



# «80 ЛЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ НА УРАЛЕ»

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА  
ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ УРО РАН**

Екатеринбург  
11–15 ноября 2024 г.



**ИЭРиЖ**  
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ  
РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

**80 лет**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАУКИ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ  
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**«80 ЛЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ НА УРАЛЕ»**

**Материалы всероссийской научной конференции с международным  
участием, посвященной 80-летию Института экологии растений и  
животных УрО РАН, г. Екатеринбург, 11–15 ноября 2024 г.**

Екатеринбург  
Рекламное агентство Reaction  
2024

УДК 574(061.3)

В76

Редакционная коллегия:  
ответственный редактор – доктор биологических наук Головатин М.Г.  
кандидат биологических наук Гордилова Ю.В.  
кандидат биологических наук Созонтов А.Н.  
доктор биологических наук, профессор РАН Веселкин Д.В.

**80 лет экологической науке на Урале:** материалы всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 80-летию Института экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, 11–15 ноября 2024 г. / редкол.: М.Г. Головатин (отв. ред.) [и др.]; ИЭРиЖ УрО РАН. – Екатеринбург: Реэкшен, 2024. – 288 с.

В сборнике опубликованы материалы докладов, которые были представлены на всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 80-летию Института экологии растений и животных УрО РАН. Материалы характеризуют результаты современных, часто многолетних исследований, выполненных в традиционных, но не теряющих актуальности направлениях: изучение и сохранение биологического разнообразия; популяционная и эволюционная экология; изучение внутриэкосистемных процессов, экология сообществ.

Материалы могут быть полезны специалистам, работающим по тематикам фундаментальных и прикладных экологических вопросов, специалистам в области охраны природы и работникам природоохранных организаций, преподавателям высшей школы и студентам, обучающимся по экологическим, биологическим, географическим направлениям.

Издание осуществлено при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ.

*Все материалы публикуются в авторской редакции*

ISBN 978-5-9078874-9-7

© АВТОРЫ, 2024

© ИЭРиЖ УРО РАН, 2024

Оптимизация интерфейса и разработка функций автозаполнения для повторяющихся данных позволили ускорить процесс ввода информации, а составление подробного пользовательского руководства снизило требования к квалификации пользователя. Благодаря этому, мы сочли возможным привлечь волонтеров для оцифровки литературных данных в рамках проекта “Паутина данных” запущенного в августе 2024 года и размещенного на федеральной платформе добро.ру (<https://dobro.ru/event/10873785>). Привлечение волонтеров позволит ускорить процесс, а мотивацию участников предполагается поддерживать системой поощрений, элементами соревнования и геймификации (Соколова и др., 2024). В то же время деятельность волонтеров на всех этапах контролируется специалистами, отвечающими за финальное качество получаемых данных. По состоянию на 1 ноября 2024 г., в проекте зарегистрировались 68 участников, внесших суммарно 1000 записей.

Наряду с формированием базы данных и её публикации через GBIF, мы планируем работать над собственным интерфейсом публичного доступа к её содержимому, а также над инструментами визуализации и анализа этих данных. Кроме того, в дальнейшем мы предполагаем расширение географического и таксономического охвата. Каждый компонент проекта (библиотека, приложение для ввода данных, платформа гражданской науки) ценен сам по себе, но вместе они создают комплексное решение по извлечению данных из литературы и обеспечения к ним удобного доступа для последующего многократного использования.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда № 24-24-00460.

## **ЛАБОРАТОРИЯ ДИНАМИКИ АРКТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

### **LABORATORY OF ARCTIC ECOSYSTEMS DYNAMICS: RESULTS AND PROSPECTS**

Соколов А.А., Абдульманова С.Ю., Волковицкий А.И., Киряков А.А., Крашенинникова О.В., Покровская О.Б., Соколова Н.А., Терехина А.Н., Фуфачев И.А.

Арктический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных УрО РАН, г. Лабитнанги

[sokhol@vandex.ru](mailto:sokhol@vandex.ru)

*Ключевые слова:* биоразнообразие, пищевые цепи, млекопитающие, птицы, полуостров Ямал

Биоразнообразие Арктики испытывает беспрецедентный пресс сразу нескольких факторов, таких как изменение климата, антропогенное воздействие и крупностадное оленеводство, которые действуют разрозненно или

одновременно, создавая усиленный кумулятивный эффект. При этом бореальные и интразональные виды, как правило, имеют преимущества над видами-эндемиками тундры. Для мониторинга биоразнообразия флоры и фауны и влияющих на них факторов в 2019 году была создана лаборатория «Динамики арктических экосистем», которая продолжает работы, начатые ранее на полуострове Ямал. В рамках научной программы сотрудники осуществляют работы по нескольким проектам: «Северные соколы», «Арктический лис», «Тундра глазами оленя» и «Моржи на Ямале», которые объединяют в себе и другие исследования, направленные на изучение пищевых связей между различными компонентами экосистемы.

Проект «Северные соколы» направлен на изучение экологии двух краснокнижных видов, обитающих на полуострове Ямал. Условия и динамика гнездования сокола-сапсана (*Falco peregrinus*) в естественной среде и кречета (*Falco rusticolus*) в антропогенной среде зависят от разных факторов и значительно отличаются.

Проект «Арктический лис» объединяет несколько направлений исследований, в основе которых лежит изучение пищевых связей песца (*Vulpes lagopus*) и его основных (грызуны) и альтернативных жертв (кулики), а также дополнительных пищевых субсидий (туши домашнего северного оленя (*Rangifer tarandus*) и подкормка человеком). Многолетний мониторинг показал, что доля нор с размножением песца зависит от относительной численности копытного лемминга в июне и дополнительных пищевых субсидий.

Проект «Тундра глазами оленя» сочетает методы зоологии, социальной антропологии, геоботаники, ландшафтоведения и геоинформационные технологии. Его цель – улучшить понимание актуальных особенностей кормового поведения домашнего северного оленя (*Rangifer tarandus*). Впервые был апробирован метод оценки состава, структуры и запасов биомассы фитоценозов на пастбищах домашнего северного оленя с учетом ландшафтной структуры ключевых участков (предпочитаемые местообитания), которые были определены по GPS-сигналам в летне-осенний и зимний периоды. Социально-антропологическая (этнографическая) часть работ включала полуструктурированные интервью на ненецких стойбищах для уточнения деталей выпаса северного оленя в разные сезоны, совместное картирование маршрутов и пастбищ и включенное наблюдение за выпасом.

Проект «Моржи на Ямале» направлен на изучение лежбища атлантического моржа (*Odobenus rosmarus*) на северо-западном берегу п-ова Ямал, которое является крупнейшим зарегистрированным за всю историю наблюдений и единственным, расположенным на материковом берегу. Работы включают исследования динамики лежбища, включая численность животных, их

половой и возрастной состав, а также особенности использования берега в зависимости от погодных условий и возможных факторов беспокойства со стороны человека или белых медведей.

Работа выполнена в рамках государственного задания Института экологии растений и животных УрО РАН № 122021000089-9 и за счет гранта Российского научного фонда № 24-44-00094. Благодарим Правительство ЯНАО за поддержку во все годы исследований.

## **ИЗМЕНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В СООБЩЕСТВЕ ГРЫЗУНОВ В РАЗНЫХ ПОДЗОНАХ ЯМАЛА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 60 ЛЕТ CHANGES IN BIODIVERSITY IN THE RODENT COMMUNITY IN DIFFERENT SUBZONES OF YAMAL OVER THE PAST 60 YEARS**

Соколова Н.А., Фуфачев И.А., Покровская О.Б., Терехина А.Н.,  
Волковицкий А.И., Киряков А.А., Соколов А.А.

Арктический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных УрО РАН, г. Лабытнанги

[nasokolova@yandex.ru](mailto:nasokolova@yandex.ru)

*Ключевые слова: грызуны, биоразнообразие, полуостров Ямал*

Биоразнообразие в Арктике стремительно меняется под влиянием изменения климата, крупностадного оленеводства и промышленного освоения. На территории Ямала пресс антропогенных факторов имеет локальные особенности, связанные с особенностями выпаса домашнего северного оленя (*Rangifer tarandus*) и расположением промышленной инфраструктуры [1, 2]. Однако, мы наблюдаем схожие процессы во всех подзонах тундры и лесотундре полуострова Ямал, где наиболее уязвимым оказались виды-эндемики, а бореальные или интразональных виды, которые проникают с юга на север, расширили границы распространения и увеличили свою встречаемость.

Проведен анализ встречаемости девяти видов мелких грызунов вдоль широтного градиента, простирающегося от лесотундры до арктической тундры на полуострове Ямал за последние 60 лет [3]. В южных частях полуострова снизилась встречаемость леммингов, специализированных арктических эндемиков, тогда как встречаемость полевков, представляющих бореальные или широко распространенные виды, увеличилась. Встречаемость сибирского лемминга (*Lemmus sibiricus*) снизилась на всем широтном градиенте и, возможно, он исчез из самых южных зон, тогда как встречаемость копытного лемминга (*Dicrostonyx torquatus*) существенно снизилась только в лесотундре. Наибольшее увеличение встречаемости в тундровых зонах зарегистрировано для узкочерепной полевки (*Lasiopodomys gregalis*) и полевки Миддендорфа (*Alexandromys middendorffii*). Оба вида также значительно расширили свои