

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фуфачева Ивана Андреевича** «Трофические связи и динамика численности мохноногого канюка (*Buteo lagopus*) в южной тундре полуострова Ямал», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12. Зоология (биологические науки)

Познание закономерностей функционирования популяций смежных трофических уровней, совместного отклика популяций на экосистемные процессы, происходящие в биомах, наиболее сильно подверженных влиянию потепления климата и антропогенной трансформации, актуально для зоологии как в теоретическом, так и прикладном плане. Один из таких уязвимых регионов – Арктика. Именно в российском секторе Арктики, на полуострове Ямал, выполнено исследование И.А. Фуфачева.

С большим интересом я познакомилась с авторефератом диссертации Фуфачева Ивана Андреевича, целью исследования которого «было изучение динамики ключевых параметров экологии зимняка в условиях изменения кормовой базы в кустарниковой тундре Ямала в 1999–2017 гг.» Соискателем были поставлены и в дальнейшем реализованы следующие задачи исследования: анализ межгодовой динамики плотности гнездования и успех размножения зимняка; изучение спектра питания зимняка с помощью метода сбора и анализа содержимого погадок; оценка межгодовой динамики мелких грызунов (леммингов и полёвок), составляющих кормовую базу этого вида; выявить избирательность питания зимняка и зависимость плотности гнездования и успеха размножения от кормовой базы.

Научная новизна диссертационной работы очевидна. И.А. Фуфачев впервые исследовал многолетнюю динамику важнейших экологических показателей в российском секторе Арктики одного из самых распространённых пернатых хищников этого биота – зимняка, в условиях изменений численности кормовых ресурсов (мелких грызунов: леммингов и полёвок). Соискатель в ходе исследования сопоставил разные методы учета относительной численности грызунов, а также построил модели взаимосвязи плотности и успеха гнездования зимняка с динамикой численности мышевидных грызунов.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что, проведя исследования динамики на двух разных уровнях пищевых цепей – хищник-жертва, на примере мохноногого курганника, облигатного миофага, и мелких грызунов, И.А. Фуфачева зарегистрировал феномен уменьшения плотности гнездования и одновременного увеличения успеха размножения хищников, при структурных изменениях в сообществе видов-жертв. В будущем, вероятно, механизм этого явления будет объяснен, что позволит прогнозировать, какую трансформацию могут претерпеть пищевые цепи в условиях современной тенденции изменения климата.

Исследование И.А. Фуфачева имеет прикладное значение, поскольку полученные им знания могут быть включены в образовательные курсы разных уровней подготовки специалистов. Кроме того новые данные о механизмах изменения в пищевых цепях соискатель рекомендует учитывать при разработке программ изучения, сохранения и освоения тундровых экосистем и отдельных видов государственными исполнительными структурами и др.

Большой объем проанализированных данных: результаты 19-летних полевых исследований, в которых автор непосредственно участвовал с 2012 по 2017 гг.; обширные материалы, собранные автором и его коллегами, камеральная обработка которых выполнена непосредственно соискателем, разнообразие адекватно примененных методов, признанных в зоологии, адекватный статистический анализ подтверждают обоснованность и достоверность всех результатов и выводов, изложенных в работе.

Основные положения диссертации И.А. Фуфачева прошли обсуждение на нескольких молодежных, а также на международных орнитологических конференциях. Мне довелось

Общий отдел ИЭРиЖ  
УрО РАН  
Вх. № 62/1  
От 12.11 2017 г.

дважды слышать доклады И.А. Фуфачева на 14-й Международной орнитологической конференции Северной Евразии (Алма-Ата; 2015) и VIII Международной конференции рабочей группы по соколообразным и совам Северной Евразии (Воронежский заповедник, 2021). Основные положения диссертации изложены в 10 публикациях, в том числе двух статьях в престижных научных журналах *Global Change Biology* (IF=10.9), *Auk* (теперь *Ornithology*, IF=2.114), индексируемых WoS, и статье в журнале из Перечня ВАК РФ. Исследование было поддержано несколькими грантами.

К автореферату есть замечания, которые в целом не влияют на общую высокую оценку исследования. Первое – к формулировке последней задачи. Неудачное слово «выявить», которое показывает предопределенность результата. Зачем формулировать задачу, если автору результат уже заранее известен? Лучше было бы использовать слова «анализ» или «проанализировать». Второе. На мой взгляд, термин «кормовая база» хуже, чем «кормовые ресурсы». Третье. Второе защищаемое положение неудачно сформулировано. На мой взгляд, лучше было бы «Мохноногие канюки демонстрируют адаптацию к изменениям в сообществе грызунов: несмотря на снижение плотности гнездования вида, успех размножения возрастает». Остается на уровне предположений ответ на вопрос о механизме этого явления. Каков он для мохноногого курганника в условиях Арктики, с учетом к снижению основных кормовых ресурсов? Соискатель приводит некоторые предположения. Однако самое интересное еще предстоит выяснить в будущем.

Обобщая, можно отметить, что диссертационное исследование И.А. Фуфачева актуально, вносит вклад в решение конкретной научной проблемы в области зоологии: экология и взаимодействие видов смежных трофических уровней в условиях меняющейся среды обитания. Судя по автореферату, диссертация И.А. Фуфачева соответствует требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Фуфачев Иван Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12. Зоология (биологические науки).

Доктор биологических наук, профессор,  
Главный научный сотрудник  
Лаборатории орнитологии и паразитологии  
Мурманского морского  
биологического института РАН  
Адрес: 183010, г. Мурманск, ул. Владимирская, 17  
Телефон: 8 (8152) 25-39-63; 8 (928) 226-83-21  
E-mail: lebedeva@mmbi.info  
Докторская диссертация защищена по специальности  
1.5.15. Экология (биологические науки)

Лебедева Наталья Викторовна

09.11.2021

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ *Н. В. Лебедева*  
УДОСТОВЕРЯЮ

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРИЙ РАН

К. Х. Н.

Н. Е.

