

## ОТЗЫВ

### официального рецензента на диссертационную работу

**Бижановой Назерке Әлімқызы на тему «Распространение и таксономический статус туркестанской рыси (*Lynx lynx isabellinus* Blyth, 1847) в Северном Тянь-Шане», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05101 – Биология».**

№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><b>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</b></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>Выполненная диссертационная работа <b>соответствует</b> следующим приоритетным направлениям развития науки:</p> <p>4. Науки о жизни и здоровье;</p> <p>4.1 Фундаментальные и прикладные исследования в области биологии</p> <p>Диссертационная работа выполнена в рамках проектов и ПЦФ: AP05133572 «Закономерности пространственной структуры и биотопического распределения редких и хозяйственно-важных видов млекопитающих в заповедных и рекреационных зонах Северного Тянь-Шаня как основа для их сохранения и рационального использования» (Институт зоологии МНВО РК, 2018-2020 гг.), OR11465437 «Разработка национального электронного банка данных по научной зоологической коллекции Республики Казахстан, обеспечивающего их эффективное использование в науке и образовании» (Институт зоологии МНВО РК, 2021-2022 гг.), BR10965224 «Разработка кадастра животного мира Северного Тянь-Шаня для сохранения его генетического разнообразия» (Институт зоологии МНВО РК, 2021-2023 гг.). Работа соответствует приоритетному направлению науки «Науки о жизни и здоровье» по специализированному</p>

			направлению «Фундаментальные и прикладные исследования в области биологии».
2.	Важность для науки	Работа <b>вносит</b> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <b>раскрыта</b> /не раскрыта	Хищные млекопитающие являются важнейшим компонентом экосистем и индикаторами их состояния. Туркестанская рысь - малочисленный и уязвимый хищник, один из немногих представителей кошачьих в горных экосистемах Тянь-Шаня. Понимание современного состояния ее популяции, а также выяснение ее таксономического статуса важны для планирования действий по ее сохранению. Таким образом, работа вносит существенный вклад в науку и ее важность хорошо раскрыта.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <b>Высокий</b> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Автор непосредственно участвовал в сборе полевых данных и материала, проведении морфометрического и молекулярно-генетического анализа, составлении карт и статистической обработке данных. Автор самостоятельно проанализировал, обобщил и предоставил полученные результаты, сформулировал выводы.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1. Обоснование актуальности диссертации: 1) <b>Обоснована</b> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Изучение распространения и таксономического статуса редких видов животных представляет фундаментальный и практический интерес. Лучшее понимание биологии и экологии рыси важно для планирования охраны ее уязвимых популяций, в особенности, учитывая тенденции изменения климата и плотности численности населения в исследуемом регионе.
		4.2. Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <b>Отражает</b> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Диссертация, как и заявлено в теме, содержит результаты по обилию, пространственному, биотопическому, высотному распространению туркестанской рыси в Северном Тянь-Шане, пригодности мест ее обитания в регионе, взаимоотношению с объектами питания. Кроме того, описаны морфологические особенности

			рыси из Северного Тянь-Шаня и Алтая, а также генетическая структура этих популяций. В заключение даны рекомендации для сохранения редкой туркестанской рыси в Северном Тянь-Шане.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <b>соответствуют</b> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель соответствует теме диссертации. Задачи полностью охватывают все этапы достижения поставленной в работе цели.
		4.4. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <b>полностью взаимосвязаны</b> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны. Подобрана адекватная методология. Разделы изложены последовательно и логически отражают цель, задачи, результаты экспериментов и их обсуждение.
		4.5. Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <b>критический анализ есть</b> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Автор провел критический анализ литературных, опросных и собственных данных. Литературные данные о встречах рыси ранжированы по их качеству в соответствии с источником. Приведен критический обзор подходов к изучению таксономического статуса рыси. Выводы диссертации основаны на статистическом анализе полученных данных.
5.	Принцип научной новизны	5.1. Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b> 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Полученные автором результаты частично новые. Распространение рыси и ее краниометрия, были рассмотрены в более ранних исследованиях. Полученные автором результаты дополняют полученные предыдущими авторами результаты. Современное распространение (в том числе, с использованием дистанционного метода), суточная активность и систематическое положение рыси из Северного Тянь-Шаня на основе филогеографического анализа изучены впервые. Прогнозы распределения и возможных миграций рыси до 2100 года при возможном изменении климата является новым научным результатом.

		<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>Выводы о современном статусе и угрозах являются частично новыми. Выводы о систематическом положении туркестанской рыси являются полностью новыми.</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>  3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические и технологические решения обоснованы. Использование в управленческих решениях результатов молекулярно-генетического анализа и анализа с использованием MaxEnt является относительно новым.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <b>основаны</b>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо <b>достаточно хорошо обоснованы</b> (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Основные выводы основаны на комплексе экологических, биологических, морфологических и молекулярно-генетических исследований и обоснованы как теоретически, так и практически весомыми с научной точки зрения доказательствами.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:  7.1 Доказано ли положение?  1) <b>доказано;</b>  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано  7.2 Является ли тривиальным?  1) да;  2) <b>нет</b>  7.3 Является ли новым?  1) <b>да;</b>  2) нет  7.4 Уровень для применения:  1) узкий;  2) <b>средний;</b>  3) <b>широкий</b>  7.5 Доказано ли в статье?  1) <b>да;</b>  2) нет</p>	<p>1) Туркестанская рысь обитает во всех крупных ущельях хребтов Илейского, Кунгей, Терской Алатау и Узынкара в Северном Тянь-Шане. Эффективным способом определения обитания рыси в данных ущельях являлась регистрация автоматическими камерами слежения – фотоловушками.  Доказано,  Не является тривиальным,  Новое,  Широкий,  Доказано в статье.  2) Наиболее пригодные местообитания туркестанской рыси в Евразии приходятся на Казахстан, в частности, Северный Тянь-Шань и Жетысуйский Алатау. Стабильные популяции туркестанской рыси обнаружены в особо охраняемых природных территориях Северного Тянь-Шаня – в Иле-Алатауском национальном парке в Илейском Алатау и Национальном парке</p>

			<p>«Кольсай колдери» в Кунгей Алатау. Доказано, Не является тривиальным, Новое, Средний, Доказано в статье.</p> <p>3) При изменении климата, до 2100 г. ожидается сокращение пригодных местообитаний туркестанской рыси в Северном Тянь-Шане и прилегающих территориях. Доказано, Не является тривиальным, Новое, Средний, Доказано в статье.</p> <p>4) Основное влияние на пространственное распределение туркестанской рыси оказывают высотность, в том числе, специфика растительного покрова и уровень снежного покрова, наличие, миграции и суточная активность основных объектов ее питания – зайца-толая и сибирской косули. Доказано, Не является тривиальным, Новое, Широкий, Доказано в статье.</p> <p>5) На основании полученных морфометрических и молекулярно-генетических данных определено, что алтайская рысь не обособлена как подвид, и является вариацией якутской рыси. Туркестанская рысь в Северном Тянь-Шане имеет подвидовой статус. Природоохранный статус туркестанской рыси на юго-востоке Казахстана и в соседних странах должен быть сохранен.</p>
--	--	--	---

			Доказано, Не является тривиальным, Новое, Средний, Доказано в статье.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1. Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Выбор методов и методологических подходов обоснован. Методология подробно описана.
		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	Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.
		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): 1) да; 2) нет	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием и статистической обработкой полученных данных.
		8.4. Важные утверждения <b>подтверждены</b> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5. Использованные источники литературы <b>достаточны</b> /не достаточны для литературного обзора	Использованные источники литературы достаточны для литературного обзора и включают как современную отечественную и актуальную зарубежную литературу.
9	Принцип практической	9.1. Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да;	Диссертация имеет высокое теоретическое значение, так как расширяет знания в области

	ценности	2) нет	экологии, биологии и систематики рыси
		9.2. Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Диссертация имеет высокое практическое значение, так как данные, полученные в результате моделирования распространения и в ходе исследований филогеографической структуры популяции рыси, легли в создание автором рекомендаций по сохранению подвида в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) на юго-востоке Казахстана. Результаты также могут быть использованы для ведения Кадастра животного мира РК и Списка редких и исчезающих видов РК
		9.3. Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) <b>частично новые</b> (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложенные меры по сохранению рыси основаны на общепринятых в мировой практике подходах для защиты и мониторинга разных видов хищных млекопитающих. Частично новыми являются предложения по пространственному охвату охранных мер
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <b>высокое</b> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма высокое.

На основании изложенного выше, предлагаю присудить искомую степень доктора философии (PhD) Бижановой Назерке Әлімқызы.

**Официальный рецензент:**

PhD, научный сотрудник

Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия, Астана, Казахстан




Кошкина Алена Игоревна