

## ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертационную работу Шарахметова Саята Ермуханбетовича на тему «Сообщества рыб и состояние их популяций в Алакольском бассейне», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D08401-Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство»**

№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><b>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</b></p>	<p>Соответствует</p> <p>Тема диссертационной работы соответствует приоритету «Рациональное использование водных ресурсов, животного и растительного мира, экология», а также «Программе развития рыбного хозяйства на 2021-2030 гг.», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 апреля 2021 г. №208</p>
2.	Важность для науки	Работа <b>вносит/не вносит</b> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <b>раскрыта/не раскрыта</b>	<p>Изучение проведено на морфологическом и молекулярно-генетическом уровнях организации живого в сопоставлении с абиотическими условиями конкретной среды обитания. Данная диссертация вносит существенный вклад в понимание процессов видообразования у рыб в изолированных водных бассейнах, а также понимание адаптационных возможностей аборигенных и чужеродных видов в условиях различной антропогенной нагрузки. Результаты изучения пространственных и временных</p>



			изменений сообществ рыб необходимы вносят существенный вклад в развитие теории динамики стада рыб
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Высокий;</b></li> <li>2) Средний;</li> <li>3) Низкий;</li> <li>4) Самостоятельности нет</li> </ol>	<p>Высокий уровень самостоятельности соискателя подтверждается большим числом опубликованных работ (1 статья в журнале "Diversity", 4 статьи в профильных журналах «Вестник КазНУ имени аль-Фараби» и 9 тезисов в международных конференциях»), часть из которых подготовлена автором единолично. Для выполнения поставленных задач соискатель провел полевые экспедиционные исследования, где собрал и обработал большой объем фактических данных (более 3000 рыб из 26 локальностей), а также использовал имеющиеся фондовые материалы предшествующих исследованию лет.</p>
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Обоснована;</b></li> <li>2) Частично обоснована;</li> <li>3) Не обоснована.</li> </ol>	<p>Выбор темы диссертации правильно обоснован. Автором хорошо владеет современными международными тенденциями развития научных исследований в области ихтиологии, экологии, и острыми потребностями Республики Казахстан. Также в работе научно обоснованы пути сохранения уникальных экосистем эндемичных видов рыб Алакольской системы озер. Замечание: обоснование актуальности темы диссертации в разделе «Введение» дано без ссылок на литературные источники. Поскольку обоснованность актуальности</p>

			<p>полностью раскрыта в разделах главы 1 «Обзор литературы» было бы полезным закончить данный раздел коротким резюме с указанием наиболее релевантных цитированных автором источников.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:  <b>1) <u>Отражает</u>;</b>  2) Частично отражает;  3) Не отражает</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает её тему. Территория, объекты и методы исследования направлены на понимание таксономического разнообразия рыб и структуры их сообществ в разнотипных водоемах Алакольского бассейна</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:  <b>1) <u>соответствуют</u>;</b>  2) частично соответствуют;  3) не соответствуют</p>	<p>Цель исследования следует из темы диссертации. Все поставленные задачи связаны между собой и направлены на решение данной цели.  Замечания:  1) Непонятно, почему в задаче 4 таксономическое разнообразие взято в скобки? На современном этапе развития биологических знаний для обоснованности таксономических решений применяются морфологический, биологический и молекулярно-генетический методы. Соискатель научно обоснованно использовал все перечисленные методы. Поэтому применение скобок кажется неуместным.  2) Кроме биологических методов исследования соискатель также собрал и обработал большой объем физико-химических показателей</p>



		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>полностью взаимосвязаны;</b></li> <li>2) взаимосвязь частичная;</li> <li>3) взаимосвязь отсутствует</li> </ol>	<p>воды. Это следовало отразить и в задачах.</p> <p>Диссертация отличается строгим внутренним единством: цель соответствует заявленной теме исследования, задачи направлены на решение поставленной цели, район исследований, методики сбора и обработки данных соответствуют задачам; большой объем фактических данных и использованные программы их компьютерной обработки обеспечивает статистическую достоверность результатов, анализ, сравнение и интерпретация полученных результатов проведены с учетом последних международных достижений в области биологии и управления водными биологическими ресурсами.</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"> <li>1) <b>критический анализ есть;</b></li> <li>2) анализ частичный;</li> <li>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</li> </ol>	<p>Соискатель провел большой критический анализ с использованием литературы на русском языке более чем за столетний период и релевантных источников на английском языке за последние 20 лет.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полностью новые;</li> <li>2) <b>частично новые</b> (новыми являются 25-75%);</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%)</li> </ol>	<p>Общий состав ихтиофауны бассейна Алакольских озёр был установлен более 15 лет назад Н.А.Амиргалиевым и др. (Ихтиофауна и экология Алакольской системы озёр, Алматы, 2007), также известными являются факт устойчивого сосуществования аборигенных балхашского окуня и пятнистого губача и генетической</p>

			<p>обособленности популяций балхашского окуня из бассейнов озера Балхаш и Алакольских озёр. Принципиально новые результаты, полученные соискателем: 1) установлен процесс гомогенизации разнообразия рыб в результате нарушения основных местообитаний; 2) обнаружен новый для науки и чужеродный для Республики Казахстан вид пескаря; 3) установлена фенотипическая пластичность 4 аборигенных и 1 чужеродного вида рыб; 4) впервые проведены молекулярно-биологические исследования аборигенных видов рыб Алакольского бассейна</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?  1) полностью новые;  2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b>  3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Новыми являются следующие выводы: 1) на молекулярно-генетическом уровне подтверждена уникальность генофонда большинства аборигенных видов рыб Алакольского бассейна; 2) установлено генетическая гетерогенность пятнистого губача и тибетского гольца; 3) на молекулярно-генетическом уровне показана филогенетическая обособленность эндемичного для Балхаш-Алакольского бассейна гольца Северцова</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:  1) полностью новые;  2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b></p>	<p>Видовой состав промысловых уловов и его изменчивость были известны ранее. В диссертационной работе</p>



		3) не новые (новыми являются менее 25%)	принципиально новыми являются следующие заключения: 1) изменение роли чужеродных видов рыб в наблюдаемых озерах и выявленная возможность реабилитации аборигенной ихтиофауны; 2) обеднение фенотипического разнообразия в популяциях аборигенных видов рыб; 3) филогенетическая обособленность аборигенных видов рыб Алакольского бассейна
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /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 приводимые выводы основаны статистической обработкой большого количества наблюдений. Таксономические решения основаны на данных морфологического и молекулярно-генетического анализов.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? <b>1) доказано;</b> 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; <b>2) нет</b> 7.3 Является ли новым? <b>1) да;</b> 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; <b>3) широкий</b>	Положение 1 доказано на основании результатов анализа физико-химических параметров водоемов и визуальных наблюдений; в таком объеме эти данные получены впервые за последние 20 лет и являются новыми в государственном и региональном масштабах; требуют своевременного применения корректирующих мероприятий на государственном и местном уровнях. Положение 2 доказано на основании большого объема собранного материала и является новым в республиканском и международном масштабах, должно быть применено в местном масштабе для ограничения

		<p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>антропогенной нагрузки и в республиканском масштабе, для сохранения эндемичных видов рыб и благоприятной для населения окружающей среды.</p> <p>Положение 3 доказано на фактическом материале и подтверждено статистической обработкой полученных данных. Заключение позволило выяснить пределы фенотипической изменчивости, что необходимо для установления порога устойчивости популяций и экосистем.</p> <p>Положение 4 доказано на фактическом материале и подтверждено корректной статистической обработкой полученных данных. Полученный результат необходимо учитывать при планировании добычи рыбы и рыбоохранных мероприятий.</p>
8.	<p>Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Выбор методологии обоснован анализом цитированных релевантных и современных литературных источников. Все методы описаны в достаточной мере и снабжены ссылками на опубликованные в открытой печати источники, что обеспечивает воспроизводимость результатов.</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>Для достижения намеченных результатов соискатель применил современные методики многомерного статистического анализа с использованием программ PAST, FinshTV, MEGA 7, DnaSPv6, PopART</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>Все полученные выводы и выявленные закономерности подтверждены на основании большого числа наблюдений и их повторности.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Соискатель процитировал 315 источников, непосредственно относящихся к теме исследования, из которых большая часть опубликована на английском языке в международных журналах, индексируемых в системах WoS и Scopus снабженных DOI.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>В литературном обзоре использовано 205 источников, непосредственно относящихся к теме исследования и полностью раскрывающих современное состояние проблемы и пути ее решения.</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>Диссертация вносит важный вклад в понимание закономерностей микроэволюции, популяционной теории и синэкологии</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>Полученные соискателем результаты необходимо учитывать при планировании промысловой и рекреационной нагрузки и природоохранных мероприятий в водоемах Алакольского бассейна</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) полностью новые; 2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b> 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Уникальное значение Алакольских озер для сохранения аборигенной ихтиофауны является известным. Принципиально новыми являются установление конкретных зон, требующих наибольшего внимания, и</p>



			генотипических особенностей аборигенных видов, которые необходимо учитывать при планировании антропогенных воздействий.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Работа изложена на русском языке орфографически и стилистически верно, логически последовательно и связано.

В целом считаю, что представленная на рецензию диссертация Шараметова Саята Ермуханбетовича обладает несомненными актуальностью, научной новизной и практическим значением. Сделанные замечания не снижают общей высокой оценки проделанной работы. Соискатель заслуживает присуждения искомой степени доктора философии (PhD).

Официальный рецензент:

PhD, зав. лабораторией  
гидробиологии и гидроаналитики  
ТОО «Научно-производственный центр  
рыбного хозяйства» г. Алматы



*Ж.О. Мажибаева*  
0602.10232.

Мажибаева Ж.О.

*Тегіміс Мажибаева М.О.*

*Главный ученый секретарь  
Мухрамова А.А.*

