использования корреляции между составом антропофильного элемента флоры пустынной части долины р. Сырдарья и типом нарушенности земель в прогнозных целях» на 2021–2023 гг.</p>
2.	Важность для науки	<p>Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта</p>	<p>Работа без сомнения вносит существенный вклад в развитие биологической науки. Актуальность темы раскрыта. Важность полученных данных высокая, так как они дополняют и расширяют новые научные сведения в области флоры, геоботаники, анатомии, молекулярной генетики. Проведенные диссертантом полевые исследования позволили определить таксономический состав и экотопическую приуроченность видов семейства <i>Cheporodiaceae</i> в пустынной части долины реки Сырдарья. Лабораторные эксперименты выявили характер засоления почв и позволили ранжировать таксоны по солевой устойчивости. Анатомические исследования ассимиляционного аппарата расширили знания об адаптации растений к неблагоприятным условиям произрастания, а молекулярно-генетические работы</p>

	<p>позволили получить новые сведения по размерам генома и полиплоидии видов семейства <i>Cheporodiaceae</i>.</p> <p>Уровень самостоятельности автора высокий. При выполнении работы автор диссертации самостоятельно определил цель и задачи диссертационной работы. Полевые исследования и лабораторные эксперименты выполнены лично диссертантом. Автор выявил современный видовой состав семейства <i>Cheporodiaceae</i> в пустынной части долины Сырдарьи, оценил фитоценологическую роль видов исследуемого семейства и диапазон солеустойчивости доминантных видов, исследовал анатомическую структуру ассимиляционных органов доминантных видов, провел сравнение исследуемых видов по молекулярно-генетическому коду, размеру генома, числу полиплоидности и времени происхождения подсемейств, триб и родов, проанализировал результаты исследований.</p>		
<p>3. Принцип самостоятельности и</p>	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет 	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обоснована; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована. 	
<p>4. Принцип внутреннего единства</p>		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отражает; 2) Частично отражает; 	
<p>Актуальность диссертационного исследования обоснована. При воздействии антропогенного фактора на окружающую среду, особенно на территориях, расположенных в пустынной зоне, наиболее уязвимыми являются флора и растительность речных пойм, террас, прибрежной полосы. Негативное воздействие выражается в значительном изменении нетронутых биocenозов, сокращении численности и ассортимента кормовых и других полезных видов. Автор выбрал для исследования семейство <i>Cheporodiaceae</i>, занимающее ведущее положение в спектре семейств и в формировании растительного покрова пустынной флоры Казахстана. Выбор региона исследования обусловлен широким распространением засоленных территорий пустынной части долины реки Сырдарьи в пределах Кызылординской области Республики Казахстан, к которым приурочено подавляющее большинство видов изучаемого семейства. При этом в диссертации недостаточно представлена корреляция между составом антропофильного элемента флоры пустынной части долины р. Сырдарьи и типом нарушенности земель.</p> <p>Содержание диссертационного исследования полностью отражает тему диссертации.</p>			

	<p>3) Не отражает</p> <p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) <u>соответствуют</u>;</p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют</p>	<p>Цель и задачи в полной мере соответствуют теме диссертации. Сформулированные задачи логически верны для достижения цели исследования.</p>
<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Разделы диссертации логически взаимосвязаны друг с другом. В первом разделе проанализирована изученность растительности и флоры долины реки Сырдарья, раскрыта актуальность, дана характеристика семейства Chenopodiaceae, обоснованы проблемы в рамках природных условий долины реки Сырдарья. Во втором разделе полностью описана методическая база, выбранные методы обоснованы для достижения поставленной цели и решения задач.</p> <p>Результаты исследования и полученные выводы обоснованы полевыми и лабораторными экспериментами, полностью отражают поставленные цель и задачи, выполнены с учетом выбранных методик.</p>	<p>Автором на основе литературных источников, гербарных материалов и результатов собственных исследований критически пересмотрен и уточнен современный видовой состав семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарья, определено возможное время происхождения подсемейств, триб и родов доминантных видов семейства Chenopodiaceae в исследуемой местной флоре.</p> <p>Диссертант, критически проанализировав полученные молекулярно-генетические данные с помощью программы QGIS, составил карту распределения образцов рода Kalidium из 11 популяций флоры пустынной части долины реки Сырдарья.</p>
<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <u>критический анализ есть</u>;</p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Научные результаты и выдвинутые положения являются частично новыми (75%), поскольку изучение таксономического состава семейства Chenopodiaceae пустынной части долины реки Сырдарья и составление аннотированного списка является классическим и широко распространенным в ботанической науке. В то же время автором диссертации сравнение выявленного видового состава сем. Chenopodiaceae пустынной части долины р. Сырдарья со списком маревых, опубликованных ранее, показало</p>	<p>Автором на основе литературных источников, гербарных материалов и результатов собственных исследований критически пересмотрен и уточнен современный видовой состав семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарья, определено возможное время происхождения подсемейств, триб и родов доминантных видов семейства Chenopodiaceae в исследуемой местной флоре.</p> <p>Диссертант, критически проанализировав полученные молекулярно-генетические данные с помощью программы QGIS, составил карту распределения образцов рода Kalidium из 11 популяций флоры пустынной части долины реки Сырдарья.</p>
<p>5. Принцип научной новизны</p> <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 выдвинутые положения являются частично новыми (75%), поскольку изучение таксономического состава семейства Chenopodiaceae пустынной части долины реки Сырдарья и составление аннотированного списка является классическим и широко распространенным в ботанической науке. В то же время автором диссертации сравнение выявленного видового состава сем. Chenopodiaceae пустынной части долины р. Сырдарья со списком маревых, опубликованных ранее, показало</p>	<p>Научные результаты и выдвинутые положения являются частично новыми (75%), поскольку изучение таксономического состава семейства Chenopodiaceae пустынной части долины реки Сырдарья и составление аннотированного списка является классическим и широко распространенным в ботанической науке. В то же время автором диссертации сравнение выявленного видового состава сем. Chenopodiaceae пустынной части долины р. Сырдарья со списком маревых, опубликованных ранее, показало</p>

<p>присутствие на этой территории 16 ранее не приводимых для нее видов.</p> <p>Новые данные получены на основе анализа фитоценологических особенностей видов семейства Chenopodiaceae в формировании растительного покрова пустынной части долины р. Сырдарья, Впервые определены эдафические предпочтения видов Chenopodiaceae к различным типам солей и степени засоления.</p> <p>В результате молекулярно-генетических исследований впервые определены размеры генома 10 видов семейства Chenopodiaceae, составлено филогенетическое древо времени происхождения подсемейств, триб и родов.</p>		
<p>Выводы диссертации являются частично новыми (75%) и соответствуют представленным результатам:</p> <p>Вывод 1. Посвящено инвентаризации современного видового состава семейства Chenopodiaceae на территории пустынной части долины реки Сырдарья с определением его места в качестве антропофильного элемента.</p> <p>Остальные выводы являются новыми, в частности, почвенные исследования, позволившие выявить степень засоления почв и солеустойчивость изученных видов семейства Chenopodiaceae; изучение анатомического строения ассимиляционных органов позволило ранжировать их по 8 типам; в результате молекулярно-генетических исследований выявлены новые данные по размерам генома и предполагаемой пloidности видов.</p>	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</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>Все технические и технологические решения являются полностью новыми и подтверждены результатами многоаспектных исследований, а также фотографиями, табличными и графическими материалами, представленными в работе.</p>	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и 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>Все выводы диссертационного исследования основаны на научно-обоснованных доказательствах, материалы статистически обработаны с оценкой соответствующих критериев значимости вариантов опытов.</p>	<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>6. Обоснованность основных выводов</p>

<p>7. Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да; 2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>; 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>Положения, выносимые на защиту, являются широкими, так как спектр полученных данных может применяться в фундаментальных и прикладных исследованиях, в учебных процессах при изучении местных и региональных флор.</p> <p>Основное содержание полученных результатов исследований отражено в 20 печатных работах, в том числе 4 статьи в международном рецензируемом журнале с импакт-фактором, цитируемом в Scopus и Web of Science; 5 статей из перечня изданий, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 11 статей и тезисов в материалах международных и республиканских конференций.</p> <p>Выбор методологии обоснован и достаточно подробно описан. В диссертационном исследовании используются как классические ботанические (маршрутно-рекогносцировочный, эколого-систематический, эколого-географический) методы, так и современные методы исследований (проточная цитометрия, молекулярная генетика).</p>
<p>8. Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	

информации	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов 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 и технологий научных исследований, описание которых подробно приведено в соответствующем разделе с указанием библиографических ссылок.</p> <p>Обработка данных проведена с помощью программы MS Office Excel 2010 и Statistica версия 8.</p> <p>Для анализа значений PCA использован коэффициент корреляции Пирсона при помощи программы "IBM SPSS Statistics"; построение дендрограммы - при помощи программы Mega7.0.</p> <p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями. Достоверность результатов подтверждена статистическими показателями.</p>
8.3	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Важные утверждения подтверждены достаточным количеством библиографических ссылок, включающих актуальную по теме диссертации научную литературу (242 источника).</p>
8.4	<p>Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>В диссертации использовано 242 источника литературы, в том числе 148 – из международных изданий. Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора, так как всесторонне освещают многоаспектовые исследования, касающиеся темы диссертации.</p>
8.5	<p>Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение, так как автором установлен современный видовой состав семейства Chenopodiaceae пустынной части долины реки Сырдарья, фитоценотические закономерности видов изучаемого семейства, определен диапазон солеустойчивости и эдафических предпочтений доминантных и характерных для ее растительности видов семейства Chenopodiaceae, выявлено 8 типов анатомической структуры ассимиляционных органов, установлена приспособленность к аридным условиям среды обитания у доминантных видов семейства Chenopodiaceae.</p>
9	<p>Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и</p>

	<p>существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>Гербарный фонд гербариями образцами изучаемого семейства и сопутствующими видами и Банк семян Института ботаники и фитоинтродукции. Полученные результаты геоботанических исследований могут быть использованы для дальнейших мониторинговых работ по выявлению тенденций развития антропогенных процессов на засоленных территориях Кызылординской области.</p>
<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</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>Предложения для практики являются полностью новыми, так как их новизна подтверждена международными публикациями автора.</p>	
<p>10. Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) высокое;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма в целом высокое, но в тексте диссертации встречается ряд опечаток, что является технической погрешностью и не влияет на качество представленной работы.</p>

Решение: Диссертационная работа Осмонали Бектемір Бірімқұлұлы на тему «Комплексные исследования сем. Chenopodiaceae Vent. (Amaranthaceae Juss.) флоры пустынной части долины р. Сырдарья», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05108–Геоботаника» представляет собой завершённый квалифицированный научный труд, в котором поставленные цель и задачи, научная новизна и практическая значимость полученных результатов соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а автор Осмонали Бектемір Бірімқұлұлы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05108–Геоботаника»

Официальный рецензент:

к.б.н, ведущий научный сотрудник

РГП на ПХВ Алтайский ботанический сад»

КН МНВО РК

(место работы **научное учреждение**)

Данилова

(подпись)

А. Н. Данилова

(ФИО)



Подпись Дамшовой Л.Н. заверю

и.о. с.г.р.