



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 30 ЯНВАРЯ – 4 ФЕВРАЛЯ 2023 Г.

## ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕСТООБИТАНИЙ НА ПТИЦ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ КАМЧАТКИ

В.М. Ковалева<sup>1</sup>, Ю.Н. Герасимов<sup>2</sup>, Э.Р. Духова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

<sup>2</sup> КФ ТИГ ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия

lera56782@gmail.com

Так называемый «хвойный остров Камчатки» представлен еловыми и лиственничными лесами, произрастающими в центральных районах полуострова. В настоящее время основная часть коренных хвойных лесов вырублена. Целью наших исследований было выяснение влияния вырубки коренных ельников и лиственничников и формирования на их месте вторичных смешанных лесов на численность гнездящихся и зимующих птиц. Работа явилась частью мониторинговых исследований, основанных на учётах гнездящихся и зимующих птиц Центральной Камчатки, выполняемых авторами в течение 20 лет. Используются маршрутные учёты трансектным методом с фиксированными полосами обнаружения птиц, ширина которых в зависимости от вида в сезон размножения составляет 100–200 м, в предзимнее время — 50–1000 м. В еловых лесах в сезон размножения суммарная плотность населения птиц оказалась выше в 1,6–2,1 раза на участках, подвергшихся частичной вырубке. Это, очевидно, является следствием влияния так называемого опушечного эффекта. Лишь у одного вида, синехвостки (*Tarsiger cyanurus*), численность была существенно выше в неизменённом коренном ельнике (в 4–15 раз). У пухляка (*Parus montanus*), московки (*P. ater*), поползня (*Sitta europaea*) и оливкового дрозда (*Turdus obscurus*) она была примерно одинакова как в не изменённых, так и на частично вырубленных участках. Численность ряда видов была существенно выше на изменённых участках со значительной примесью молодых лиственных деревьев. Так, плотность населения у юрка (*Fringilla montifringilla*) была выше в 2 раза, овсянки-ремеза (*Ocyris rusticus*) — в 2–7 раз, чечевицы (*Carpodacus erythrinus*) в 3–8 раз, пеночки-таловки (*Phylloscopus borealis*) — в 5–15 раз. В период установления снежного покрова суммарная плотность населения птиц в коренных ельниках выше, чем на участках, подвергнутых частичным вырубкам, в среднем в 1,2 раза. Эта разница образуется за счёт пухляка, московки и поползня. У этих трёх видов численность в не изменённых местообитаниях заметно выше. С другой стороны, плотность населения у ряда видов на частично вырубленных участках была стабильно выше, чем в лесу, не подвергшемся вырубкам. Особенно значительная разница — более чем в 10 раз — отмечена у ополовника (*Aegithalos caudatus*). Также здесь было значительно больше чечёток (*Acanthis flammea*) и снегирей (*Pyrrhula pyrrhula*). Что касается лиственничников, то как в сезон размножения, так и зимой численность птиц в частично вырубленных лесах выше, чем на не изменённых участках. Летом это происходит главным образом за счёт обилия трёх многочисленных видов — юрка, пятнистого конька (*Anthus hodgsoni*) и оливкового дрозда. Их плотность населения в изменённом местообитании возрастает в 1,8–1,9 раза. Зимой более высокую численность птиц в изменённых лиственничниках обеспечивают пухляк и московка, их численность здесь выше в 1,9 и 3,5 раза, соответственно, по сравнению с коренными лиственничниками. Суммарная численность птиц как в ельниках, так и в лиственничниках к началу зимы выше, чем в период гнездования, несмотря на то, что их покидают перелётные виды, составляющие летом в этих местообитаниях более 80 % от суммарного числа размножающихся птиц.

## ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ПТИЦ-МИОФАГОВ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА СЕВЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.С. Ковинька, А.В. Шариков

Институт биологии и химии МПГУ, Москва, Россия

tatyana.kovinka@yandex.ru

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), ушастая (*Asio otus*) и болотная (*A. flammeus*) совы — симпатрически обитающие и гнездящиеся виды открытых и частично зарастающих пространств на территориях центральной и северной Европы, а также средней полосы России (Mikkola, 1983). На фор-

мирование спектров питания этих видов могут оказывать влияние различные биотические и абиотические экологические факторы (Milchev, 2015; Szép et al., 2017, 2018; Sharikov et al., 2019; Korpimäki et al., 2020). Несмотря на длительную историю изучения трофических связей этих видов, на сегодня в изучении этого вопроса отсутствует комплексный подход, его мы и старались реализовать в нашей работе. Целью исследования был анализ воздействия различных факторов среды на трофические связи птиц-миофагов на севере Московской обл. Исследования проводили в северном Подмосковье в 2001–2020 гг. на территории сети заказников «Журавлиная родина» (56°45' с.ш., 37°45' в.д.), площадь модельного участка составила 48 км<sup>2</sup>. Структура местообитаний на территории сети заказников в значительной степени определяется сельскохозяйственным освоением территории, интенсивность которого разнонаправленно менялась в течение последних 30 лет. Сбор погадок модельных видов осуществляли в гнездовой период, с апреля по июль. Материалы по питанию разбирали в лабораторных условиях по стандартной методике (Галушин, 1982). Ширина трофической ниши рассчитывалась по Левинсу (Levins, 1968), перекрытие трофических ниш — по Пианке (Pianka, 1973). Описание пространственной структуры охотничьих территорий проводили при помощи анализа космоснимков в программе QGIS 3.14 в модуле “Semi-Automatic Classification Plugin”. Отлавливали грызунов с помощью ловушек Геро по стандартной методике в 8–14 местообитаниях, являющихся потенциальными охотничьими территориями модельных видов. На территории северного Подмосковья болотная сова является наиболее ярко выраженным миофагом, ушастая сова и пустельга имеют более разнообразные спектры питания. Наибольшая степень перекрытия трофических ниш отмечена между двумя видами сов (97%). Степень перекрытия трофических ниш у пустельги и сов достаточно высока — 70% с ушастой совой и 72% с болотной. На изменение ширины трофических ниш модельных видов оказывает влияние весенняя численность серых полёвок рода *Microtus*, а также среднее количество весенних осадков, опосредованно воздействующее на весеннюю численность основных видов жертв. Соотношение определённых элементов пространственной структуры охотничьих территорий и ландшафтная гетерогенность являются одним из важнейших факторов, определяющих спектр питания и ширину трофических ниш модельных видов. Для спектров питания ушастой совы и пустельги характерна межсезонная изменчивость, проявляющаяся в смене ролей обыкновенной полёвки (*M. arvalis*) и полёвки-экономки (*M. oeconomus*). Индивидуальные отличия спектров питания ушастой совы и пустельги являются результатом добывания разными парами основных видов жертв в различных пропорциях, а также в добывании различных видов дополнительных кормовых объектов. Ушастая сова оказывает воздействие на половую структуру жертв, избирательно вылавливая самок полёвок. Масса основных видов жертв в питании сов достоверно меньше, чем у отловленных в природе, и имеет отличия в зависимости от пола полёвок. При добывании самцов основных видов жертв ушастая сова ловит более мелких особей. Таким образом, формирование трофических ниш птиц-миофагов в гнездовой период проходит под действием биотических факторов, ведущую роль в котором играет пространственная структура охотничьих территорий. Птицы-миофаги, в свою очередь, также оказывают значимое влияние на сообщество, проявляя избирательность в плане добывания самок основных видов жертв. Подводя итог, важно отметить, что рассмотрение взаимоотношений в системе «хищник-жертва» требует системного подхода, при котором открываются совершенно неожиданные закономерности, не соответствующие традиционным взглядам.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ВЕРТЛЯВОЙ КАМЫШЕВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ТРАНСЛОКАЦИИ

А.В. Козулин<sup>1</sup>, Ж. Морквенас<sup>2</sup>, Д.В. Журавлёв<sup>1</sup>, Р. Гинтарас<sup>2</sup>, И.А. Богданович<sup>1</sup>,  
М.Н. Колосков<sup>1</sup>, Н.В. Карлионова<sup>1</sup>, М.В. Максименков<sup>2</sup>, О.А. Парейко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> НПЦ по биоресурсам НАН Беларуси, Минск, Россия

<sup>2</sup> Балтийский экологический форум, Санкт-Петербург, Россия  
kozulinav@yandex.ru

Мировая популяция глобально угрожаемого вида — вертлявой камышевки (*Acrocephalus paludicola*) в настоящее время составляет около 10 974 поющих самцов. На гнездовании вид сохранился только в 4 странах: Беларуси, Польше, Украине и Литве (Flade et al., 2018). Более 80 % вертлявых