

ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертационную работу
Кегеновой Гүлнар Болатқызы на тему «Изучение таксономического состава и состояния ихтиофауны
малых водоемов Юго-Восточного Казахстана», представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности «8D08401 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство»**

№ 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	<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>Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки или государственным программам: Рациональное использование водных ресурсов, животного и растительного мира, экология; Сохранение и рациональное использование животного и растительного мира; Экология, окружающая среда и рациональное природопользование Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Диссертация соответствует приоритетным направлениям развития науки, утвержденным Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление): 1. Рациональное использование водных ресурсов, животного и растительного мира, экология; 2. Сохранение и рациональное использование животного и растительного мира; 3. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции</p>
2.	Важность для науки	Работа вносит /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта /не раскрыта	<p>Диссертация вносит существенный вклад в рыбохозяйственную науку, а ее важность хорошо раскрыта. В работе раскрывается важность понимания закономерностей распределения рыб в пресноводных экосистемах.</p> <p>В диссертации проанализировано современное состояние видového</p>

			разнообразия рыбного населения малых водоемов Юго – Восточного Казахстана за последние 20 лет, в результате комплексного ихтиологического исследования в реке Шелек обнаружен восточный вьюн <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cobitidae), который является новым чужеродным видом для Балкашского бассейна.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности:	Уровень самостоятельности высокий. Диссертационная работа является результатом многолетних исследований (для написания работы были использованы ихтиологические материалы, собранные в период с 2007 по 2022 годы), выполненных лично автором. Докторант лично участвовала в разработке плана написания диссертации, составляла план выездных экспедиции по сбору материала на водоемах Иле – Балкашского бассейна, самостоятельно планировала выездные экспедиции, лично проводила ихтиологическую обработку материала и интерпретацию полученных данных.
		1) высокий;	
		2) средний;	
		3) низкий;	
		4) самостоятельности нет	
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации:	Актуальность диссертации обоснована. С научной и практической точек зрения малые водоемы представляют большой интерес в качестве моделей для понимания фундаментальных процессов, происходящих в больших водоемах. Исследования видового разнообразия и состояния рыбного населения малых водоемов необходимы в связи с уникальными экосистемными услугами, выполняемыми каждым видом и экосистем в целом, что обеспечивает устойчивость и поддержание благоприятной для человека среды обитания. Актуальность темы диссертации обоснована анализом большого количества релевантных научных источников на английском языке за последние 10 лет, стратегией устойчивого развития Республики Казахстан и ратифицированными международными соглашениями в области сохранения биологического разнообразия и рационального использования водных биоресурсов.
		1) обоснована;	
		2) частично обоснована;	
		3) не обоснована.	
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:	Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации. В диссертации проведен анализ имеющихся сведений, собран и обработан большой объем собственных данных по разнообразию и состоянию рыбного населения малых водоемов Юго-Восточного Казахстана
		1) отражает;	
		2) Частично отражает;	
		3) Не отражает	

		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>Цель и задачи соответствуют теме диссертации. Цель проведенного исследования определена актуальностью и практической необходимостью изучения разнообразия рыб, населяющих малые водоемы одного из крупнейших оазисов Центральной Азии. Все поставленные задачи направлены на достижение заявленной темы исследования.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны и подчинены общей цели, поставленные задачи направлены на достижение поставленной цели, методики исследования и объем собранного материала обеспечивают решение поставленных задач, выводы обоснованы критическим анализом собранных данных. Диссертационная работа характеризуется внутренним единством и отличается оригинальным авторским подходом к решению поставленных задач. Все задачи, поставленные в диссертационной работе для достижения цели, выполнены в полном объеме.</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>Автором проведен разносторонний критический анализ полученных данных: ретроспективный анализ имеющихся в Республике Казахстан данных за последние 50 лет, анализ современных международных релевантных источников, включая электронные базы данных, использованы информационные показатели разнообразия сообществ в целом, статистическая обработка полученных данных проведена с использованием различных методик статистического анализа (унивариантный анализ, РСА и ССА анализы), обсуждаются возможные факторы, влияющие на полученные результаты.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Уникальность проведенного исследования определяется особенностями изучаемого региона (большое количество водоемов сосредоточено на ограниченной площади в центре Евразийского континента), большой степенью эндемизма аборигенной фауны рыб, беспрецедентным уровнем антропогенного вмешательства в крупные водные экосистемы региона. Автором впервые обнаружен еще один чужеродный для бассейна вид рыб (восточный вьюн <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>) и обоснована его таксономическая принадлежность. Впервые в Центральной Азии статистически аргументировано показано негативное антропогенное влияние на разнообразие</p>

			ихтиофауны малых водоемов. Значительно расширены знания о морфологической изменчивости и адаптивных возможностях аборигенных и чужеродных видов рыб.
		<p>5.2 Выводы диссертации 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>Новыми научными выводами, представленными в диссертации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка современного состояния абиотических параметров исследованных водоемов; - оценка разнообразия рыбного населения; - обнаружение нового чужеродного вида рыб и установление его таксономического статуса; - установление положительной роли аборигенных видов рыб для устойчивого ведения рыбного хозяйства в малых водоемах. <p>Вывод о высокой экологической пластичности чужеродных короткоциклических видов рыб дополняет имеющиеся сведения об их адаптивных возможностях.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</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>Принципиально новым технологическим и управленческим решением является рекомендация сохранения аборигенных видов рыб в условиях интенсификации аквакультуры в малых водоемах.</p> <p>Полученный вывод о необходимости своевременных мелиоративных работ при долговременном использовании рыбоводных прудов основан на новых аргументах, полученных автором.</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 обоснованы репрезентативным объемом первичных данных, их корректной первичной обработкой, статистическим анализом и сопоставлением с международными научными знаниями, полученными в иных абиотических и фаунистических условиях.</p>

7.	<p>Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно</p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно</p>	<p>Всего на защиту вынесено 4 положения.</p> <p>1. Комплексное воздействие факторов антропогенной деятельности привело к увеличению таксономического состава ихтиофауны малых водоемов Юго – Восточного Казахстана. Положение доказано; не является тривиальным; является новым; применимо в международном масштабе для оценки состояния каждого из изученных видов по критериям IUCN (Международного союза охраны дикой природы); доказано в статьях.</p> <p>2. Основные закономерности трансформации рыбных сообществ в горных реках Иле- Балкашского бассейна заключаются в увеличении видового богатства в направлении от истоков к устью Положение доказано, не является тривиальным, является новым для Республики Казахстан; имеет региональный уровень применения; доказано в статье.</p> <p>3. Непромысловые чужеродные виды рыб обладают высокой экологической пластичностью и морфобиологической изменчивостью что обеспечивают им широкое распространение в различных типах водоемах и водотоках Иле – Балкашского бассейна. Положение доказано, не является тривиальным, является новым; широкий уровень применения, доказано в ряде статей.</p> <p>4. Совместное выращивание карпа в поликультуре с балхашской маринкой и балхашским окунем может являться одним из решений для сохранения ценных аборигенных видов рыб. Положение доказано, не является тривиальным, частично новое – дополнены сведения об адаптивных возможностях известных рыб; международный уровень применения в связи с глобальной проблемой биологических инвазий из водоемов Восточной Азии; доказано в статье.</p>
8.	<p>Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет</p>	<p>Выбор методологии - обоснован. Методология подробно описана в соответствующем разделе с указанием источников. Автором были использованы различные методы, применяемые в ихтиологии: определение видов, методы оценки видового разнообразия и степени сходства сообщества рыб по коэффициенту сходства Сёренсена-Чекановского (K) Выбор методов и методических подходов основан на анализе</p>

		международных научных источников и существующей практике исследований. Выбранная методология полностью обеспечивает воспроизводимость результатов.
	<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><u>1) да;</u> 2) нет</p>	Наряду с использованием традиционных общепринятых методов (биологический, морфологический анализ) в работе применялись и современные методы как использование кластерного анализа, анализа главных компонент (principal component analysis, PCA) и канонического анализа соответствия (canonical correspondence analysis, CCA), с помощью пакета компьютерных программ PAST 4.07 и среде программирования R Studio.
	<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><u>1) да;</u> 2) нет</p>	Выявленные закономерности подтверждены на основании сравнительного анализа большого числа водоемов в течение длительного периода наблюдений и сопоставлением существующего разнообразия с изученными абиотическими факторами.
	<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу из авторитетных научных источников. Цитированная литература непосредственно относится к обсуждаемым проблемам.
	<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	Список использованной литературы состоит из 334 отечественных и международных источников и достаточны для литературного обзора.

9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <u>1) да;</u> 2) нет	Диссертация вносит важный вклад в понимание закономерностей формирования и функционирования рыбного населения малых водоемов в условиях различной антропогенной нагрузки и адаптивных возможностях различных видов рыб Теоретическое значение диссертации заключено в оценке современного видового разнообразия ихтиофауны малых водоемов Юго – Восточного Казахстана. В работе раскрывается важность понимания закономерностей распределения рыб в пресноводных экосистемах. В результате комплексного ихтиологического исследования в реке Шелек обнаружен восточный выюн <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cobitidae), который является новым чужеродным видом для Балкашского бассейна.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: <u>1) да;</u> 2) нет	Полученные результаты необходимы для принятия экологически и экономически обоснованных мероприятий для поддержания благоприятной среды обитания, устойчивой эксплуатации имеющихся водных биоресурсов Юго-Восточного Казахстана и экологически безопасного ведения рыбного хозяйства в малых водоемах.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; <u>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Принципиально новым является вывод о необходимости сохранения аборигенной ихтиофауны в условиях интенсификации аквакультуры. Предложения о необходимости постоянного мониторинга разнообразия, мелиоративных работах в многолетних рыбоводных хозяйствах и создании убежищ для аборигенной ихтиофауны не являются новыми, но основаны на новых аргументах, полученных автором.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: <u>1) высокое;</u> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма при написании диссертационной работы выполнено на высоком уровне: текст диссертации изложен на современном научном языке, но без излишнего использования узкой терминологии и научного сленга. Таким образом, изложение понятно широкому кругу биологов.
11.	Замечания к диссертации	В представленном на рецензию варианте диссертации имеется ряд замечаний: 1. В разделе физико-химические исследования водоемов, необходимо включить дополнительную графу по ПДК для рыбохозяйственных водоемов для сравнения.	

		<p>2. Предлагается включить расширенные рекомендации по предотвращению попадания чужеродных видов в водоемы изучаемого бассейна в раздел 3.7.</p> <p>Замечания по оформлению не являются принципиальными и не снижают общего значения проделанной работы.</p>
12.	<p>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)</p>	<p>Научный уровень статей по теме исследования высокий. Результаты исследований опубликованы в 17 печатных работах, в том числе: в трех статьях в международных рецензируемых журналах с импакт - фактором, индексируемых в Scopus и/или Web of Science; в трех статьях в изданиях, входящих в перечень научных изданий, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки (КОКСОН) МНВО РК, 11 статей опубликованы в различных международных научных научно – практических конференций.</p>
13.	<p>Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)</p>	<p>Диссертационная работа Кегеновой Гүлнар Болатқызы на тему: «Изучение таксономического состава и состояния ихтиофауны малых водоемов Юго-Восточного Казахстана», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D08401 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство», по своей актуальности, объему, содержанию, методическому уровню исследований, научной новизне, обоснованности выводов, теоретической и практической значимости соответствует требованиям Правил присуждения степеней, а ее автор, Кегенова Гүлнар Болатқызы заслуживает присуждения искомой степени доктора философии (PhD) по специальности «8D08401 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство».</p>

Официальный рецензент:

Ассоциированный профессор кафедры

охотоведения и рыбного хозяйства

Казахского агротехнического исследовательского университета им. С.Сейфуллина

кандидат сельскохозяйственных наук



“С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті” коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Асылбекова А.С.

қолын растаймын:

Асылбекова А.С.