

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якушова Василия Дмитриевича «Динамика популяций мелких млекопитающих средней Енисейской тайги в связи с потеплением климата» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Известно, что проблема динамика численности животных, в частности мелких млекопитающих, является одной из сложнейших в современной экологической науке. Изучению динамики численности многих видов посвящено немало научных работ. Тем не менее, до сих пор не раскрыта основная интрига в экологии: что же в большей степени определяет уровень численности, а значит и жизнедеятельность популяций – внутривидовые механизмы или факторы внешней среды? Поскольку климат является ведущим среди внешних естественных факторов, оказывающий на живые организмы как прямое, так и опосредованное воздействие, изучение его влияния на динамику популяций мелких млекопитающих подчеркивает особую актуальность представленной работы.

Диссертация В.Д. Якушова направлена на изучение роли климатических изменений в смене типов динамики сообщества и популяций мелких млекопитающих средней Енисейской тайги. В перечне задач исследования основными являются – изучение динамики ряда важных климатических факторов, многолетней динамики численности мелких млекопитающих, а также оценка связи климатических изменений и типов динамики численности сообщества мелких млекопитающих. Подобные научные исследования имеют важное теоретическое и практическое значение. Они вносят существенный вклад в решение проблемы сохранения биоразнообразия, а также позволяют строить долгосрочные прогнозы состояния биотических элементов природных экосистем, в частности, популяций разных видов мелких млекопитающих – переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний и вредителей сельскохозяйственных культур, что имеет важное практическое значение.

Научная новизна полученных результатов заключается в комплексном подходе к описанию смены типов динамики численности сообщества мелких млекопитающих, и в отличие от большого числа исследований по данной проблеме в представленной работе проведен анализ динамики как сообщества в целом, так и большинства видов, входящих в его состав. Наряду с этим при анализе взаимосвязи климатических изменений и типов динамики численности впервые использован комплекс параметров, отражающий сразу несколько неблагоприятных для мелких млекопитающих метеорологических условий: глубины снежного покрова и его структуры, степени покрытия им почвы, а также температур приземного воздуха. Основное внимание уделено весенне-осенним условиям в годы с максимальным падением численности животных. Следует отметить оригинальные методологические подходы, используемые автором, благодаря которым показаны причины, как нарушения, так и восстановления циклических колебаний, а также нелинейность влияния климатических изменений на этот процесс.

Диссертационная работа выполнена на основе многолетних данных по динамике численности сообществ и отдельных видов мелких млекопитающих. Статистическая обработка временных рядов динамики численности животных проведена качественно с использованием методов спектрального анализа. Взаимосвязь динамики численности и климатических параметров оценена с помощью моделей логистической регрессии.

Статистические расчеты реализованы в среде R. Таким образом, актуальность, научная новизна, а также теоретическое и практическое значение исследования, проведенного В.Д. Якушовым, не вызывают сомнения. В ходе выполнения диссертационной работы задачи, поставленные автором для достижения его основной цели, успешно решены, выводы диссертации соответствуют им полностью.

Наряду с достоинствами работы следует отметить замечание. При построении логистических моделей автор в качестве предикторов использовал 12 метеопараметров, среди которых количество дней, когда снег покрывал менее половины поверхности почвы. На наш взгляд, следовало бы более детально описать методику оценки данного параметра, поскольку этот фактор включал в себя несколько градаций. Автор указывает, что для анализа были отобраны только дни, характеризующиеся наиболее неблагоприятными для мелких млекопитающих условиями, когда снег не покрывал всю поверхность почвы полностью, был слежавшимся, иногда со льдом, его глубина была незначительной. Не понятно, на какой площади и каким образом оценивались эти условия, и что значит «глубина снега была незначительной»?

В целом, диссертационная работа вызывает научный интерес, она изложена грамотным научным языком, аккуратно и тщательно оформлена. Судя по автореферату, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Якушов Василий Дмитриевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник Лаборатории
эволюционной экологии Института экологии
растений и животных Уральского отделения
Российской академии наук. 620144, Свердловская
область, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, д. 202,
телефон: +7(343) 2103858 (доб. 1240),
lukyanova@ipae.uran.ru.

Лукьянова Лариса Ефимовна

Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник Лаборатории
эволюционной экологии Института экологии
растений и животных Уральского отделения
Российской академии наук. 620144, Свердловская
область, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, д. 202,
телефон: +7(343) 2103858 (доб. 1224),
gorodilova@ipae.uran.ru.

Городилова Юлия Владимировна

8 апреля 2025 г.

Я, Лукьянова Лариса Ефимовна, представившая отзыв на автореферат, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории эволюционной экологии Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, являюсь автором отзыва на автореферат диссертации «Динамика популяций мелких

млекопитающих средней Енисейской тайги в связи с потеплением климата» Якупова Василия Дмитриевича по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки) на соискание ученой степени кандидата биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.

Я, Городилова Юлия Владимировна, представившая отзыв на автореферат, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории эволюционной экологии Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, являюсь автором отзыва на автореферат диссертации «Динамика популяций мелких млекопитающих средней Енисейской тайги в связи с потеплением климата» Якупова Василия Дмитриевича по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки) на соискание ученой степени кандидата биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.