

**ОТЗЫВ на автореферат диссертации Казиминова Петра
Алексеевича «Генетическая структура популяций волка России и
факторы её формирования», представленной на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7.**

Генетика

Актуальность темы. Исследование П.А. Казиминова посвящено изучению генетической структуры макропопуляции волка на территории России и Казахстана. Актуальность работы не вызывает сомнений, так как, несмотря на ключевую роль волка в экосистемах как регулятора численности других видов, его популяции на пространствах Русской равнины, Сибири и Урала до настоящего времени оставались недостаточно изученными по сравнению с североамериканскими и европейскими группировками. Работа охватывает наиболее крупные и наименее нарушенные антропогенным прессом участки ареала вида в Палеарктике.

Научная новизна и значимость. Автором впервые проанализировано генетическое разнообразие волка на территории, охватывающей практически весь ареал в пределах РФ, с использованием комплекса ядерных (микросателлитных) и митохондриальных маркеров. и разработан специализированный программный пакет для среды R, что подчеркивает высокий методический уровень работы.

Степень обоснованности научных положений и достоверность результатов

Достоверность результатов подтверждается значительным объемом проанализированного материала: (878 образцов из 48 регионов).

Практическая значимость результатов связана с возможностью их использования для оптимизации стратегий регуляции численности хищника на государственном уровне.

Замечания и дискуссионные вопросы. Оценивая работу в целом положительно, необходимо обратить внимание на ряд моментов, требующих дополнительного пояснения:

1. **Контроль качества данных:** В тексте не в полной мере отражены процедуры стандартного контроля качества микросателлитных данных (анализ частоты нуль-аллелей, ошибок скоринга и отклонений от равновесия Харди-Вайнберга). Отсутствие таких протоколов (например, с использованием *FreeNA*) может создавать риски смещения оценок дифференциации и появления артефактных кластеров при байесовском анализе.

2. **Интерпретация кластеризации:** При выявлении 4–5 генетических кластеров (Рис. 2) существует вероятность того, что на результаты могли повлиять неравномерность выборки и эффект «изоляции расстоянием» (*isolation-by-distance*). Использование пространственно-явных моделей (таких как *conStruct*) позволило бы более точно разграничить истинную дискретную структуру от артефактов, вызванных клинальной изменчивостью.

3. **Устойчивость статистических выводов:** Вывод о значимой корреляции между затратностью перемещения (антропогенные факторы, водные преграды) и генетическими дистанциями представляется недостаточно стабильным. Согласно приведенным данным, при увеличении числа итераций до 99 999 и проведении F-теста значимость влияния факторов среды исчезает

($p = 0.051-0.062$), что ставит под вопрос утверждение о существенной роли ландшафтных барьеров в формировании структуры популяции.

Заключение. Указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой научной ценности проведенного исследования. **Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор Казимиров Петр Алексеевич заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика.**

Доктор биологических наук, профессор

Главный научный сотрудник лаборатории рекомбинационного и сегрегационного анализа

Федерального исследовательского центра Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук

Бородин Павел Михайлович

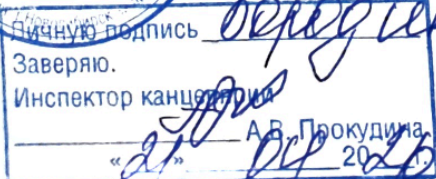
Подпись

21.04.2026

Контактные данные:

Телефон: +7 (383)363-49-63*1203; Электронная почта:

borodin@blonet.nsc.ru



Сведения об авторе отзыва:

Я, **Бородин Павел Михайлович**, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Казиминова П.А., исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

- **Ученая степень:** Доктор биологических наук, шифр специальности 03.00.15 (1.5.17) Генетика
- **Ученое звание:** Профессор
- **Должность, организация:** Главный научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория рекомбинационного и сегрегационного анализа
- **Адрес организации:** 630090, Россия, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 10
- **Контактные данные:** Телефон: +7 (383)363-49-63*1203; Электронная почта: borodin@bionet.nsc.ru

22 04 2026 г.

/ [Бородин



Личную подпись

Заверяю.

Инспектор канцелярии

А.В. Прокудина

22 04 2026 г.