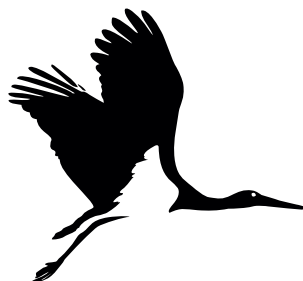


МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «БРЯНСКИЙ ЛЕС»



ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГ ПТИЦ

**в заповеднике «Брянский лес»
и его окрестностях**



2017

Долговременные исследования и мониторинг птиц в заповеднике «Брянский лес» и его окрестностях. Сборник научных трудов / Брянск: БИПКРО, 2017. 132 с.

В сборнике научных статей, посвящённом 30-летию образования заповедника «Брянский лес», подводятся промежуточные итоги долговременных исследований и мониторинга птиц, охватывающих от двух до четырёх десятилетий. Аннотации в общем списке видов птиц заповедника включают их оценки обилия, характер пребывания, гнездовой статус, предпочитаемые местообитания, оценки плотности населения в отдельных местообитаниях, территориальное распределение, тенденции изменения численности. Видовой состав и численность зимующих птиц, её межгодовые колебания и многолетние направленные изменения в семи основных типах местообитаний рассматриваются за 29 лет, начиная с зимнего сезона 1987/88 гг. Видовой состав сообщества птиц, плотность гнездования, состав и удельное обилие видов-доминантов, видовое разнообразие птиц старого хвойно-широколиственного леса сравниваются за 11-летний период (1993–1995 гг. и 2004–2006 гг.). Осенняя численность и плотность населения глухаря, тетерева и рябчика проанализированы за три десятилетия с 1990 по 2016 гг. Сравнительный анализ заселённости гнёзд, успешности гнездования и продуктивности размножения чёрного аиста охватывает четыре последних десятилетия. Приводятся результаты мониторинга заселения фрагментов местообитания и плотности гнездования среднего дятла (с 1998 г.), а также заселяемости гнездовых участков и продуктивности размножения серого сорокопута (с 1995 г.).

Для специалистов, преподавателей и студентов биологических специальностей, краеведов, любителей природы.

Ответственный редактор: Е.Ф. Ситникова
Картосхемы (введение) и макет: О.В. Екимова

ISBN 978-5-9500814-9-1

© С.М. Косенко, Е.С. Преображенская, Е.Ю. Кайгородова, 2017: текст, таблицы и рисунки.
© Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес», 2017: дизайн макета.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Косенко С.М. Птицы заповедника «Брянский лес»: аннотированный список видов	11
Преображенская Е.С. Итоги мониторинга зимней численности птиц в заповеднике «Брянский лес» в сезоны с 1987/1988 по 2015/2016 годы	37
Косенко С.М. Изменения в сообществе птиц хвойно-широколиственного леса за 11-летний период	71
Косенко С.М. Результаты мониторинга численности тетеревиных птиц в заповеднике «Брянский лес»	81
Косенко С.М. Мониторинг гнездования и продуктивности размножения чёрного аиста (<i>Ciconia nigra</i>) в заповеднике «Брянский лес» и его окрестностях	95
Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Динамика заселения фрагментов местообитания и плотности гнездования среднего дятла (<i>Dendrocopos medius</i>) в заповеднике «Брянский лес»	105
Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Заселяемость гнездовых участков и продуктивность размножения серого сорокопута (<i>Lanius excubitor</i>) по данным его мониторинга в Неруссо-Деснянском полесье	117

ВВЕДЕНИЕ

Заповедник «Брянский лес» учреждён 14 июля 1987 г. в левобережной части р. Десна в пределах Суземского и Трубчевского муниципальных районов Брянской области (история образования: Федотов, 2006б; Евстигнеев и др., 2017; Нестик, 2017). В том же году вокруг заповедника была создана охранная зона с целью ослабления отрицательных воздействий на его природные комплексы.

Позднее в окрестностях заповедника была образована целая сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в которую помимо заповедника с охранной зоной в настоящее время входят четыре государственных природных и охотничьих заказника и 18 памятников природы областного значения (Косенко, Кайгородова, 2011). Общая площадь сети ООПТ – 53105 га.

В 2001 г. на основе имевшейся к тому времени сети ООПТ решением Международного координационного комитета ЮНЕСКО программы «Человек и биосфера» был образован биосферный резерват «Неруссо-Деснянское Полесье». При этом заповедник служит основной зоной (ядром) биосферного резервата, а его охранная зона, природные заказники и памятники природы – буферной зоной. В роли переходной зоны, или зоны сотрудничества, выступают прилегающие к ним лесные земли Навлинского, Суземского и Трубчевского лесничеств (ранее – лесхозов), а также поймы рек Десна и Нерусса (Евстигнеев и др., 2017).

С 1996 г. площадь заповедника составляет 12186 га. Географические координаты центра его территории – 52°29'33" с.ш., 33°57'31" в.д., его крайних точек – 52°25'46"–52°33'25" с.ш. и 33°48'30"–34°06'55" в.д. (рис. 1). Современная квартальная сеть заповедника «Брянский лес» приводится на рисунке 2.

Рельеф заповедника пологий, равнинный. Абсолютные высоты: минимальная – 135 м (урез воды в р. Нерусса), максимальная – 189 м над уровнем моря.

Большая часть территории заповедника располагается на высоте 140–170 м н.у.м. На суходольных участках преобладают песчаные и супесчаные дерново-подзолистые почвы, в поймах – аллювиальные луговые и низинные болотные почвы.

По схеме природного районирования земель Брянской области (Природное..., 1975) заповедник входит в Неруссо-Деснянский район моренно-зандровых, зандровых и аллювиально-зандровых равнин. Федотов (2006а) выделяет на территории заповедника пойменный, террасный и моренно-зандровый ландшафты (рис. 3).

Фрагменты пойменного ландшафта приурочены к пойме р. Неруссы и долинам малых рек и ручьёв. В пойме Неруссы выделяются прирусловые песчаные поймы с ивняками, старицами и затонами, центральные суглинистые поймы с дубовыми и ясеневыми лесами, гривистые супесчаные поймы со смешанными лесами на повышениях и черноольшаниками в понижениях, низкие илистые поймы с осоковыми и тростниковыми болотами и притеррасные торфяные поймы с черноольшаниками. Днища долин малых рек занимают заболоченные черноольшаники, борта – елово-широколиственные леса и их производные варианты.

Для террасного ландшафта, приуроченного к широким надпойменным террасам долин Десны и Неруссы, характерны песчаные и супесчаные плоские равнины, иногда нарушаемые грядами и неглубокими понижениями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород здесь формируются низкие песчаные и супесчаные террасы (первая и вторая надпойменные террасы) с сосновыми и сосново-дубовыми лесами, травяными и сфагновыми болотами в понижениях или высокие супесчаные террасы (третья надпойменная терраса) с сосново-дубовыми лесами.

Моренно-зандровый ландшафт заповедника приурочен к водораздельным равнинам и представлен зандровыми песчаными местностями с сосновыми лесами и сфагновыми болотами, моренно-зандровыми песчано-суглинистыми местностями с елово-широколиственными лесами и их производными вариантами, а также местностями с неглубоким залеганием коренных карбонатных пород, для которых характерны широколиственные и елово-широколиственные леса, гипновые болота.

Площади, занимаемые в заповеднике разными ландшафтами и местностями, приводятся Евстигнеевым и др. (2017). К сожалению, в заповеднике не представлены пойменные природно-территориальные комплексы р. Десна, имеющие ключевое значение для сохранения биологического разнообразия Брянской области.

Речная сеть заповедника относится к бассейну р. Десна (левый приток р. Днепр). Основной водоток – р. Нерусса (левый приток р. Десна). В пределах заповедника и его охранной зоны она представлена нижним отрезком течения протяжённостью около 22 км (Кайгородова, 2006а). Ширина русла варьирует от 15 до 45 м. Ширина поймы достигает 5 км. Продолжительность затопления низкой поймы во время весеннего половодья составляет в среднем около 25 дней, средней поймы – 5 дней (Евстигнеев и др., 2017). В гидрологическую сеть заповедника и его охранной зоны входят также пойменные озёра (старицы) Неруссы, разнотипные болота, мелиоративные каналы, малые реки и ручьи, среди которых основные – Злимля (или Земля), Солька, Дяблик, Марья, Скутянка.

Климат физико-географического района, в котором находится заповедник,

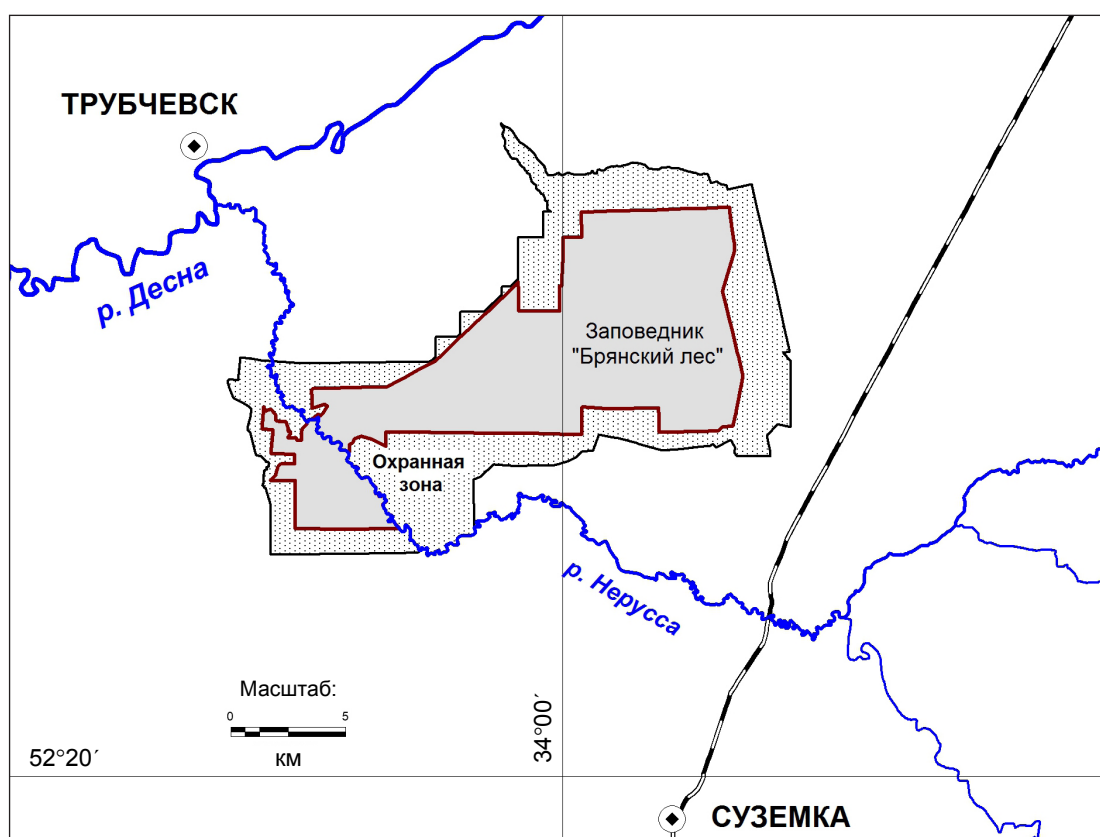


Рисунок 1. Местоположение и конфигурация границ заповедника «Брянский лес» и его охранной зоны.

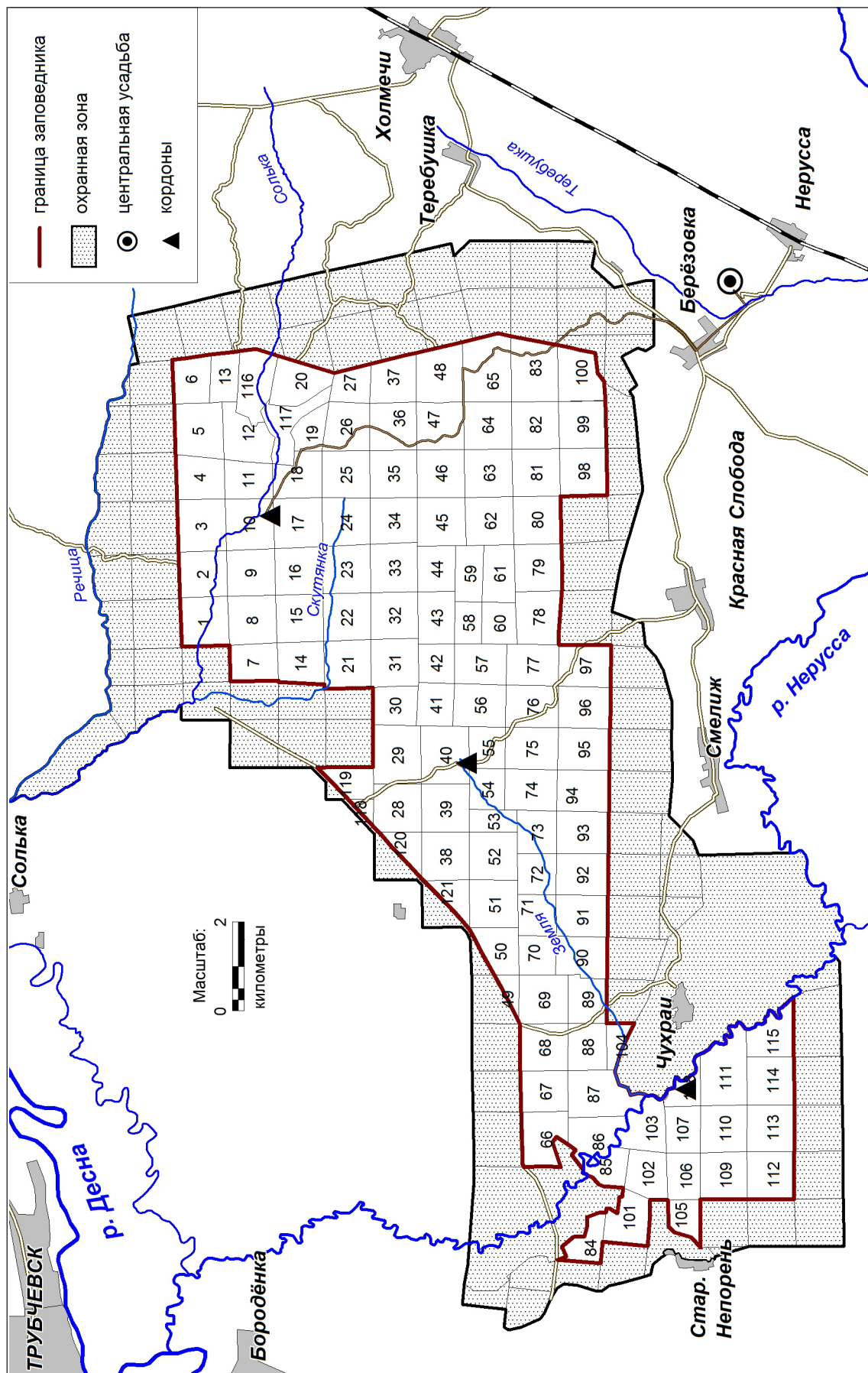


Рисунок 2. Квартальная сеть заповедника «Брянский лес».

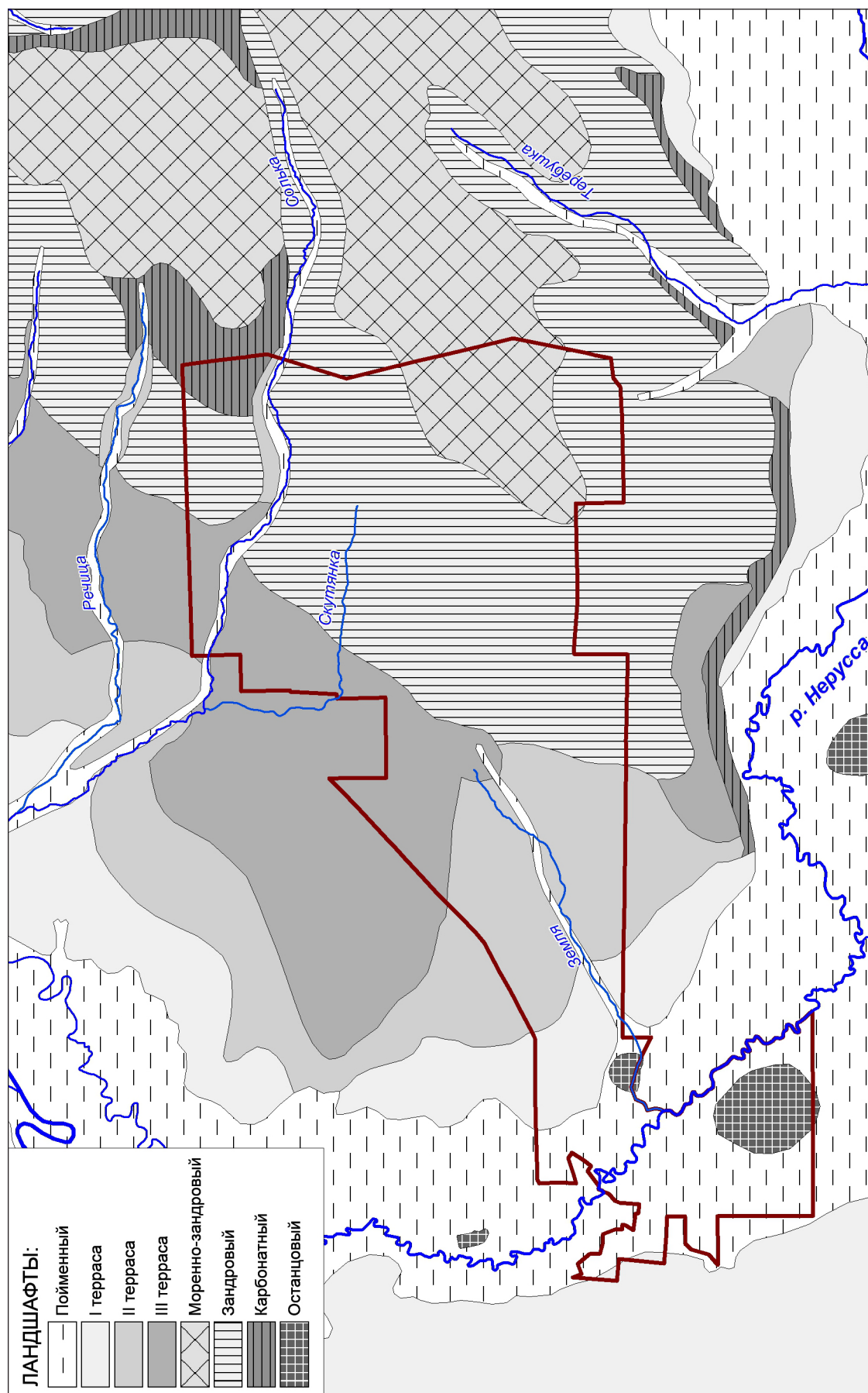


Рисунок 3. Ландшафты заповедника «Брянский лес» и его окрестностей (по: Евстигнеев, Федотов, 2011).

умеренно континентальный со средне-многолетней температурой $+6,7^{\circ}\text{C}$ и среднемноголетней суммой выпавших осадков около 570 мм (Евстигнеев и др., 2017). Зима умеренно холодная с хорошо выраженным периодом зимнего покоя растительности, лето тёплое (Кайгородова, 2006б). В последние десятилетия наблюдается тенденция к потеплению климата. В большинстве годов количество осадков было ниже нормы, а в почве не доставало влаги.

По геоботаническому районированию территория заповедника входит в Полесскую подпровинцию Восточно-Европейской широколиственной провинции, относящейся к Европейской широколиственно-лесной области (Растительность..., 1980). Леса занимают около 80% площади заповедника (Евстигнеев и др., 2017).

Наибольшую долю – около 35% площади заповедника – имеют сосновые леса. На песчаных надпойменных террасах и зандрах преобладают сосняки зеленомошные. На супесчаных почвах сосняки сменяются дубово-сосновыми сообществами.

Еловые леса встречаются в долинах малых рек и на водоразделах, занимая всего около 3% площади, так как ель находится здесь на южной границе своего распространения (Булохов, Величкин, 1998).

Дубовые и ясеневые леса сосредоточены в пойме Неруссы. Небольшие выделы дубрав встречаются и в других ландшафтах заповедника. Общая доля дубрав не превышает 6% площади.

Берёзовые и осиновые леса представляют собой производные сообщества (стадии сукцессии растительности после зарастания вырубок). Их доля – около 45%.

Черноольшаники распространены широко и приурочены к притеррасным понижениям поймы Неруссы и заболоченным участкам долин малых рек. На них приходится 11% площади заповедника.

Болотная растительность занимает около 18% площади заповедника. Преобладают низинные болота – черноольховые, травяные и травяно-гипновые (68% площади болот). Обычны переходные болота – травяно-сфагновые и древесно-сфагновые (30%). Редки верховые болота – сосново-сфагновые (2%).

На зарастающие сенокосы пойм и суходолов приходится всего 1,5% площади заповедника, на водную растительность речных русел, стариц, запруд и т.п. – 0,5%.

Болотно-лесной массив заповедника и прилегающей к нему территории Неруссо-Деснянского полесья выделен как водно-болотное угодье, внесённое в Перспективный список Рамсарской конвенции (Косенко, Мищенко, 2000).

В соответствии с зоогеографическим районированием территория заповедника входит в Центрально-русский район провинции Смешанных лесов, которая в свою очередь относится к Бореально-лесной подобласти Палеарктической области (Кузнецов, 1950). Фауна птиц заповедника в целом близка по составу к фауне птиц так называемой переходной зоны, для которой характерно смешение различных авифаунистических элементов (Дементьев, 1940), что отражает различные пути их инвазии вслед за последним оледенением (Штегман, 1938; Voous, 1960; Блондель, 2003).

Более половины всех видов птиц относятся к палеарктическому (например, чёрный аист, перепелятник, глухарь, серый журавль, черныш, серая неясыть, большой пёстрый дятел, обыкновенный поползень) и голарктическому (например, чирок-свистунок, канюк, бекас, ворон) элементам фауны. Широко представлены также виды европейского происхождения (например, погониш, средний пёстрый дятел, зелёная пересмешка, мухоловка-белошейка, зяблик). Виды, принадлежащие к сибирскому (например, зелёная пеночка, рябинник), арктическому (например, зимняк),

туркестано-средиземноморскому (например, орёл-карлик, домовый сыч, золотистая щурка) и другим типам фауны, как правило, малочисленны или редки на гнездовании, нерегулярно залетают или встречаются исключительно на пролёте.

Изучение птиц на территории заповедника – тогда ещё будущего – началось до его образования. С 1983 г. за гнездованием чёрного аиста наблюдал И.П. Шпиленок. Этот ряд наблюдений можно считать старейшим. Начиная с зимнего сезона 1987/88 г. под руководством Е.С. Преображенской ежегодно проводится учёт зимнего населения птиц в рамках программы «Евразийский Рождественский учёт» (ранее – «Parus») в заповеднике и на прилегающей к нему территории. Это самый продолжительный непрерывный ряд наблюдений за птицами. В 1989 г. начался учёт тетеревиных птиц в заповеднике и его охранный зоне. Интерес к этой группе птиц является традиционным для заповедников и объясняется их охотничье-промысловым значением. В 1993–1995 гг. были собраны данные о структуре сообществ гнездящихся птиц в основных лесных местообитаниях заповедника. Спустя 11 лет, в 2004–2006 гг., удалось повторить серию учётов в одном из них, хвойно-широколиственном лесу. С 1995 г. ведётся мониторинг серого сорокопута, с 1997 г. – среднего дятла. Эти виды занесены в красные книги России и Брянской области, и для них заповедник с прилегающими территориями имеет ключевое значение.

В настоящем сборнике научных статей, посвящённом 30-летию образования заповедника, подводятся промежуточные итоги долговременных исследований и мониторинга птиц, проводящихся в нём. По сути это коллективная монография по результатам исследований, охватывающих несколько десятилетий. Сборник открывается общим списком видов птиц заповедника с аннотациями, включающими их

оценки обилия, характер пребывания, гнездовой статус, предпочитаемые местообитания, оценки плотности населения в отдельных местообитаниях, территориальное распределение, тенденции изменения численности. В статье об итогах мониторинга зимней численности птиц рассматриваются видовой состав и численность зимующих птиц, её межгодовые колебания и многолетние направленные изменения за три десятилетия ежегодных маршрутных учётов в семи основных типах местообитаний. Сравнению видового состава сообщества, плотности гнездования, состава и удельного обилия видов-доминантов, видовой разнообразия птиц старого хвойно-широколиственного леса в 1993–1995 гг. и 2004–2006 гг. посвящена следующая статья. Численность и плотность населения глухаря, тетерева и рябчика по результатам ежегодного осеннего маршрутного учёта проанализированы за три десятилетия с 1990 по 2016 гг. В случае с чёрным аистом привлечение данных за 1980-е и 1990-е гг. позволило расширить временные рамки для сравнительного анализа заселённости гнёзд, успешности гнездования и продуктивности размножения с двух до четырёх последних десятилетий и установить сроки начала снижения этих показателей состояния его популяции. Мониторинг заселения фрагментов местообитания и плотности гнездования среднего дятла позволил задокументировать сильно выраженный спад его численности в начале 2010-х гг., вызванный, по всей видимости, последствиями аномально жаркого сухого лета 2010 г. В то же время мониторинг заселяемости гнездовых участков и продуктивности размножения серого сорокопута даёт основания утверждать, что условия для этого вида в Неруссо-Деснянском полесье продолжают оставаться благоприятными, хотя на пушицево-сфагновых болотах заповедника он стал селиться реже.

Полученные результаты показывают важность и непреходящую ценность долговременных исследований для понимания явлений и процессов в жизни птиц.

Авторы сборника признательны Ю.С. Медведько и Е.Ф. Ситниковой за труд по редактированию и корректорской правке материалов. Учтены также замечания О.И. Евстигнеева. В спорных случаях сохранена орфография авторов.

ЛИТЕРАТУРА

- Блондель Ж. Эволюция и история фауны птиц Европы // Атлас гнездящихся птиц Европы. Сокращённая версия текстовой части. – М.: ИПЭЭ РАН, 2003. С. 14–16.
- Булохов А.Д., Величкин Э.М. Определитель растений Юго-Западного Нечерноземья России (Брянская, Калужская, Смоленская области). – Брянск: Изд-во БГПУ, 1998. 380 с.
- Дементьев Г.П. Руководство по зоологии. Т. 6. Позвоночные. Птицы. – М.–Л., 1940. 856 с.
- Евстигнеев О.И., Екимова О.В., Кайгородова Е.Ю., Косенко С.М., Пилютин Е.Ю., Ситникова Е.Ф., Федотов Ю.П. Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: АБЕРС, 2017. 55 с.
- Евстигнеев О.И., Федотов Ю.П. Ландшафты заповедника «Брянский лес» и Неруссо-Деснянского полесья // Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес», Летопись природы, 2010 год. Книга 23. Часть 1. – Нерусса, 2011. С. 46–65.
- Кайгородова Е.Ю. Гидрология // Природные ресурсы Брянской области: государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: БОРУС, 2006а. С. 8–9.
- Кайгородова Е.Ю. Климат и погода // Природные ресурсы Брянской области: государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: БОРУС, 2006б. С. 10–11.
- Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Птицы биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье». – Брянск: Десяточка, 2011. 89 с.
- Косенко С.М., Мищенко А.Л. Неруссо-Деснянское полесье // Водно-болотные угодья России. Т. 3. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции. – М: Wetlands International Global Series No. 3, 2000. С. 106–108.
- Кузнецов Б.А. Очерк зоогеографического районирования СССР. – М.: Изд-во МОИП, 1950. 176 с.
- Нестик А.Т. Здравствуй, Брянский лес! – СПб: Своё издательство, 2017. 196 с.
- Природное районирование и типы сельскохозяйственных земель Брянской области. – Брянск, 1975. 610 с.
- Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. 430 с.
- Федотов Ю.П. Ландшафты // Природные ресурсы Брянской области: государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: БОРУС, 2006а. С. 6–7.
- Федотов Ю.П. Территория и история организации заповедника «Брянский лес» // Природные ресурсы Брянской области: государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: БОРУС, 2006б. С. 2–3.
- Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1938. 156 с.
- Voous K.H. Atlas of European Birds. – New York: Nelson, 1960. 284 p.

Составитель: С.М. Косенко

ПТИЦЫ ЗАПОВЕДНИКА «БРЯНСКИЙ ЛЕС»: АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

С.М. Косенко

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

Всего к настоящему времени на территории заповедника отмечены 164 вида птиц из 46 семейств и 16 отрядов. Из них 129 видов считаются гнездящимися. В Красную книгу Брянской области внесены 28 видов птиц; из них 12 видов, кроме того, внесены в Красную книгу России и 3 вида – в Красный список МСОП. По характеру пребывания на территории заповедника наибольшее число видов относится к перелётным (96 видов); вторую по числу видов группу составляют оседлые виды (42 вида); 13 видов встречаются только в период пролёта; 7 видов – зимующие; 6 видов – залётные. Видовые аннотации включают русское и научное названия, оценки обилия, характер пребывания, гнездовой статус, предпочитаемые местообитания, оценки плотности населения в отдельных местообитаниях, территориальное распределение, тенденции изменения численности (если имеются или известны). Для охраняемых видов указаны лимитирующие факторы и охранный статус. Для редких видов приводятся более подробные сведения об известных встречах.

Самые ранние сводки фауны птиц территории, на которой ныне расположен заповедник, принадлежат Горбачёву (1925) и Сусловой (1937). До организации заповедника наблюдения за птицами памятника природы «Суземский» (сейчас это пойменный участок территории заповедника) проводил И.П. Шпиленок, бывший тогда его смотрителем. С момента образования заповедника они были продолжены его научными сотрудниками: Е.Н. Коршуновой, Е.Н. Коршуновым, Ю.П. Федотовым, а позднее – Б.Ю. Лозовым, С.М. Косенко, Е.Ю. Кайгородовой, В.Г. Чупаченко, Е.Ф. Ситниковой, С.А. Кругликовым, О.В. Солониной. Ряд сведений о птицах заповедника, его охранной зоны и прилегающей территории Неруссо-Деснянского полесья собрали сторонние специалисты: В.Т. Афанасьев, Г.Г. Гавриш, М.В. Калякин, Ю.В. Кузьменко, Е.Ю. Локтионов, И.В. Палько, А.Ю. Соколов и др., студенты и преподаватели Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова во время полевых практик или учебных поездок кафедры зоологии позвоночных (руководители

Н.А. Формозов, В.В. Шахпаронов, П.В. Квартальнов) и кафедры биологической эволюции (руководитель Н.Ю. Обухова), а также юннаты биологического кружка ВООП при Государственном Дарвиновском музее, г. Москва (руководители Е.С. Преображенская, Е.А. Тидеман и др.), Клуба юных биологов Московского зоопарка (КЮБЗ, руководители В.Ю. Дубровский и О.Н. Батова) и Юношеского орнитологического клуба, г. Москва (руководители Д.А. Константинов и А.В. Тихомирова). О вкладе других лиц и организаций сообщается у Лозова и др. (1997б).

Первый предварительный список птиц заповедника и охранной зоны со ссылками на даты, места встреч и находок гнёзд был подготовлен И.П. Шпиленком, Ю.П. Федотовым, Е.Н. Коршуновой и Е.Н. Коршуновым в 1990 г. для первой книги «Летописи природы» заповедника за 1988 год. Результаты текущего этапа инвентаризации птиц обобщались Б.Ю. Лозовым в 4-й книге «Летописи природы» за 1991 г. и С.М. Косенко и В.Г. Чупаченко в 10-й книге «Летописи природы» за 1997 г. Авифаунистические находки на

заповедной территории нашли отражение в ряде публикаций (Лозов, Шпиленок, 1990; Шпиленок и др., 1990; Косенко, 1996; Косенко, Кайгородова, 1997; Лозов и др., 1997а,б; Косенко, Лозов, 1999 и др.).

Первый опубликованный аннотированный список видов птиц заповедника (Косенко, 2000) вышел в серии «Флора и фауна заповедников», выпускаемой Комиссией Российской академии наук по заповедному делу. Этот список стал результатом завершающего этапа инвентаризации птиц заповедника за 10-летний период. С началом ведения Красной книги Брянской области (Красная... 2004) сведения о встречах охраняемых видов птиц в заповеднике и на прилегающей территории стали публиковаться ежегодно (Кайгородова, Косенко, 2005; Косенко, Кайгородова, 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011а, 2012, 2013; Федотов, 2005 и др.). Очередной аннотированный список видов птиц заповедника (Косенко, 2008) был опубликован в сборнике «Фауна позвоночных животных заповедника «Брянский лес», охватывающем птиц и млекопитающих. На тот момент список насчитывал 160 видов.

В настоящем списке виды разделены по характеру пребывания на оседлых, перелётных, зимующих, пролётных и залётных: оседлые виды держатся в заповеднике круглый год; перелётные периодически покидают заповедник, совершая дальние миграции: в конце лета или осенью – на зимовку, весной – на места гнездования; зимующие появляются в заповеднике в осенне-зимний период, держатся иногда до весны; пролётные отмечаются в период регулярных весенних или осенних миграций; залётные случайно (нерегулярно) или регулярно залетают в то или иное время года в заповедник в период кочёвок или инвазий.

Категории гнездового статуса соответствуют использованным в Атласе гнездящихся птиц Европы (Hagemeijer, Blair, 1997): гнездование возможно, вероятно или подтверждено (табл. 1). По умолчанию гнездящийся вид является

перелётным, если не сказано, что он оседлый.

Оценки обилия гнездящихся видов (в том числе возможно или вероятно гнездящихся) даются для заповедника в целом и основываются на следующей шкале: очень редкий – единичные встречи за весь период наблюдений, редкий – менее 1 брачной пары на 100 км², малочисленный – 1–9 пар/100 км², немногочисленный – 10–99 пар/100 км², обычный – 100–999 пар/100 км², многочисленный – 1000 и более пар/100 км². При оценке обилия птиц крупнее вороны, а также дневных хищников и сов, пороговые значения интервалов уменьшались на порядок в соответствии с рекомендациями Чельцова-Бебутова (1959). Оценки плотности населения птиц в отдельных местообитаниях основываются на данных учётов методом картирования гнездовых территорий на пробных площадках или ленточных маршрутах (Косенко, Кайгородова, 2000; Косенко, 2007; Косенко, Кайгородова, 2011б; неопубликованные данные юннатов биологического кружка ВООП при Государственном Дарвиновском музее). Обилие негнездящихся видов характеризуется регулярностью встреч: изредка – одна или несколько встреч за всё время наблюдений; нерегулярно – раз в несколько лет, регулярно – ежегодно или почти ежегодно.

Заповедник является не только ядром биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье», но и важной частью ключевой орнитологической территории России (КОТР) международного значения «Неруссо-Деснянское Полесье» (российский код БР-007, международный код RU077; Косенко и др., 2000). Однако из-за искусственной конфигурации границ заповедника в нём недостаточно представлены некоторые характерные для физико-географического района местообитания, например, заливные луга, травяные болота и другие водно-болотные угодья. Охранная зона, а также другие ООПТ вокруг заповедника (подробнее см. Косенко, Кайгородова, 2011б) отчасти

Таблица 1

Категории гнездового статуса,
использованные также в Атласе гнездящихся птиц Европы
(по: Hagemeijer, Blair (1997), с дополнениями).

Категория	Критерии присвоения статуса
Гнездование возможно (А)	– Вид отмечен в гнездовой период в местообитании, подходящем для гнездования. – Пение самца (самцов) или брачные крики в гнездовой период. – Пара в гнездовое время в подходящем для гнездования местообитании.
Гнездование вероятно (В)	– Территориальное поведение (пение и т.п.) на одном и том же участке в течение двух или более дней, разделённых как минимум недель. – Токование и демонстрации. Копуляция (спаривание). Ритуальное кормление партнера. – Посещение птиц (птицами) вероятного места гнездования (например, подыскивает или рекламирует место для гнездового дупла). – Беспокойное поведение или тревожные крики взрослых особей. – Наседное пятно у взрослой особи, осмотренной вручную. – Строительство гнезда или гнездового дупла.
Гнездование подтверждено (С)	– Отвлекающее поведение или птица притворяется раненой. – Найдены гнездо или скорлупа яиц. – Встречены молодые, недавно покинувшие гнездо. – Взрослые посещают гнездо или место вероятного расположения гнезда в обстоятельствах, указывающих на занятость гнезда (включая высоко расположенные гнёзда или гнездовые дупла). – Взрослые сидят на гнезде; вероятно, насиживают яйца или обогревают птенцов, однако яйца или птенцы не видны. – Взрослые с птенцовыми фекалиями или кормом для птенцов. – Гнездо с кладкой яиц. – Гнездо с птенцами, которые видны или слышны.

Примечание. В первом столбце в скобках – обозначение категории гнездового статуса, принятое в Атласе гнездящихся птиц Европы.

восполняют этот недостаток. Для более полного представления о территориальном распределении некоторых видов их характеристика включает состояние популяции в охранной зоне заповедника и на прилегающей территории Неруссо-Деснянского полесья.

Всего к настоящему времени на территории заповедника отмечены 164 вида птиц из 46 семейств и 16 отрядов (самый многочисленный отряд – Воробьинообразные *Passeriformes* с 78 видами). Из

них 129 видов считаются гнездящимися. В Красную книгу Брянской области (Красная..., 2016) внесены 28 видов птиц; из них 12 видов, кроме того, внесены в Красную книгу России (Красная..., 2001) и 3 вида – в Красный список МСОП (по состоянию на 2014 г.). По характеру пребывания на территории заповедника выделяются несколько групп: наибольшее число видов относится к перелётным (96 видов); вторую по числу видов группу составляют оседлые виды (42 вида);

13 видов встречаются только в период пролёта; 7 видов – зимующие; 6 видов – залётные.

Виды в приводимом ниже списке пронумерованы в систематическом порядке. Названия отрядов, видов и их порядок приводятся по последнему «Списку птиц Российской Федерации» (Коблик и др., 2006), названия семейств

и их состав – в соответствии с «Полным определителем птиц европейской части России» (Коблик и др., 2013). Виды, отмеченные только в охранной зоне заповедника, приводятся без номера. Если присутствие вида в заповеднике не доказано, он приводится также без номера, но с вопросительным знаком.

КЛАСС ПТИЦЫ — AVES

ОТРЯД ПЕЛИКАНООБРАЗНЫЕ — PELECANIFORMES

Семейство Баклановые — *Phalacrocoracidae*

1. **Большой баклан** — *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). Впервые встречен в заповеднике 9 июля 2009 г. М.В. Бабаниным: две особи пролетали над к. Старое Ямное (кв. 108 заповедника). На прилегающей территории впервые отмечен в апреле 1996 г. в пойме р. Десна (Косенко, Кайгородова, 2011б). С 2006 г. встречи с бакланом в пойме Десны и низовьях Неруссы стали регулярными. Последний раз отмечен Ю.П. Федотовым 28 июня 2017 г. на берегу р. Нерусса в кв. 85.

ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ — CICONIFORMES

Семейство Цаплевые — *Ardeidae*

2. **Большая выпь** — *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. Невысокая численность в заповеднике объясняется недостатком обширных зарослей тростника и рогоза, в которых она гнездится. Внесена в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
3. **Волчок** — *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766). Немногочислен. Гнездится в густых зарослях ивняка, тростника и другой водно-болотной растительности поймы р. Нерусса. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
4. **Большая белая цапля** — *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758). Залётные особи или группы особей нерегулярно отмечаются на р. Нерусса и других пойменных водоёмах (старицах, затонах и т.п.) с 1984 г. (Лозов, Шпиленок, 1990). В последние несколько лет встречи стали более частыми. На прилегающей территории (низовье р. Нерусса) с 1994 г. известна гнездовая колония (Лозов и др., 1997б). Внесена в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
5. **Серая цапля** — *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Регулярно отмечаются залётные особи, охотящиеся по берегам р. Нерусса и других достаточно крупных водоёмов. На прилегающей территории (в поймах р. Десна и её притоков – рек Навля и Нерусса) известны гнездовые колонии.

Семейство Аистовые — *Ciconiidae*

6. **Белый аист** — *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758). Одна пара ежегодно гнездилась на искусственной платформе у к. Старое Ямное с 1984 по 1998 гг. Отмечаются также

залётные особи, охотящиеся в различных водно-болотных угодьях, на лугах и других открытых местообитаниях. На прилегающей территории немногочислен, гнездится преимущественно в населённых пунктах. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.

7. **Чёрный аист** — *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758). Немногочислен: в разные годы гнездятся от 1 до 4 пар. В пойменной части заповедника гнездится в кленово-ясеневых дубравах и черноольшаниках, на террасах и водоразделах – в старых хвойно-широколиственных лесах и черноольшаниках, изредка – в мелколиственных лесах при наличии деревьев, подходящих для гнездования. Внесён в Красные книги России и Брянской области как редкий вид.

ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ — ANSERIFORMES

Семейство Утиные — *Anatidae*

8. **Белолобый гусь** — *Anser albifrons* (Scopoli, 1769). Регулярно отмечается на весеннем пролёте. Вместе с серым гусем и гуменником образует многочисленные сезонные скопления на прилегающей территории в пойме р. Десна (Косенко, 1997; Kossenکو et al., 2005; Кругликов, 2005).
9. **Серый гусь** — *Anser anser* (Linnaeus, 1758). Отмечается на весеннем пролёте. На прилегающей территории изредка гнездится (Лозов и др., 1997б). Внесён в Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.
10. **Гуменник** — *Anser fabalis* (Latham, 1787). Отмечается на весеннем пролёте.
11. **Лебедь-шипун** — *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789). Одиночная особь держалась 7–8 марта 2016 г. в затоне р. Нерусса у к. Старое Ямное (наблюдатель: И.А. Иванов). Нерегулярно встречается на пролёте в охранной зоне. На прилегающей территории в пойме р. Десна изредка гнездится на озёрах, окружённых густой растительностью (Лозов, Шпиленок, 1990; Лозов и др., 1997б; Кайгородова, 2011). Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
12. **Кряква** — *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. Многочисленна. Гнездится вблизи разнообразных водоёмов со стоячей или медленно текущей водой и обильной растительностью. Регулярно встречается на весеннем пролёте.
13. **Чирок-свистунок** — *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Немногочислен. С высокой вероятностью гнездится вблизи неглубоких водоёмов с густой прибрежной растительностью, в том числе расположенных в глубине леса.
14. **Свиязь** — *Anas penelope* Linnaeus, 1758. Регулярно отмечается на весеннем пролёте. На прилегающей территории, возможно, гнездится (в пойме р. Десна). Внесена в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
15. **Шилохвость** — *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Нерегулярно встречается на весеннем пролёте в пойме р. Нерусса. Внесена в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
16. **Чирок-трескунок** — *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. Немногочислен. Гнездится на сырых лугах, возвышенных участках рельефа у разнообразных водоёмов, болот.
17. **Широконоска** — *Anas chlypeata* Linnaeus, 1758. Малочисленна. Возможно, гнездится в пойме р. Нерусса.

18. **Красноголовая чернеть** — *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758). Встречается на весеннем пролёте. На прилегающей территории гнездится в низовьях р. Нерусса и пойме р. Десна.
19. **Обыкновенный гоголь** — *Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758). Встречается на весеннем пролёте. Отмечен также единственный случай гнездования в пойме р. Нерусса: самка с выводком утят приблизительно недельного возраста отмечена Н.А. Формозовым 12 июня 2003 г. на старице среди кленово-ясеновой дубравы кв. 103 заповедника; позднее, 14 июня, И.П. Шпиленок насчитал в этом выводке 12 утят. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.

ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ — FALCONIFORMES

Семейство Скопиные — *Pandionidae*

20. **Скопа** — *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). Нерегулярно отмечается на весеннем и осеннем пролёте в пойме р. Нерусса. Последний раз отмечена в заповеднике А.Н. Шумиком 9 октября 2003 г. над затоном у к. Старое Ямное (кв. 108). Численность в заповеднике лимитируется отсутствием крупных водоёмов, достаточно богатых рыбой для выкармливания потомства, низким обилием рыбы в водоёмах, в том числе из-за рыбного браконьерства на прилегающей территории. Внесена в Красную книгу России как редкий вид и Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Семейство Ястребиные — *Accipitridae*

21. **Обыкновенный осоед** — *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758). Немногочислен: ежегодно отмечается обитание 1–2 пар. Гнездится в сосновых и мелколиственных лесах. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
22. **Чёрный коршун** — *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Малочислен. Чаше встречается в пойме р. Нерусса. Гнездится в кленово-ясеновых дубравах и пойменных черноольшаниках. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
23. **Полевой лунь** — *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). Самец, скорее всего пролётный, кружил высоко над пушицево-сфагновым болотом в ур. Кривая Сосна (кв. 59 заповедника) 12 апреля 2010 г. Залётные и пролётные особи нерегулярно отмечаются весной и летом в охранной зоне заповедника. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
- **Луговой лунь** — *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758). В заповеднике не отмечался. Зато регулярно встречается в охранной зоне заповедника в непосредственной близости от его границ, например, в луговой пойме р. Нерусса в окрестностях д. Чухраи. Там 1 мая 2015 г. наблюдали 5 особей (скорее всего пролётных) одновременно. Внесён в Красную книгу Брянской области как восстанавливающийся вид.
24. **Болотный лунь** — *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. С высокой вероятностью гнездится на травяных болотах и берегах водоёмов в пойме р. Нерусса. В охранной зоне заповедника (окрестности д. Чухраи) гнездование установлено в 2005 г. Д.П. Шпиленком.

25. **Тетеревятник** — *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездится в хвойно-широколиственных, хвойных и мелколиственных лесах. В середине 1990-х гг. гнездились до 7 пар (данные В.Г. Чупаченко).
26. **Перепелятник** — *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. Гнездится в мелколиственных и сосновых лесах. В середине 1990-х гг. гнездились до 2 пар (данные В.Г. Чупаченко).
27. **Зимняк** — *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). Регулярно отмечается на зимовке и пролёте.
28. **Обыкновенный канюк** — *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится в лесах разных типов. В 1994–1997 гг. в заповеднике ежегодно отмечалось гнездование от 15 до 42 пар (данные В.Г. Чупаченко).
29. **Змееяд** — *Circaetus gallicus* (J.F. Gmelin, 1788). Малочислен: неежегодно обитают 1-2 пары. Гнездится в старых высокоствольных сосновых и хвойно-широколиственных лесах. Численность в заповеднике, возможно, лимитируется недостатком старых лесов (следствие рубок, проводившихся на территории заповедника в период до его учреждения). Внесён в Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как редкий вид.
30. **Орёл-карлик** — *Hieraetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788). Одна пара гнездилась в 1992 и 1993 гг. в широколиственном лесу кв. 67 (Лозов и др., 1997б; данные В.Г. Чупаченко). С тех пор в заповеднике не отмечался. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
31. **Большой подорлик** — *Aquila clanga* Pallas, 1811. В последние годы стал малочислен. В 1990-х гг. плотность гнездования составляла 2,5–3,3 пар/100 км² (Чупаченко, 1996). Гнездится в старых дубравах и черноольшаниках в поймах рек и ручьёв, на гривах среди болот. Численность, в том числе в заповеднике, лимитируется зарастанием мест добывания корма – открытых участков (бывших лугов и полей) – высокотравной и древесной растительностью, а также низким обилием рыбы в большинстве имеющихся водоёмов. Внесён в Красный список МСОП как уязвимый (vulnerable) вид, Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как редкий вид.
32. **Малый подорлик** — *Aquila pomarina* C.L. Brehm, 1831. Малочислен. Последний раз отмечен 15 августа 2012 г. над лесной поймой р. Нерусса в кв. 86 заповедника. Возможно, гнездится. Отнесение встречаемых подорликов именно к этому виду основывается на соотношении окраски кроющих и маховых перьев нижней стороны тела (Gensbol, 1984). На прилегающей к заповеднику территории малый подорлик идентифицирован по яркому затылочному пятну и сильно выраженной исчерченности второстепенных маховых снизу у птенцов перед вылетом из гнезда – одним из важнейших признаков этого вида по мнению Домбровского (2009). Внесён в Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как редкий вид.
33. **Беркут** — *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758). Нерегулярно отмечаются залётные особи. Последний раз отмечен 21 ноября 2015 г. Е.Ф. Ситниковой – одна взрослая особь держалась на берегу р. Нерусса в кв. 108 заповедника. Внесён в Красную книгу России как редкий вид и Красную книгу Брянской области как возможно исчезнувший вид с неподтверждённым гнездованием.

34. **Орлан-белохвост** — *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). Регулярно встречаются залётные особи, особенно в суровые зимы с высоким уровнем гибели среди копытных (например, зимой 2009/10 г., отличавшейся продолжительным залеганием высокого снегового покрова и низкими температурами января). Встречи приурочены к пойме р. Нерусса и зарастающим вырубкам. В первой половине 20-го века гнезился в ур. Рум на территории нынешней охранной зоны (Суслова, 1937). Численность в заповеднике лимитируется отсутствием достаточно крупных водоёмов — источников рыбы для выкармливания потомства. Внесён в Красную книгу России как редкий вид и Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Семейство Соколиные — *Falconidae*

35. **Балобан** — *Falco cherrug* J.E.Gray, 1834. Известна всего одна встреча одиночной особи 24 марта 1995 г. над зарастающим лугом в пойме ручья Дяблик (кв. 60 заповедника). Внесён в Красный список МСОП как угрожаемый (endangered) вид, Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как возможно исчезнувший вид.
36. **Сапсан** — *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Известна всего одна встреча: одиночная особь отмечена И.П. Шпиленком и В.Б. Степаницким 2 мая 1992 г. над поймой р. Злимя в кв. 90 заповедника. На прилегающей территории изредка отмечается в период пролёта. Внесён в Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как возможно исчезнувший вид.
37. **Чеглок** — *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Известна всего одна встреча: одиночная особь сидела и чистилась 10 июня 1994 г. на краю хвойно-широколиственного леса в кв. 95 заповедника. На прилегающей территории гнездится. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
- **Кобчик** — *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766. В заповеднике не отмечался. В охранной зоне заповедника самец встречен И.М. Бабаниным 3 марта 2009 г. в луговой пойме р. Нерусса (ур. Рум). Внесён в Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.
38. **Обыкновенная пустельга** — *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Нерегулярно отмечаются залётные особи. Последний раз отмечена 8 января 2014 г. на опушке кленово-ясеновой дубравы в кв. 121 заповедника (Е.В. Чернова). Внесена в Красную книгу Брянской области как редкий вид.

ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ — GALLIFORMES

Семейство Тетеревиные — *Tetraonidae*

39. **Тетерев** — *Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид, раньше был обычен. Гнездится преимущественно на лесных опушках, в берёзовых молодняках и редколесьях. По материалам осеннего маршрутного учёта в 2000–2016 гг. оценка численности в заповеднике варьировала от 4 до 257 (в среднем 71) особей. Наибольшей плотности достигал на пушицево-сфагновых болотах и в березняках. В 2010-х гг. произошёл резкий спад численности в заповеднике, вероятно, вследствие окончательного зарастания бывших вырубок и дальнейшего смыкания древостоев.

40. **Глухарь** — *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится преимущественно в разреженных хвойных и хвойно-лиственных лесах. По материалам осеннего маршрутного учёта в 2000–2016 гг. оценка численности в заповеднике варьировала от 16 до 182 (в среднем 67) особей. Наибольшей плотности достигал на пушицево-сфагновых болотах. В начале 1990-х гг. в заповеднике и его окрестностях было известно до 10 токовищ. В 2000-х гг. произошёл спад численности (Косенко, 2011). Внесён в Красную книгу Брянской области как вид, сокращающийся в численности.
41. **Рябчик** — *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится преимущественно в старых лесах с опушками и прогалами. По материалам осеннего маршрутного учёта в 2000–2016 гг. оценка численности в заповеднике варьировала от 107 до 818 (в среднем 378) особей. Наибольшей плотности достигает на лесных полянах и прогалах, а также в березняках. Численность за последние три десятилетия остаётся в целом стабильной.

Семейство Фазановые — *Phasianidae*

42. **Серая куропатка** — *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758). В начале 1990-х гг. стайки встречались осенью и зимой на лесных опушках и луговых полянах. В охранной зоне с высокой вероятностью гнездится в окрестностях д. Чухраи (например, Лозов и др., 1997б).
- **Перепел** — *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758). В заповеднике не отмечался. В охранной зоне с высокой вероятностью гнездится в луговой пойме р. Нерусса, например, в окрестностях д. Чухраи.

ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ — GRUIFORMES

Семейство Журавлиные — *Gruidae*

43. **Серый журавль** — *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Обычен. В 1998 г. методом пеленгования было учтено 9 пар, однако численность оценивается в несколько десятков пар. Гнездится на травяных, пушицево-сфагновых и черноольховых болотах. Так, гнездо с 2 яйцами найдено Д.П. Шпиленком 29 апреля 2005 г. на тростниковом болоте в кв. 91 заповедника. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.

Семейство Пастушковые — *Rallidae*

44. **Пастушок** — *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758. Немногочислен. Возможно, гнездится на болотах с густым старым тростником, а также на берегах стариц в пойме р. Нерусса. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
45. **Погоныш** — *Porzana porzana* (Linnaeus, 1766). Немногочислен. С высокой вероятностью гнездится на травяных болотах, заболоченных лугах и берегах водоёмов.
- **Малый погоныш** — *Porzana parva* (Scopoli, 1769). В заповеднике не отмечался. В охранной зоне неоднократно наблюдался И.В. Палько в июне и июле 2007 г. у обводнённого болота посреди д. Чухраи. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
46. **Коростель** — *Crex crex* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездится на высоко-травяных лугах, реже – вырубках и полянах в глубине леса. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.

47. **Камышница** — *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. Гнездится на водоёмах с густой полупогружённой водной и прибрежной околоводной растительностью.

ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ — CHARADRIIFORMES

Семейство Ржанковые — *Charadriidae*

48. **Малый зуёк** — *Charadrius dubius* Scopoli, 1786. Малочислен. Гнездится на песчаных отмелях р. Нерусса. На прилегающей территории использует для гнездования карьеры, сплавины на зарастающих озерах.
49. **Чибис** — *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). Регулярно встречается на пролёте. В охранной зоне гнездится на влажных и сырых лугах с невысокой травой, в сельскохозяйственных угодьях (чаще – в окрестностях водоёмов).

Семейство Бекасовые — *Scolopacidae*

50. **Черныш** — *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Немногочислен. Гнездится у водоёмов и болот.
51. **Перевозчик** — *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездится по берегам р. Нерусса с плотностью около 2 особей на 1 км речного русла.
52. **Бекас** — *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится на сырых лугах и болотах.
- **Дупель** — *Gallinago media* (Latham, 1787). В заповеднике не отмечен, однако с высокой вероятностью гнезвился в непосредственной близости от его границ, в окрестностях д. Чухраи (охранная зона), где с 1997 по 2013 гг. наблюдалось токование с участием до нескольких десятков самцов. Внесён в Красную книгу Брянской области как сокращающийся в численности вид.
53. **Вальдшнеп** — *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758. Обычен. С высокой вероятностью гнездится в лиственных и смешанных лесах с прогалами и рединами.

Семейство Чайковые — *Laridae*

54. **Озёрная чайка** — *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766. Изредка отмечаются залётные особи на р. Нерусса. Обычна на прилегающей территории в пойме р. Десна, где образует гнездовые колонии в разнообразных водно-болотных стациях.
55. **Сизая чайка** — *Larus canus* Linnaeus, 1758. Изредка наблюдается на весеннем пролёте.
56. **Чёрная крачка** — *Chlidonias niger* (Linnaeus, 1758). Отмечен всего один залёт: 2 особи пролетали в ветреную погоду над пойменным лугом в кв. 102 заповедника 5 июня 2006 г.
- **Белокрылая крачка** — *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815). Изредка залетает в охранную зону. Обычна на прилегающей территории в пойме р. Десна, где образует гнездовые колонии на заболоченных лугах и травяных болотах вблизи водоёмов.

ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ — COLUMBIFORMES

Семейство Голубиные — *Columbidae*

57. **Вяхирь** — *Columba palumbus* Linnaeus, 1758. Немногочислен или обычен. Гнездится в лесах разных типов. В последние годы стал встречаться заметно чаще.
58. **Клентух** — *Columba oenas* Linnaeus, 1758. Немногочислен. Гнездится в старых лесах с дуплистыми деревьями. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
59. **Сизый голубь** — *Columba livia* J.F. Gmelin, 1789. Зарегистрирован в заповеднике благодаря видеозаписи на фотоловушку, установленную у кормушки с овсом: одна особь кормилась на земле в декабре 2014 г. в ур. Мальцевка.
60. **Кольчатая горлица** — *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838). Очень редка: известен всего один случай гнездования в 1986 г. на опушке кленово-ясеновой дубравы в окрестностях к. Старое Ямное (Лозов и др., 1997б).
61. **Обыкновенная горлица** — *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758). Стала очень редка, ранее была обычна. Гнездится в редколесьях, на лесных опушках. Последний раз отмечалась в 2006 г.

ОТРЯД КУКУШКООБРАЗНЫЕ — CUCULIFORMES

Семейство Кукушковые — *Cuculidae*

62. **Обыкновенная кукушка** — *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Обычна. Гнездовой паразит, встречающийся в разнообразных местообитаниях.

ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ — STRIGIFORMES

Семейство Совиные — *Strigidae*

63. **Белая сова** — *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758). Зимующий вид. Известна всего одна встреча: одиночную особь, поедавшую тетёрку, наблюдал И.П. Шпиленок 30 марта 1987 г. в кв. 29 заповедника.
64. **Филин** — *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). Очень редок. Птенцов находили в 1985 г. (ещё до образования заповедника) в окрестностях посёлка (в настоящее время кордон) Пролетарский. Отмечен И.П. Шпиленком 8 марта 1988 г. по голосу в кв. 93–94 (Лозов и др., 1997б). По непроверенным данным крики взрослой особи регистрировались в течение нескольких ночей в конце января – начале февраля 1998 г. в пойме р. Злимя (кв. 32), в тех же местах встречена молодая особь (Локтионов, 2008). Не исключено, что исчезновение или сокращение численности филина в заповеднике связано с увеличением численности кабана после образования заповедника, поскольку кабаны могут уничтожать кладки филина при его наземном гнездовании (Лозов и др., 1997б). Внесён в Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.
65. **Ушастая сова** — *Asio otus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. Гнездится в отдельно расположенных древостоях, кустарниковых зарослях и других местообитаниях, где имеются гнёзда врановых птиц, которые обычно занимает. Изредка встречается и зимой. Плотность населения в заповеднике оценивается в 4–6 пар/100 км², в полях и перелесках его охранной зоны – 8 пар/100 км²

(по: Локтионов, 2009). На прилегающей территории встречается преимущественно в окрестностях деревень.

66. **Болотная сова** — *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763). В настоящее время очень редка. Ранее гнездилась на заболоченных участках поймы р. Нерусса. В начале 1990-х гг. отмечалась также на зарастающих вырубках в центральной части заповедника (Лозов и др., 1997б). Характер зимнего пребывания (зимует или совершает инвазии в годы высокого обилия грызунов) не ясен.
67. **Сплюшка** — *Otus scops* (Linnaeus, 1758). Очень редка. Последний раз отмечалась по голосу в 1988 г. И.П. Шпиленком. В охранной зоне заповедника её слышали в июне 2003 г. в луговой пойме р. Нерусса в окрестностях д. Чухраи (Н.А. Формозов, личн. сообщ.). Ранее считалась немногочисленной, не слишком редкой для Неруссо-Деснянского полесья на основании ряда регистраций по голосу (Лозов и др., 1997а,б). Однако целенаправленные поиски сплюшки в 2007 и 2010 гг. с воспроизведением записей голоса в пригодных для неё местобитаниях и в подходящие сроки оказались безуспешными (Локтионов, 2009; Е.Ю. Локтионов, личн. сообщ.). Внесена в Красную книгу Брянской области как вид, имеющий неопределённый статус.
68. **Мохноногий сыч** — *Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится в хвойных и смешанных лесах на террасах и водоразделах. Плотность населения в заповеднике оценивается в 20–25 пар/100 км² (по: Локтионов, 2009). Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
69. **Домовый сыч** — *Athene noctua* (Scopoli, 1769). Очень редок. Последний раз отмечен Е.Ю. Локтионовым 8 марта 2007 г. в мелколиственном лесу кв. 81. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
70. **Воробьиный сычик** — *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. С высокой вероятностью гнездится в хвойных, мелколиственных и смешанных лесах. Плотность населения в заповеднике оценивается в 10–15 пар/100 км², в мелколесьях его охранной зоны – до 100 пар/100 км² (по: Локтионов, 2009). Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.
71. **Серая неясыть** — *Strix aluco* Linnaeus, 1758. Многочисленный оседлый вид. Гнездится в лесах всех основных типов, предпочитая кленово-ясеновые дубравы в пойме и фрагменты старого леса на террасах и водоразделах. Плотность населения в заповеднике оценивается более чем в 120 пар/100 км², в полях и перелесках его охранной зоны – около 60 пар/100 км², в лесах охранной зоны – 100–150 пар/100 км² (по: Локтионов, 2009).
- ? **Длиннохвостая неясыть** — *Strix uralensis* Pallas, 1771. Имеются непроверенные сведения о встрече этой неясыти в заповеднике в конце января 1998 г. (Локтионов, 2008). На прилегающей к заповеднику территории гнездится (Косенко, Кайгородова, 2011б). Внесена в Красную книгу Брянской области как редкий вид.

ОТРЯД КОЗОДОЕОБРАЗНЫЕ — CAPRIMULGIFORMES

Семейство Козодоевые — *Caprimulgidae*

72. **Обыкновенный козодой** — *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758. Обычен. Гнездится в сухих сосновых редколесьях, берёзовых молодняках с сухими полянами и прогалами, на гривах среди пушицево-сфагновых болот.

ОТРЯД СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ — APODIFORMES

Семейство Стрижиные — *Apodidae*

73. **Чёрный стриж** — *Apus apus* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Предположительно гнездится в высокоствольных лесах.

ОТРЯД РАКШЕОБРАЗНЫЕ — CORACIIFORMES

Семейство Ракшевые, или Сизоворонковые — *Coraciidae*

74. **Сизоворонка** — *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758. Гнездование в кленово-ясеневых дубравах поймы р. Нерусса отмечалось до организации заповедника в 1982 и 1985 гг.; последний раз встречена там в 1986 г. (Н.П. Шпиленок, личн. сообщ.). На прилегающей территории отмечалась до конца 1990-х гг. в окрестностях д. Чухраи (И.П. Шпиленок, личн. сообщ.). Внесена в Красный список МСОП со статусом, близком к угрожаемому (near threatened), Красную книгу Брянской области как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Семейство Зимородковые — *Alcedinidae*

75. **Обыкновенный зимородок** — *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездится в береговых обрывах р. Нерусса. Плотность населения в отдельные годы достигала 8 жилых нор на 1 км речного русла (Лозов и др., 1997). В последние годы стал встречаться заметно реже. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.

Семейство Щурковые — *Meropidae*

76. **Золотистая щурка** — *Merops apiaster* Linnaeus, 1758. Изредка встречается в период пред- и послегнездовых кочёвок. На прилегающей территории, включая охранную зону заповедника, гнездится в стенах карьеров, береговых обрывах рек и других местах с эрозией почвы среди обширных открытых участков местности.

ОТРЯД УДОДООБРАЗНЫЕ — URUPIFORMES

Семейство Удодовые — *Upupidae*

77. **Удод** — *Upupa epops* Linnaeus, 1758. Немногочислен. Гнездится в старых редколесьях, перемежающихся с обширными лугами.

ОТРЯД ДЯТЛООБРАЗНЫЕ — PICIFORMES

Семейство Дятловые — *Picidae*

78. **Вертишейка** — *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758. Немногочисленна. Гнездится в старых древостоях, граничащих с луговыми стациями.
79. **Зелёный дятел** — *Picus viridis* Linnaeus, 1758. Возможно, гнездится. Известны две встречи одиночных особей: в начале января 1997 г. в сосново-берёзовых молодняках кв. 90 в долине р. Злимя (Е.С. Преображенская); 28 марта 2009 г. на заросшей вырубке кв. 54 (В.Ю. Дубровский). В охранной зоне нерегулярно отмечается в зимний период и ранней весной в кленово-ясеневых дубравах в окрестностях д. Чухраи и самой деревне. На прилегающей территории гнездится в кленово-ясеневых дубравах поймы р. Нерусса. Внесён в Красную книгу Брянской области как редкий вид.

80. **Седой дятел** — *Picus canus* J.F. Gmelin, 1788. Немногочисленный оседлый вид. Гнездится в пойменных кленово-ясеневых дубравах, хвойно-широколиственных и дубово-сосновых лесах. Зимой встречается также в черноольшаниках и сосново-мелколиственных лесах. На прилегающей территории нередко залетает в населённые пункты. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
81. **Желна** — *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится в высокоствольных лиственных и смешанных лесах. Нередко встречается на лугах и вырубках.
82. **Большой пёстрый дятел** — *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится в лесах разного состава и возраста (преимущественно с лиственными деревьями), на заростающих вырубках и гарях с отдельно стоящими деревьями или куртинами, а также в других местообитаниях с древесной растительностью.
83. **Средний пёстрый дятел** — *Dendrocopos medius* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. Гнездится в кленово-ясеневых дубравах поймы р. Нерусса с плотностью 6,7–15,0 (в среднем 10,6) территориальных пар/100 га и хвойно-широколиственных лесах междуречий с плотностью 1,3–7,3 (в среднем 3,9) территориальных пар/100 га древостоев, пригодных по возрасту (не менее 60 лет) и площади (не менее 7 га). Зимой встречается также в лесах других типов. Гнездовая плотность зависит от степени фрагментации местообитания (Kossenko, Kaygorodova, 1999; Косенко, Кайгородова, 2001), успешность размножения во фрагментах местообитания – от обилия осадков (Kossenko, Kaygorodova, 2007). Внесён в Красную книгу России как вид, сокращающийся в численности, и Красную книгу Брянской области как редкий вид.
84. **Белоспинный дятел** — *Dendrocopos leucotos* (Bechstein, 1803). Немногочисленный или обычный оседлый вид. Гнездится в кленово-ясеневых дубравах, хвойно-широколиственных, черноольховых и мелколиственных лесах. Внесён в Красную книгу Брянской области как восстанавливающийся вид.
85. **Малый пёстрый дятел** — *Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. Гнездится в кленово-ясеневых дубравах, хвойно-широколиственных, черноольховых и мелколиственных лесах, ивняках.
86. **Трёхпалый дятел** — *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). Статус пребывания (оседлый или только зимует) неясен. Пары или одиночные особи отмечаются (ежегодно) с 1998 г. в заповеднике и на прилегающей территории в январе и феврале в различных типах леса (черноольшанике, сосняке, смешанном лесу, березняке) при проведении учётов зимующих птиц юннатами биологического кружка ВООП при Государственном Дарвиновском музее. Последний раз отмечен 26 февраля 2011 г. (самка) в сосняке кв. 33 заповедника (Е.А. Тидеман). Внесён в Красную книгу Брянской области как вид, имеющий неопределённый статус.

ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ — PASSERIFORMES

Семейство Ласточковые — *Hirundinidae*

87. **Береговушка** — *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758). Обычна. Гнездится в береговых обрывах р. Нерусса.

88. **Деревенская ласточка** — *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. Немногочисленна. Гнездится на кордонах.
89. **Воронок** — *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездование отмечалось в 1990-х гг. на кордонах Пролетарский и Старое Ямное. В охранной зоне продолжает гнездиться в д. Чухраи.

Семейство Жаворонковые — *Alaudidae*

90. **Лесной жаворонок** — *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758). Очень редок. Гнездится на обширных лесных полянах. Последний раз отмечен 25 июня 2013 г. на сухом лугу в окружении сосняка в ур. Мальцевка (кв. 116 заповедника). На прилегающей территории встречается чаще, заселяя также окраины населённых пунктов и залежные поля в их окрестностях, сухие луга с дубовым редколесьем, а также вырубки (Косенко, 2005). В будущем численность может сократиться вследствие зарастания многих мест гнездования – например, заброшенных пахотных земель и выгонов – густой древесной растительностью или же, наоборот, их распашки. Внесён в Красную книгу Брянской области как восстанавливающийся вид.
91. **Полевой жаворонок** — *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758. Ежегодно отмечается на весеннем пролёте. Гнездится на полях и лугах охранной зоны. На остальной территории обитает также на полях, залежах и в других открытых стациях.

Семейство Трясогузковые — *Motacillidae*

92. **Лесной конёк** — *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758). Многочислен. Гнездится на лугах, зарастающих вырубках, лесных опушках и в редколесьях. Плотность населения в сплошном сосняке зеленомошном с пятнами сосняка пушицево-сфагнового – 3,6–6,9 пар/10 га, на пойменных лугах и полянах – 5,1 пар/10 га, на зарастающих вырубках – 3,0–5,1 пар/10 га, в средневозрастном сосново-берёзовом лесу без подроста – 4,3 пар/10 га, елово-сосновом лесу – до 1,3 пар/10 га.
93. **Жёлтая трясогузка** — *Motacilla flava* Linnaeus, 1758. Немногочисленна. Гнездится на лугах, чаще вблизи водоёмов. На лугу разнотравно-злаковом плотность 1,4 пар/10 га. Обычна в охранной зоне, где площадь лугов значительно больше.
- **Желтоголовая трясогузка** — *Motacilla citreola* Pallas, 1776. В заповеднике не отмечалась. Гнездится в охранной зоне, где с 2005 г. отмечается на пойменном лугу в окрестностях д. Чухраи.
94. **Белая трясогузка** — *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. Обычна. Встречи приурочены к берегам рек, стариц и других водоёмов, а также кордонам, где отмечено гнездование.

Семейство Сорокопутовые — *Laniidae*

95. **Обыкновенный жулан** — *Lanius collurio* Linnaeus, 1758. Обычен. Гнездится на зарастающих вырубках и в кустарниковых зарослях, граничащих с открытыми участками.
- **Чернолобый сорокопут** — *Lanius minor* J.F. Gmelin, 1788. В заповеднике не отмечался. Известна всего одна встреча в охранной зоне: одиночную особь наблюдал И.В. Палько 19 мая 2006 г. на бывшем поле, зарастающем ивняком и ольшаником, в окрестностях д. Чухраи. На прилегающей территории очень редок.

96. **Серый сорокопут** — *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758. Малочислен, в последние годы редок. Гнездится. Чаще встречается на пролёте и зимовке. Всего известно пять участков обитания, на которых наблюдалось успешное размножение; занимаются неежегодно. Основные местообитания в заповеднике – сосновые редколесья на пушицево-сфагновых болотах, на прилегающей территории – открытые участки (болота, луговые поляны, вырубки и т.п.), чередующиеся с древостоями и кустарниковыми зарослями, и черноольховые редколесья. Там с середины 1990-х гг. численность заметно выросла за счёт появления новых мест обитания – зарастающих залежей (Косенко, 2009). Внесён в Красные книги России и Брянской области как редкий вид.

Семейство Иволговые — *Oriolidae*

97. **Иволга** — *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758). Обычна. Гнездится в лесах всех типов.

Семейство Скворцовые — *Sturnidae*

98. **Обыкновенный скворец** — *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758. Обычен. Гнездится в пойменных кленово-ясеновых дубравах, на прилегающей территории – также в населённых пунктах.

Семейство Врановые — *Corvidae*

99. **Сойка** — *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится в хвойных, смешанных и лиственных лесах, предпочитая дубовые.
100. **Сорока** — *Pica pica* (Linnaeus, 1758). Регулярно отмечаются залётные особи. До образования заповедника гнездилась у затона р. Нерусса в окрестностях к. Старое Ямное. В охранной зоне – немногочисленный оседлый вид, гнездящийся на лугах с кустарниковыми зарослями и куртинами деревьев.
101. **Кедровка** — *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. Гнездится в хвойных и смешанных лесах со значительным участием ели.
102. **Галка** — *Corvus monedula* Linnaeus, 1758. Отмечается далеко не ежегодно, случаи гнездования не известны. На прилегающей территории – немногочисленный оседлый гнездящийся вид.
103. **Грач** — *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. Изредка встречаются залётные особи. На прилегающей территории гнездится колониями в населённых пунктах и их окрестностях, кормясь в сельскохозяйственных угодьях.
104. **Серая ворона** — *Corvus (corone) cornix* Linnaeus, 1758. Регулярно отмечаются залётные особи. На прилегающей территории – немногочисленный оседлый гнездящийся вид, встречающийся в разнообразных местообитаниях, однако в глубине лесного массива, как правило, отсутствует.
105. **Ворон** — *Corvus corax* Linnaeus, 1758. Немногочисленный или обычный оседлый вид. Гнездится в лесах разных типов, предпочитая сосняки на пушицево-сфагновых болотах.

Семейство Свиристелевые — *Bombycillidae*

- 106. Свиристель** — *Bombycilla garrulus* (Linnaeus, 1758). Регулярно залетает в период кочёвок с осени по весну, как правило, небольшими стаями, поедая плоды рябины, калины, клюквы и др.

Семейство Крапивниковые — *Troglodytidae*

- 107. Крапивник** — *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится во влажных и сырых участках леса с густой наземной растительностью. Плотность населения в кленово-ясеновой дубраве – 2,3–3,0 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – до 0,7 пар/10 га, черноольшанике – 0,3 пар/10 га.

Семейство Завирушковые — *Prunellidae*

- 108. Лесная завирушка** — *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758). Очень редка. Пока известны всего две встречи: одну особь наблюдал Е.Н. Коршунов 22 марта 1989 г. в окрестностях к. Пролетарский; 2 особи (скорее всего брачная пара) встречены 28 мая 1992 г. на краю хвойно-широколиственного леса в кв. 95 заповедника. На прилегающей территории установлено гнездование в кленово-ясеновой дубраве, однако чаще отмечается в период весеннего пролёта.

Семейство Славковые — *Sylviidae*

- 109. Соловьиный сверчок** — *Locustella luscinioides* (Savi, 1824). Известна всего одна встреча: поющий самец отмечен Н.А. Формозовым 4 июня 2008 г. на заболоченном лугу кв. 109 в ур. Конское болото. Внесён в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.
- 110. Речной сверчок** — *Locustella fluviatilis* (Wolf, 1810). Обычен. Гнездится в заболоченных черноольшаниках, ивняках, на осоковых болотах. Плотность населения в черноольшаниках – 0,5–2,2 пар/10 га.
- **Обыкновенный сверчок** — *Locustella naevia* (Boddaert, 1783). В заповеднике не отмечался. В охранной зоне пение отмечали в луговой пойме р. Нерусса, например, в окрестностях д. Смелиж.
- 111. Камышевка-барсучок** — *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758). Возможно, гнездится. Отмечалась по песне Н.А. Формозовым в июне 2004 г. на заболоченном лугу кв. 109 в ур. Конское болото. В охранной зоне встречается на осоковых лугах, где с высокой вероятностью гнездится.
- 112. Болотная камышевка** — *Acrocephalus palustris* (Bechstein, 1798). Обычна. Гнездится в крапивовых и кустарниковых зарослях.
- 113. Зелёная пересмешка** — *Hippolais icterina* (Viellot, 1817). Немногочисленна. С высокой вероятностью гнездится в зарослях кустарников в сочетании с куртинами деревьев среди зарастающих вырубок, мелколиственных лесов и дубрав, реже – сосняков. В охранной зоне заповедника гнездование подтверждено.
- 114. Ястребиная славка** — *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795). Возможно, гнездится. Пока известны всего две встречи: 26 мая 1989 г. самца наблюдали на поляне с зарослями кустарника кв. 2 в ур. Нижний (Лозов и др., 1997б); в июне 2006 г. отмечалась по песне Н.А. Формозовым на заболоченном лугу кв. 109 в ур. Конское

болото. В охранной зоне заповедника регулярно отмечается с 2003 г. в д. Чухраи. Внесена в список видов птиц, нуждающихся в дополнительном изучении и мониторинге в Брянской области.

115. **Черноголовая славка** — *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758). Многочисленна. Гнездится преимущественно в лиственных и смешанных лесах с развитым кустарниковым ярусом. Содоминирует в гнездовом птичьем населении кленово-ясеновой дубравы. Там её плотность населения – 8,3–14,0 пар/10 га, в черноольшанике – 5,7 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 0,7–5,6 пар/10 га, мелколиственном лесу – 1,0 пар/10 га.
116. **Садовая славка** — *Sylvia borin* (Boddaert, 1783). Обычна. С высокой вероятностью гнездится на опушках лиственных лесов и зарастающих вырубках.
117. **Серая славка** — *Sylvia communis* Latham, 1787. Обычна. Гнездится на закустаренных лугах, лесных опушках и зарастающих вырубках. Плотность населения на пойменных закустаренных лугах – до 8,8 пар/10 га.
118. **Славка-мельничек** — *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. С высокой вероятностью гнездится в прибрежных ивняках поймы р. Нерусса.
119. **Весничка** — *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758). Многочисленна. Гнездится в мелколиственных лесах, кустарниковых зарослях, на зарастающих вырубках, лесных опушках. Плотность населения в сосново-берёзовых несомкнувшихся молодняках – 6,2 пар/10 га, лиственных молодняках – 2,5–4,8 пар/10 га, ивняках – 2,7–3,0 пар/10 га, черноольшаниках – 1,7–2,2 пар/10 га, мелколиственном лесу – 1,1 пар/10 га.
120. **Теньковка** — *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817). Многочисленна. Гнездится в лесах разных типов. Плотность населения в кленово-ясеновой дубраве – 3,7–8,5 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 4,2–5,6 пар/10 га, лиственных молодняках – 2,8–5,4 пар/10 га, черноольшаниках – 4,0–4,6 пар/10 га, мелколиственном лесу – 3,3 пар/10 га, сосняке сложном – 3,3 пар/10 га, ивняке – 1,3 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 0,4 пар/10 га.
121. **Трещотка** — *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793). Многочисленна. Гнездится в лесах разных типов, преимущественно без густого подлеска. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – 3,5–11,8 пар/10 га, кленово-ясеновой дубраве – 2,7–6,7 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 2,0–6,5 пар/10 га, сосняке сложном – 5,2 пар/10 га, мелколиственном лесу – 3,4 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 2,7–3,1 пар/10 га, черноольшаниках – 0,3–1,2 пар/10 га.
122. **Зелёная пеночка** — *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837). Возможно, гнездится. Встречена трижды по песне: А.Ю. Соколовым в конце июля 2000 г. на опушке леса в окрестностях к. Пролетарский (кв. 10), Н.А. Формозовым 12 июня 2002 г. на границе елово-соснового леса и черноольшаника в кв. 55 и 7 июня 2006 г. в старом бору кв. 111. В охранной зоне поющий самец отмечен Н.А. Формозовым 3 июня 2008 г. в ур. Рудницкое болото (кв. 94 Сольского участкового лесничества).

Семейство Корольковые — *Regulidae*

123. **Желтоголовый королёк** — *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный (в период гнездования) оседлый вид. С высокой вероятностью гнездится в

хвойных лесах. Плотность населения в елово-сосновом лесу – до 0,4 пар/10 га. Осенью и зимой встречается чаще.

Семейство Мухоловковые — *Muscicapidae*

124. **Мухоловка-пеструшка** — *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764). Многочисленна. Гнездится в лесах большинства типов, преимущественно во взрослеющих, взрослых и старых. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – 2,1–5,6 пар/10 га, черноольшанике – 1,6 пар/10 га, кленово-ясеновой дубраве – 0,5–2,7 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – до 1,2 пар/10 га, елово-сосновом лесу – до 0,9 пар/10 га.
125. **Мухоловка-белошейка** — *Ficedula albicollis* (Temminck, 1815). Многочисленна. Гнездится во взрослеющих, взрослых и старых лиственных и смешанных лесах (изредка также и в хвойных). Доминирует наряду с другими видами в населении птиц кленово-ясеновой дубравы, где плотность населения – 4,7–10,0 пар/10 га; в хвойно-широколиственном лесу – 1,4–4,2 пар/10 га, черноольшанике – 2,8 пар/10 га, елово-сосновом лесу – до 0,4 пар/10 га.
126. **Малая мухоловка** — *Ficedula (parva) parva* (Bechstein, 1794). Немногочисленна. Гнездится в кленово-ясеновых дубравах, хвойно-широколиственных, елово-сосновых и мелколиственных лесах. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – до 2,1 пар/10 га, кленово-ясеновой дубраве – до 1,0 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 0,4–0,9 пар/10 га. В последние несколько лет стала встречаться заметно реже.
127. **Серая мухоловка** — *Muscicapa striata* (Pallas, 1764). Обычна. Гнездится в кленово-ясеновых дубравах, хвойно-широколиственных и сосновых лесах, на кордонах; в охранной зоне и на прилегающей территории – также в населённых пунктах. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – 0,7–2,8 пар/10 га, кленово-ясеновой дубраве – 1,0–2,5 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 0,4 пар/10 га.

Семейство Дроздовые — *Turdidae*

128. **Луговой чекан** — *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится на лугах, зарастающих вырубках, открытых пушицево-сфагновых болотах. Плотность населения на лугу разнотравно-злаковом – 1,5 пар/10 га.
129. **Обыкновенная каменка** — *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758). Известна всего одна встреча на к. Вилы 20 апреля 1995 г. На прилегающей территории немногочисленна, гнездится в постройках человека (в том числе заброшенных), карьерах, складах брёвен или пиломатериала на открытых местах и т.п.
130. **Горихвостка-лысушка** — *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758). Очень редкий гнездящийся вид. В конце 1980-х – начале 1990-х гг. отмечалась Е.Н. Коршуновым в посёлке (в настоящее время кордон) Пролетарский (Лозов и др., 1997б). Выводок встречен 26 июня 2013 г. на гриве посреди пушицево-сфагнового болота в кв. 97 заповедника. На прилегающей территории изредка гнездится в населённых пунктах.
131. **Горихвостка-чернушка** — *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin, 1774). Малочисленна. Гнездование отмечалось на кордонах Пролетарский и Старое Ямное (последний раз – в 2016 г.). До конца 1990-х гг. гнездилась также в посёлке

(в настоящее время урочище) Мальцевка. На прилегающей территории обычна в населённых пунктах, регулярно гнездится в постройках человека.

- 132. Зарянка** — *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758). Многочисленна. Гнездится в лесах всех типов, где, как правило, содоминирует в птичьем населении. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – 6,3–11,1 пар/10 га, кленово-ясеневой дубраве – 4,0–13,3 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 6,1–7,0 пар/10 га, черноольшаниках – 1,9–4,0 пар/10 га, сосняке сложном – 2,2 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 1,4–2,6 пар/10 га, лиственных молодняках – 1,8–2,0 пар/10 га, мелколиственном лесу – 0,8 пар/10 га.
- 133. Соловей** — *Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится в пойменных кустарниковых зарослях, на лесных опушках, болотах. Плотность населения в поймах рек заметно выше, чем на остальной территории; в ивняках – 5,8–6,9 пар/10 га, кленово-ясеневой дубраве – 5,0–5,3 пар/10 га, черноольшаниках – 3,4–4,1 пар/10 га.
- 134. Варакушка** — *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. Гнездится на закустаренных лугах в пойме р. Нерусса. Плотность населения в ивняках – 1,3 пар/10 га.
- 135. Рябинник** — *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758. Регулярно отмечается в период пролёта и кочёвок, отыскивает и поедает созревшие плоды рябины, калины и др.
- 136. Чёрный дрозд** — *Turdus merula* Linnaeus, 1758. Многочислен. Гнездится в лесах всех основных типов, предпочитая лиственные. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 3,0–12,8 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 1,4–3,5 пар/10 га, сосняке сложном – 1,2 пар/10 га, мелколиственном лесу – 1,0 пар/10 га, черноольшаниках – 0,2–0,6 пар/10 га.
- 137. Белобровик** — *Turdus iliacus* Linnaeus, 1766. Многочислен. Гнездится в лиственных лесах с густым подлеском вблизи болот и водоёмов. В пойме р. Нерусса плотность населения заметно выше, чем на остальной территории; в кленово-ясеневой дубраве – 2,7–5,0 пар/10 га, ивняках – 1,2–2,3 пар/10 га, черноольшаниках – 0,4–0,9 пар/10 га.
- 138. Певчий дрозд** — *Turdus philomelos* C.L. Brehm, 1831. Многочислен. Гнездится в лесах всех типов. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 4,0–11,0 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 0,3–3,5 пар/10 га, сосняке сложном – 2,1 пар/10 га, черноольшаниках – 1,1–1,6 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 0,6–1,3 пар/10 га, мелколиственном лесу – 0,5 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 0,4 пар/10 га, молодняках – до 0,5 пар/10 га.
- 139. Деряба** — *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758. Немногочислен или обычен. Гнездится в сосновых и дубово-сосновых лесах.

Семейство Длиннохвостые синицы — *Aegithalidae*

- 140. Ополонник, или длиннохвостая синица** — *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Гнездится в лиственных и смешанных лесах с развитым подлеском. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 0,5–0,8 пар/10 га.

Семейство Ремезовые — *Remizidae*

- 141. Обыкновенный ремез** — *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758). Малочислен. Гнездится в ивовых зарослях по берегам р. Нерусса и мелиоративных каналов в пойменной части заповедника.

Семейство Синицевые — *Paridae*

- 142. Черноголовая гаичка** — *Parus palustris* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится во влажных лиственных и смешанных лесах. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 1,0–2,3 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – до 0,7 пар/10 га, черноольшаниках – 0,3 пар/10 га.
- 143. Буроголовая гаичка** — *Parus montanus* Baldenstein, 1827. Обычный оседлый вид. Гнездится в хвойных и смешанных лесах. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – до 1,4 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 0,4–1,1 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 0,4–0,8 пар/10 га.
- 144. Хохлатая синица** — *Parus cristatus* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится в хвойных лесах. Плотность населения в елово-сосновом лесу – 0,5 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 0,4 пар/10 га.
- 145. Московка** — *Parus ater* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится в хвойных и смешанных лесах со значительным участием ели. Плотность населения в хвойно-широколиственном лесу – до 1,4 пар/10 га, елово-сосновом – 0,4–0,9 пар/10 га.
- 146. Обыкновенная лазоревка** — *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758. Многочисленный оседлый вид. Гнездится в лиственных и смешанных лесах. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 2,7–8,0 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 0,7–2,8 пар/10 га, мелколистном лесу – 0,9 пар/10 га, черноольшаниках – 0,3–0,8 пар/10 га.
- 147. Большая синица** — *Parus major* Linnaeus, 1758. Многочисленный оседлый вид. Гнездится в разнообразных стациях при наличии мест гнездования (дупел, ниш, искусственных гнездовий и т.п.). Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 3,0–10,3 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 2,8–4,2 пар/10 га, сосняке сложном – 3,3 пар/10 га, сосняке зеленомошном – 0,4–1,5 пар/10 га, черноольшаниках – 0,7–1,3 пар/10 га, елово-сосновом и мелколистном лесах – 0,4 пар/10 га. Значительная часть популяции зимует в населённых пунктах охранной зоны и прилегающей территории.

Семейство Поползневые — *Sittidae*

- 148. Обыкновенный поползень** — *Sitta europaea* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится в лиственных и смешанных лесах. Плотность населения в кленово-ясеневой дубраве – 2,5–3,8 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 1,4–3,5 пар/10 га, мелколистном лесу – 1,0 пар/10 га.

Семейство Пищуховые — *Certhiidae*

- 149. Обыкновенная пищуха** — *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид. Гнездится во взрослеющих, взрослых и старых лиственных и смешанных

лесах. Плотность населения в кленово-ясеновой дубраве – 0,8–1,8 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 0,7–1,4 пар/10 га, мелколиственном лесу – 0,6 пар/10 га.

Семейство Воробьиные — *Passeridae*

- 150. Домовый воробей** — *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758). Оседлый вид. В 1980-е и 1990-е гг. гнезился на к. Старое Ямное. В населённых пунктах охранной зоны (д. Чухраи) и прилегающей территории обычен или многочислен, однако численность с 1990-х годов снизилась в несколько раз (Тишунина, Карунина, 2008).
- 151. Полевой воробей** — *Passer montanus* (Linnaeus, 1758). Малочисленный оседлый вид. Отдельные пары гнездятся на к. Старое Ямное. До 1989 г. гнезился в посёлке (в настоящее время кордон) Пролетарский. В населённых пунктах охранной зоны (д. Чухраи) и прилегающей территории многочислен.

Семейство Вьюрковые — *Fringillidae*

- 152. Зяблик** — *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758. Многочислен. Гнездится в лесах всех типов, где, как правило, доминирует в птичьем населении. Плотность населения в кленово-ясеновой дубраве – 26,7–36,7 пар/10 га, хвойно-широколиственном лесу – 22,9–31,3 пар/10 га, елово-сосновом лесу – 20,9–31,0 пар/10 га, сосняке зеленомошном в комплексе с сосняком сфагновым – 12,3–17,4 пар/10 га, сосняке сложном – 12,1 пар/10 га, черноольшаниках – 5,9–9,6 пар/10 га, сосняке зеленомошном – 8,2–9,0 пар/10 га, берёзово-осиновом лесу – 8,2 пар/10 га, ивняках – 3,5–7,3 пар/10 га, лиственных молодняках – 3,9–6,1 пар/10 га, сосново-берёзовом лесу без подростa – 5,8 пар/10 га.
- 153. Юрок** — *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758. Иногда отмечается на весеннем пролёте, как правило, в стаях с зябликом. Не исключено гнездование: самку и певшего рядом с ней самца наблюдали 11 июня 1994 г. в пушицево-сфагновом сосняке кв. 96 (Косенко, Кайгородова, 1997).
- 154. Обыкновенная зеленушка** — *Chloris chloris* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. С высокой вероятностью гнездится у кордонов, на закустаренных лугах, лесных опушках.
- 155. Чиж** — *Spinus spinus* (Linnaeus, 1758). Немногочислен (в гнездовой период). С высокой вероятностью гнездится в хвойных лесах. Плотность населения в елово-сосновом лесу – до 0,4 пар/10 га. С осени по весну регулярно отмечаются кочующие стайки численностью обычно в несколько десятков особей.
- 156. Щегол** — *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758). Обычен. Гнездится в кленово-ясеновых дубравах, на лесных опушках. Вне периода размножения регулярно отмечаются кочующие стайки, особенно при оттепели.
- 157. Коноплянка** — *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758). Малочисленна. Гнездится у кордонов. В охранной зоне (д. Чухраи и окрестности) и на прилегающей территории обычна в сельскохозяйственных угодьях.
- 158. Обыкновенная чечётка** — *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758). Кочующие стайки регулярно отмечаются с осени по весну, нередко вместе с другими видами (например, щеглом, чижом).
- 159. Обыкновенная чечевица** — *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770). Обычна. Гнездится в зарослях кустарников по берегам водоёмов и на пойменных лугах,

болотах, в пойменных кленово-ясеневых дубравах; на прилегающей территории – также в населённых пунктах и их окрестностях.

- 160. Клёст-еловик** — *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758. Оседлый вид, гнездящийся в лесах со значительным участием ели в древостое. Обычен в годы с обильным плодоношением ели, например, 1992/1993, 1996/1997, 2004/2005, 2006/2007, 2008/2009 2010/2011, 2014/2015 гг.
- 161. Обыкновенный снегирь** — *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758). Малочислен (в гнездовой период). Гнездится в хвойных и смешанных лесах со значительным участием ели в древостое. Плотность населения в елово-сосновом лесу – до 0,9 пар/10 га. В значительно большем количестве зимует.
- 162. Обыкновенный дубонос** — *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758). Немногочислен. Гнездится в кленово-ясеневых дубравах и садах. Встречается также в сосново-дубовых лесах на террасах и водоразделах. Плотность населения в кленово-ясеновой дубраве – 0,5–1,8 пар/10 га.

Семейство Овсянковые — *Emberizidae*

- 163. Обыкновенная овсянка** — *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758. Многочисленна. Гнездится на лугах, зарастающих вырубках и лесных опушках. Плотность населения на пойменных лугах – 9,9 пар/10 га, лугах разнотравно-злаковых – 1,5 пар/10 га, зарастающих вырубках – 0,8–1,7 пар/10 га. Регулярно отмечается зимой при оттепели.
- 164. Камышовая овсянка** — *Emberiza shoeniclus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленна. Гнездится на сырых лугах с кустарниковой и редкой древесной растительностью, примыкающих к берегам водоёмов и болот. Плотность населения на осоковых лугах с ивняком в пойме р. Нерусса – 3,7 пар/10 га.

БЛАГОДАРНОСТИ

Финансовая поддержка исследованиям, направленным на изучение видового разнообразия птиц заповедника и прилегающей территории, оказывалась Международным фондом «Культурная инициатива» и Институтом «Открытое общество» в сотрудничестве с Академией естественных наук России (стипендии по проблеме «Биоразнообразие»), фондом Джона Д. и Кэтрин Т. Макартуров (проекты «Создание системы ООПТ в Брянском лесу, организация образовательного центра», «Создание биосферного резервата в Брянском лесу»), Глобальным экологическим фондом (проект «Организация биогеоценотического покрова Неруссо-Деснянского Полесья и механизмы поддержания его биоразнообразия»), Министерством природных ресурсов Российской Федерации (бюджетные ассигнования по НИОКР), Администрацией Брянской области (областная целевая программа «Охрана окружающей среды», мероприятие «Ведение Красной книги Брянской области»).

При составлении настоящего списка использованы неопубликованные данные, приведённые в книгах «Летописи природы», отчётах сторонних организаций, а также личные сообщения сотрудников заповедника и сторонних специалистов. Мы признательны всем лицам, предоставившим сведения. Все они упомянуты в соответствующих разделах текста.

ЛИТЕРАТУРА

Горбачёв С.Н. Позвоночные животные // Природа Орловского края. – Орёл: Орловская губернская плановая комиссия. 1925. С. 411–463.

Домбровский В.Ч. О видовой идентификации малого, большого подорликов и их гибридов в полевых условиях // Пернатые хищники и их охрана. 2009. № 15. С. 97–110.

Кайгородова Е.Ю. Лебедь-шипун в Брянской области // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 6. – Брянск, 2011. С. 103–115.

Кайгородова Е.Ю., Косенко С.М. Встречи охраняемых видов птиц Брянской области в 2005 г. // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 1. – Трубчевск, 2005. С. 221–225.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Калякин М.В., Морозов В.В., Сметанин И.С., Коузов С.А., Косенко С.М., Гроот Куркамп Х., Рябицев В.К., Хайдаров Д.Р., Конторщиков В.В., Мельников М.В., Томкович П.С., Архипов В.Ю. Полный определитель птиц европейской части России. В 3 частях. – Москва: Фитон XXI, 2013. 890 с.

Косенко С.М. Современный охранный статус птиц Неруссо-Деснянского района // Природные резерваты и охрана биологического разнообразия среднего течения Десны. Материалы Российско-Украинской конференции. – Брянск, 1996. С. 27–30.

Косенко С.М. Описание района заповедника «Брянский лес» // Материалы Первого Семинара по Программе «Изучение состояния популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений в России». – М., СПб, 1997. С. 68–71.

Косенко С.М. Птицы // Позвоночные животные заповедника «Брянский лес». Флора и фауна заповедников. Вып. 86. – М., 2000. С. 13–32.

Косенко С.М. Лесной жаворонок в Неруссо-Деснянском Полесье // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 1. – Трубчевск, 2005. С. 211–220.

Косенко С.М. Изменения в сообществе птиц хвойно-широколиственного леса за 11-летний период // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 3. – Брянск, 2007. С. 103–111.

Косенко С.М. Птицы заповедника «Брянский лес» // Фауна позвоночных животных заповедника «Брянский лес». – Брянск: Десяточка, 2008. С. 19–49.

Косенко С.М. Новые места обитания и биотопическая приуроченность серого сорокопута в Неруссо-Деснянском полесье // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы IV совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 12–13 декабря 2009 г.). – М., 2009. С. 208–212.

Косенко С.М. Динамика численности тетеревиных птиц в заповеднике «Брянский лес» в 2000-е годы // Материалы 4-й Международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России». – М.: ПТП ЭРА, 2011. С. 406–409.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Перспективы использования стандартных методов учёта для изучения редких и уязвимых видов птиц в заповеднике «Брянский лес» // Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. – Брянск: Грани, 1997. С. 221–235.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Структура и организация лесных сообществ гнездящихся птиц заповедника «Брянский лес» // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. 2000. Т. 105, вып. 1. С. 21–26.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Влияние фрагментации местообитания на распределение, плотность населения и продуктивность размножения среднего дятла *Dendrocopos medius* (Aves, Picidae) в Неруссо-Деснянском Полесье // Зоологический журнал. 2001. Т. 80, № 1. С. 71–78.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Изучение и сохранение редких видов птиц широколиственных лесов на ключевых орнитологических территориях Брянской области в 2005 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 1. – Трубчевск, 2005. С. 173–189.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском Полесье в 2006 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 2. – Трубчевск, 2006. С. 80–88.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском Полесье в 2007 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 3. – Брянск, 2007. С. 76–80.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском Полесье в 2008 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 4. – Брянск, 2008. С. 99–105.

Косенко С. М., Кайгородова Е. Ю. Встречи и мониторинг охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском Полесье в 2009 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 5. – Брянск, 2010. С. 111–119.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи и мониторинг охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском полесье в 2010 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 6. – Брянск, 2011а. С. 119–128.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Птицы биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье». – Брянск: Десяточка, 2011б. 89 с.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи и мониторинг охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском полесье в 2011 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 7. – Брянск, 2012. С. 56–64.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Встречи и мониторинг охраняемых видов птиц в Неруссо-Деснянском полесье в 2012 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 8. – Брянск: Ладомир, 2013. С. 61–67.

Косенко С.М., Лозов Б.Ю. Птицы // Позвоночные животные Неруссо-Деснянского Полесья (Аннотированный список видов). – Брянск, 1999. С. 14–40.

Косенко С.М., Лозов Б.Ю., Федотов Ю.П., Шпиленок И.П., Чупаченко В.Г. Неруссо-Деснянское Полесье // Ключевые орнитологические территории России. Том 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. С. 271–273.

Красная книга Брянской области. Животные. – Брянск: Читай-город, 2004. 256 с.

Красная книга Брянской области. – Брянск: РИО БГУ, 2016. 432 с.

Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, Астрель, 2001. 863 с.

Кругликов С.А. Особенности весеннего перелёта некоторых групп птиц в среднем течении реки Десна на территории биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье» в 2004 году // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны. Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Центрально-Чернозёмного заповедника. – Курск, 2005. С. 307–311.

Лозов Б.Ю., Коршунов Е.Н., Коршунова Е.Н., Шпиленок И.П. Список орнитофауны Неруссо-Деснянского района // Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. – Брянск: Грани, 1997а. С. 137–148.

Лозов Б.Ю., Коршунов Е.Н., Коршунова Е.Н., Шпиленок И.П. Фауна редких и уязвимых птиц Неруссо-Деснянского физико-географического района и проблемы её сохранения // Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. – Брянск: Грани, 1997б. С. 149–214.

Лозов Б.Ю., Шпиленок И.П. Материалы по редким и уязвимым видам птиц Неруссо-Деснянских ландшафтов речных долин // Редкие виды птиц центра Нечерноземья. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1990. С. 72–78.

Локтионов Е.Ю. Изучение видового состава и численности совообразных заповедника «Брянский лес» // Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес», Летопись природы, 2007 год. Книга 20. Часть 2. – Нерусса, 2008. С. 312–321.

Локтионов Е.Ю. Видовое разнообразие и численность сов по результатам учётов в заповедниках // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы IV совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 12–13 декабря 2009 г.). М., 2009. С. 213–216.

Суслова П.В. Материалы по птицам пограничной полосы лесов в пределах Западной области // Памяти академика М.А. Мензбира. – М.–Л., 1937. С. 503–550.

Тишунина А.О., Карунина Е.С. Динамика зимней численности синантропных видов в посёлках окрестностей заповедника «Брянский лес» // Вестник ВООП. 2008. Вып. 12. С. 8–14.

Федотов Ю.П. Сведения о редких и охраняемых видах птиц Брянской области в 2005 году // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. – Трубчевск, 2005. С. 230–236.

Чельцов-Бебутов А.М. Опыт количественной оценки птичьего населения открытых ландшафтов // Орнитология. 1959. Вып. 2. С. 16–27.

Чупаченко В.Г. Большой подорлик в заповеднике «Брянский лес» // Природные резерваты и охрана биологического разнообразия среднего течения Десны. Материалы Российско-Украинской конференции. – Брянск, 1996. С. 55–56.

Шпиленок И.П., Коршунова Е.Н., Коршунов Е.Н. Некоторые сведения о редких видах птиц в Брянской области // Редкие виды птиц центра Нечерноземья. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1990. С. 103–107.

Gensbol B. Birds of prey of Britain and Europe, North Africa and the Middle East. – London: Collins. 1984. 384 p.

Hagemejer W.J.M., Blair M.J. (eds.) The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T & A D Poyser, 1997. 903 p.

Kossenko S.M., Chupachenko V.G., Kaygorodova E.Yu. Patterns of spring migration of waterfowl *Anatidae* in the Bryansk Region in 1997 // OMPO Newsletter. 2005. No. 25. P. 17–22.

Kossenko S.M., Kaygorodova E.Yu. Density and numbers of Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in Nerussa woodland, Bryansk region, Russia // Vogelwelt. 1999. V. 120, Suppl. P. 229–230.

Kossenko S.M., Kaygorodova E.Yu. Reproduction of the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in the Nerussa-Desna woodland, SW Russia, with particular reference to habitat fragmentation, weather conditions and food supply // Ardea. 2007. V. 95. P. 177–189.

ИТОГИ МОНИТОРИНГА ЗИМНЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ ПТИЦ В ЗАПОВЕДНИКЕ «БРЯНСКИЙ ЛЕС» В СЕЗОНЫ С 1987/1988 ПО 2015/2016 ГОДЫ

Е.С. Преображенская

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

В статье подведены итоги мониторинга зимнего населения птиц заповедника «Брянский лес» и его окрестностей. Приведён аннотированный список, включающий 58 видов птиц, отмеченных за три десятилетия ежегодных маршрутных учетов в 7 основных типах местообитаний. Рассмотрены обилие и встречаемость видов в разных местообитаниях и их многолетняя динамика. Основу птичьего населения составили 15 массовых видов, из которых 9 преобладали в различных лесах, 6 – в населённых пунктах и на сельскохозяйственных землях. Динамика численности птичьего населения характеризовалась преобладанием негативных тенденций. Так, из 38 видов, для которых рассмотрены многолетние изменения обилия, почти у половины отмечены признаки его снижения. В том числе, уменьшилась численность 7 из 9 массовых видов лесных птиц. Увеличение же численности за период мониторинга отмечено у четырёх видов.

Мониторинг зимнего населения птиц в рамках программы «Евроазиатский Рождественский Учёт» («Parus») в заповеднике «Брянский лес» и на прилегающих к нему территориях ведётся ежегодно, начиная с сезона 1987/88 года.

К 2016 году многолетний ряд наблюдений включил данные учётов за 29 зимних сезонов. Данные позволяют оценить видовой состав и численность зимующих птиц, выявить её межгодовые колебания и многолетние направленные изменения (Преображенская, 2007, 2009).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В течение всего периода исследований птиц учитывали одним и тем же маршрутным методом, по схеме, разработанной Ю.С. Равкиным с коллегами (Равкин, 1967; Равкин, Ливанов, 2008). Этот метод предполагает учёты на произвольных маршрутах, отдельно по типам местообитаний. На маршруте регистрируются все встреченные птицы, обнаруженные как визуально, так и по голосу. Данные пересчитываются на площадь с помощью коэффициентов, зависящих от дальности обнаружения птиц. Материалы учётов хранятся в базе данных лаборатории зоологического мониторинга Института систематики и экологии животных СО РАН. Данные о численности птиц, собранные в рамках

программы «Parus» и массовой кампании «Евроазиатский Рождественский Учёт» ежегодно публикуются в виде сборников «Результаты зимних учётов птиц России и сопредельных регионов». В этих же сборниках можно найти и подробную информацию о методике учёта (Результаты... 2015)*.

В течение всего периода мониторинга учёты птиц проводились силами волонтеров-любителей птиц из Москвы. В основном это были участники биологического кружка «ВООП» при Дарвиновском музее и экологического объединения «Родник», а также руководители. В отдельные годы учёты были проведены студенческими и «взрослыми» группами волонтеров. Всего за 29 зимних

* Со сборниками можно ознакомиться на интернет-сайте <http://www.ecosystema.ru/voop/parus/rez29.htm>.

сезонов в учётах приняло участие более 140 человек. Списки участников приведены в соответствующих выпусках сборников «Результаты зимних учётов...» за 1990–2015 годы.

Применяемая в программе «Евразиазиатский Рождественский Учёт» схема мониторинга птичьего населения предполагает раздельное обследование разных типов местообитаний птиц. «Норма учёта» в каждом типе местообитаний составляет 20 км учётного хода за зиму. В заповеднике «Брянский лес» и его окрестностях за сезон обследовали от 4 до 7 типов местообитаний; протяжённость учётного хода ежегодно составляла не менее 80 км. Всего в результате учётов обследованы 177 вариантов птичьего населения. Под вариантом (пробой) понимали результаты учётов в одном биотопе за один зимний сезон. Полнее всего обследованы лесные местообитания – сосновые (29 проб), смешанные, черноольховые и дубовые леса (по 28 проб). В полях-перелесках учёты проведены в 23 зимних сезонах, в деревнях – в 22, в лиственных и сосново-берёзовых лесах на месте вырубок – в 19. Основную часть зимних сезонов работы проводили в окрестностях деревень Смелиж и Чухраи. Зимой 1987/88 г. и 1988/89 г. птиц учитывали в основном в окрестностях д. Берёзовка, а в сезон 2010/11 г. – в окрестностях кордона «Пролетарский».

На территории заповедника и его окрестностей в местах орнитологического мониторинга выделяются два непохожих друг на друга ландшафта: боровой и придолинный. Под придолинным (или припойменным) ландшафтом понимали леса поймы Неруссы – дубравы и черноольшаники, а также сельскохозяйственные поля, луга и залежи с перелесками, деревни. Долинные местообитания тянутся полосой шириной 3–5 км вдоль р. Неруссы. Севернее, в междуречье, располагается боровой ландшафт, который включает сосновые леса, смешанные хвойно-лиственные леса с елью и сосново-лиственные леса на месте вырубок.

В состав обследованных сосняков входили как сухие травяно-зеленомошные участки, так и сырые долгомошные и заболоченные кустарничково-сфагновые. Сосняки Брянского полесья отличаются от аналогичных местообитаний других модельных территорий зимних учётов высокой мозаичностью и обилием лиственного подроста и подлеска. На протяжении немногих сотен метров маршрута сухие сосняки с однородным древостоем могут несколько раз смениться сырыми понижениями, где к сосне в большом количестве примешиваются, а иногда и господствуют, берёза и осина. Поэтому в среднем мелколиственные деревья составляют в сосняках до трети всего древостоя. В подросте и подлеске обильны крушина, рябина, берёза и дуб, попадаются участки с лещиной, куманикой, малиной и другими кустарниками. Ель же встречается в подросте лишь изредка.

Смешанными лесами мы называли выделы, где в состав основного яруса древостоя входит ель. Кроме неё, в разных соотношениях встречаются сосна, берёза, осина, ольха чёрная, местами примешиваются дуб и липа. Смешанные леса занимают в заповеднике и его окрестностях относительно небольшие площади; часто они приурочены к лощинам ручьёв и малых рек, но иногда образуют массивы и на суходолах. Смешанные леса, как и сосняки, очень неоднородны и включают выделы как с преобладанием хвойных, так и лиственных деревьев. Сюда же мы включали и окружённые хвойно-лиственными древостоями узкие полосы черноольшаников вдоль ручьёв. Обычно в смешанных лесах хорошо развит кустарниковый ярус и подрост, в том числе и еловый, попадают в небольшом количестве участки с тростником.

Третьим типом местообитаний, распространённым в боровом ландшафте, являются молодые сосново-берёзовые леса по вырубкам. В настоящее время это жердняки на месте вырубок 1970 – первой половины 1980-х годов. В древостое преобладает берёза, примешиваются

сосна и дуб; высота древостоя 7–15 м. Напочвенный покров преимущественно вейниково-кустарничковый, встречаются заболоченные участки. Учёты в этих лесах были начаты в середине 1990-х годов.

В придолинном ландшафте основную площадь занимают дубравы и черноольшаники поймы Неруссы. В древостое дубрав, кроме дуба черешчатого, встречаются ясень, клён остролистный, местами липа и осина; пятнами в состав дубрав вклиниваются участки заболоченных черноольшаников и сухих сосново-берёзовых лесов. В дубравах хорошо развит подлесок из лещины с примесью других кустарников. Черноольшаники соседствуют с дубравами, занимая низкую притеррасную пойму и заходя в центральную часть поймы по старичным низинам. Встречаются заболоченные осоковые и тростниковые, а также более сухие высокотравные и широколиственные участки. На последних в древостое кроме ольхи входят дуб, липа, ясень. Сомкнутость древостоя невысокая – 0,3–0,5. Во время учётов в состав черноольшаников и дубрав включали поляны, которые в начале периода мониторинга использовались для сенокоса и выпаса, а позднее были заброшены и стали зарастать высокотравьем, ивняком

и молодой древесной порослью. В черноольшаники вошли также нелесные заболоченные низины с зарослями ивы пепельной и тростника.

За 29-летний период зимних учётов в заповеднике и на сопредельных территориях отмечены 58 видов птиц. По частоте встречаемости в пробах мы разделили виды на отмеченные единично (зарегистрированы менее чем в 10 учётных пробах), встречающиеся изредка (10–25 проб), часто встречающиеся (до половины всех проб) и массовые (в большинстве или во всех пробах). Для обозначения плотности вида использовали балльную шкалу А.П. Кузякина, которую немного упростили: многочисленные виды – десятки и сотни особей на 1 кв. км; обычные – единицы особей; редкие – десятые доли и менее. Для того, чтобы выявить многолетние изменения встречаемости и обилия, мы разделили весь период наблюдений на 3 временных отрезка, по 8–11 лет в каждом: конец 1980-х – середина 1990-х годов (январь 1988 г. – январь 1996 г.), конец 1990-х – начало 2000-х (1997–2004 гг.) и середина 2000-х – середина 2010-х (2005–2016 гг.). Данные учётов, сгруппированные по временным отрезкам, приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Зимнее население птиц борового ландшафта заповедника «Брянский лес» и его окрестностей в сезоны с 1987/88 по 2015/16 гг. (особей на 1 кв. км)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1991	1995–2005	2006–2016
Тип местообитания	Сосновые леса			Смешанные леса с елью			Листвен- ные леса	Сосново- мелколиственные леса по вырубкам	
Пройдено км	154,2	255,0	329,9	152,6	178,2	222,8	75,7	166,8	178,2
Кряква					0,02				
Тетеревятник	0,04	0,002				0,02			
Перепелятник			0,1	0,1		0,002			
Зимняк	0,03								

Таблица 1 (продолжение)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1991	1995–2005	2006–2016
Тип местообитания	Сосновые леса			Смешанные леса с елью			Листвен- ные леса	Сосново- мелколиственные леса по вырубкам	
Канюк			0,01	0,01		0,02			
Малый подорлик ?			0,001			0,01			
Орлан-белохвост									0,02
Пустельга ?			0,01						
Тетерев	0,3	0,5	0,1			0,01	2	0,9	0,4
Глухарь	0,4	0,5			0,3			0,2	
Рябчик	0,6	0,6	0,3	2	2	0,9	0,8	0,8	2
Ушастая сова							0,1		
Мохноногий сыч		0,1							
Воробьиный сыч			0,02			0,1			
Серая неясыть	0,1	0,2		0,01		0,3			
Зелёный дятел	0,1	0,1			0,04			0,5	
Седой дятел	0,1	0,2	0,02	0,3	0,1	0,3			
Желна, или чёрный дятел	0,4	0,2	0,5	0,3	1,1	0,7	0,2	0,1	0,2
Большой пёстрый дятел	13	19	22	16	25	17	6	6	6
Средний пёстрый дятел		0,3	0,1	0,4	0,8	0,4			
Белоспинный дятел	0,3	0,3	0,6	0,2	2	2	0,5	0,4	1
Малый пёстрый дятел	2	0,7	0,8	0,4	0,7	2	2	0,3	1
Трёхпалый дятел		0,1	0,02		0,1	0,3			0,1
Серый сорокопут								0,4	
Сойка	1	3	2	5	3	4	0,8	1	2
Сорока	0,01	0,003							
Кедровка	0,4	2	0,7	0,2	3	1		1	0,2
Серая ворона	0,1	0,02		0,001					0,02
Ворон	4	1	0,7	0,7	1	0,3	0,4	0,9	0,5
Свиристель						0,3			0,1
Крапивник					0,02				
Желтоголовый королек	107	127	73	117	71	93	5	13	16
Рябинник			0,3			0,2			
Ополовник, или длиннохвостая синица	15	34	15	7	17	23	27	9	20
Черноголовая гаичка	17	16	11	21	24	21	16	4	16
Буроголовая гаичка, или пухляк	70	57	28	44	56	38	30	20	20
Хохлатая синица	13	12	7	19	12	10	3	3	4
Московка	2	2	3	6	2	6			
Лазоревка	3	6	4	15	9	9	3	3	5
Большая синица	8	4	5	6	10	9	9	3	4

Таблица 1 (окончание)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1991	1995–2005	2006–2016
Тип местообитания	Сосновые леса			Смешанные леса с елью			Листвен- ные леса	Сосново- мелколиственные леса по вырубкам	
Поползень	12	15	11	31	18	19	15	3	5
Пищуха	14	12	7	18	16	15	7	1	3
Зяблик		0,04							
Чиж	4	2	23	5	2	82	0,03	2	16
Черноголовый щегол		0,7							
Обыкновенная чечётка	0,9	5	3	0,01	4	11	0,03	0,1	1
Клёст-еловик	0,5	0,3	0,6	6	3	1			0,2
Снегирь	2	3	6	3	4	5	4	2	5
Обыкновенная овсянка		0,01							
Суммарная плотность	292	323	225	323	287	371	132	77	129
Среднее число видов в одной пробе	17,3	19,2	18,3	16,4	18,3	19,3	13,3	15,1	14,9

Таблица 2

Зимнее население птиц припойменного ландшафта заповедника «Брянский лес»
и его окрестностей в сезоны 1987/88 по 2015/16 гг. (особей на 1 кв. км)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016
Тип местообитания	Черноольшаники поймы р. Нерусса			Дубравы поймы р. Нерусса			Поля, луга и залежи с перелесками		Деревни	
Пройдено км	159,2	213,3	210,4	165,2	216,5	206,5	247,4	184,6	146,9	177,3
Кряква	0,01	0,02								
Тетеревятник		0,1			0,001		0,01		0,08	
Перепелятник	0,004	0,01	0,24		0,001		0,03	0,01	0,1	0,05
Зимняк	0,08	0,01	0,002	0,1	0,05		0,03	0,05	0,002	0,09
Канюк	0,001		0,001		0,04					0,01
Малый подорлик			0,001							
Орлан-белохвост			0,005			0,01		0,01		
Тетерев	0,00		0,3			0,2		0,06		
Глухарь		0,1								
Рябчик	2	2	0,6	1	0,8	0,7	0,1			
Серая куропатка	2	0,08			0,3		1	2		
Сизый голубь									8	
Мохноногий сыч					0,04					
Воробьиный сыч						0,05			0,3	0,3

Таблица 2 (продолжение)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016
Тип местообитания	Черноольшаники поймы р. Нерусса			Дубравы поймы р. Нерусса			Поля, луга и залежи с перелесками		Деревни	
Серая неясыть	0,06		0,3							0,02
Зелёный дятел	0,3	0,09		0,03	0,05	0,01	0,2		0,4	0,07
Седой дятел	0,03	0,04	0,1	0,09	0,08	0,1	0,04	0,01	4	1
Желна, или чёрный дятел	0,06	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4			0,004	
Большой пёстрый дятел	5	6	7	5	4	3	3	5	2	3
Сирийский дятел						0,04			0,3	
Средний пёстрый дятел		1	0,2	0,4	1	2		0,05	0,8	0,5
Белоспинный дятел	2	2	1	1	1	1	0,8	0,2	1	1
Малый пёстрый дятел	1	1	1	3	1	0,7	0,5	0,4	1	0,8
Трёхпалый дятел		0,2					0,03			
Серый сорокопут	0,06	0,09	0,05		0,02		2	0,3		0,1
Сойка	2	3	3	2	3	2	3	6	4	5
Сорока	0,3	0,3	0,06	0,3	0,2	0,2	4	2	25	10
Кедровка		0,3	0,2		0,3					
Грач									0,4	
Серая ворона	0,2	0,05		0,08			0,1		0,2	0,1
Ворон	1	2	2	2	2	0,8	2	0,9	4	2
Свиристель	2	1	1		0,3	0,7	0,02	0,003	2	2
Крапивник		0,05							0,3	
Желтоголовый королёк	0,3	1	1	0,3	2	0,3	0,4	1		
Рябинник	0,08	0,04	0,2	0,01		0,1	0,02		3	0,4
Чёрный дрозд		0,01								
Белобровик			0,002							
Ополовник, или длиннохвостая синица	21	19	15	25	22	13	7	22	3	2
Черноголовая гаичка	58	41	28	51	48	35	12	11	22	24
Буроголовая гаичка, или пухляк	22	15	13	17	11	13	5	6	8	15
Хохлатая синица	3	0,8	0,6	0,6	2	0,2	0,3	1	0,2	
Московка	0,06	0,1			0,4			2	0,3	0,07
Лазоревка	15	11	11	23	16	15	3	13	4	8
Большая синица	7	7	9	16	11	8	13	21	246	102
Поползень	17	14	12	37	23	18	3	3	10	6
Пищуха	6	9	5	6	7	6	2	0,1	1	0,6
Домовый воробей							2	2	276	98
Полевой воробей	3			0,4			27	7	298	163
Зяблик			0,4		0,1	0,2			0,6	0,3
Чиж	48	82	152	7	37	83	22	114	3	43

Таблица 2 (окончание)

Период учётов (по январю)	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1988–1995	1996–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016	1994–2005	2006–2016
Тип местообитания	Черноольшаники поймы р. Нерусса			Дубравы поймы р. Нерусса			Поля, луга и залежи с перелесками		Деревни	
Черноголовый щегол	4	2	6	2	3	0,7	19	41	33	30
Коноплянка							0,8			
Обыкновенная чечётка	10	38	34	4	6	14	12	40	8	5
Клёст-еловик		0,01	0,1	0,09		1		0,2		
Снегирь	12	11	6	14	18	9	28	16	21	17
Обыкновенная овсянка					0,05		3	0,9	7	0,3
Плотность	242	271	310	218	221	228	175	318	999	542
Среднее число видов в пробе	17,9	19,2	18,1	17,3	18,8	16,9	18,6	15,8	18,1	17,8

ОБИЛИЕ ВИДОВ И ЕГО МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА

Кряква (*Anas platyrhynchos*). За весь период учётов с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 годов отмечено три встречи на незамёрзших водоёмах; две – в пойменной части заповедника, одна – в боровой, на р. Земля.

Орлан белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Впервые зарегистрирован в учётах зимой 2009/10 г. С тех пор по 1–3 встречи пролетающих орланов отмечали в долинном ландшафте ежегодно, кроме зимы 2010/11 г.

Малый подорлик (*Aquila pomarina*). Подорлики учтены в двух пробах птичьего населения в сезон 2014/15 г. Птиц видели пролетающими в окрестностях д. Чухрай. Видовая принадлежность птиц может быть поставлена под сомнение.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). За период учётов отмечен в 9 сезонах, в 11 пробах населения птиц. Предпочтения каких-то определённых ландшафтов и биотопов не выявлено. В среднем встречаемость тетеревиатника составила 2–3 особи на 100 км учёта. Средний показа-

тель плотности по территории – около 1 особи на 100 кв. км. Основная часть встреч (в 7 пробах) приходится на вторую половину 1990-х – начало 2000-х годов. В остальные десятилетия отмечен в 1–3 пробах птичьего населения.

Перепелятник (*Accipiter nisus*). За весь период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму 2015/16 г. встречен в 14 пробах населения птиц. Тяготеет к припойменному ландшафту: в местообитаниях долины поймы Неруссы встречен в 10% всех проб птичьего населения, в боровом ландшафте – в 5%. Средняя многолетняя плотность составила около 2 особей на 100 кв. км в боровом ландшафте и около 4 – в пойменном. Скорее всего, перепелятников привлекает высокое обилие в полях-перелесках и пойменных ольховых лесах семеноядных выюрковых – чижей, чечёток, щеглов, которые часто держатся здесь большими стаями. Заметных различий встречаемости перепелятников в начале, середине и конце периода наблюдений не отмечено. Перепелятник был встречен также во время учётов в пгт Суземка в 2009 г.

Зимняк (*Buteo lagopus*). В припойменном ландшафте встречен примерно в четверти всех проб населения птиц, в боровом – только однажды. Отмечается в учётах не ежегодно; из 29 сезонов наблюдений зарегистрирован в 16. Средняя многолетняя плотность в припойменном ландшафте – около 3–4 особей на 100 кв. км. Различия встречаемости и обилия в разные десятилетия мониторинга незначительны.

Канюк (*Buteo buteo*). За весь период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму 2015/16 г. встречен в 6 сезонах учётов, в 7 пробах птичьего населения. Пять встреч приходится на последнее десятилетие мониторинга. Ландшафтного или биотопического предпочтения не выявлено; средняя плотность по территории за все годы – около 0,5 особи на 100 кв. км.

Пустельга (*Cerchneis tinnunculus*). Зарегистрирована в учётах один раз, в январе 2014 года. Птица отмечена на опушке соснового леса у грейдерной дороги в северо-западной части заповедника. Есть сомнения в правильности определения.

Тетерев (*Lyrurus tetrix*). За весь период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму 2015/16 г. зарегистрирован в 15 сезонах, в 20 вариантах населения птиц: 15 – в боровом ландшафте и 5 – в припойменном. Чаше всего встречается в сосняках и сосново-берёзовых лесах, где плотность составляет в среднем 0,3–0,7 особи на 1 кв. км. В боровом ландшафте заметных различий обилия в разные десятилетия учётов не выявлено. В дубравах, ольшаниках и залежах с перелесками стал встречаться только в последнее десятилетие; в среднем по этим биотопам обилие, начиная с зимы 2005/06 г., составило 0,2 особи на 1 кв. км.

Глухарь (*Tetrao urogallus*). За весь период учётов отмечен в 9 сезонах, в 13 пробах населения птиц. Преиму-

щественно – в 11 случаях из 13 – встречался в боровом ландшафте, в сосняках. Максимальная встречаемость отмечена в конце 1990-х – начале 2000-х годов. Так, в десятилетие с зимы 1987/88 г. по 1994/95 г. отмечен в трёх пробах, с 1995/96 г. по 2004/05 г. – в 10. В период с 2005/06 г. по 2015/16 г. в учётах не отмечен ни разу. Средняя плотность населения в целом по боровому ландшафту за первые два десятилетия учётов составила 0,2 особи на 1 кв. км, в сосняках – 0,4 особи.

Рябчик (*Tetrastes bonasia*). Обычный вид, в лесных местообитаниях отмечается в 40–50% проб птичьего населения. В среднем за весь период учётов плотность в разных лесных местообитаниях составляет 0,5–2 особи на 1 кв. км; низкие показатели характерны для сосновых и широколиственных лесов, более высокие – для черноольшаников и смешанных лесов с елью. В березняках на месте вырубок в первое десятилетие мониторинга рябчики не отмечены, во втором десятилетии плотность составила в среднем 0,8 особи на 1 кв. км, а в 2006–2016 годах – 2 особи. В остальных лесных биотопах можно предполагать небольшое снижение обилия (рис. 1). В среднем по взрослым лесам показатели уменьшились в 1,5–2 раза: с 1,2–1,5 в 1988–1995 годах до 0,6–0,7 в 2006–2016 годах. Вероятнее всего, эти изменения связаны с высокой численностью кабанов, уничтожающих кладки птиц.

Серая куропатка (*Perdrix perdrix*). За весь период учётов зарегистрирована в 6 сезонах, в 7 вариантах населения птиц. Держится в припойменном ландшафте, в основном в открытых биотопах с перелесками и на полянах среди ольшаников и дубрав. Пять встреч из 7 пришлись на десятилетие с января 1996 по январь 2005 годов; с 1988 по 1995 и с 2006 по 2016 годы отмечены по одному разу. Хотя встречи с куропатками редки, показатели плотности их населения

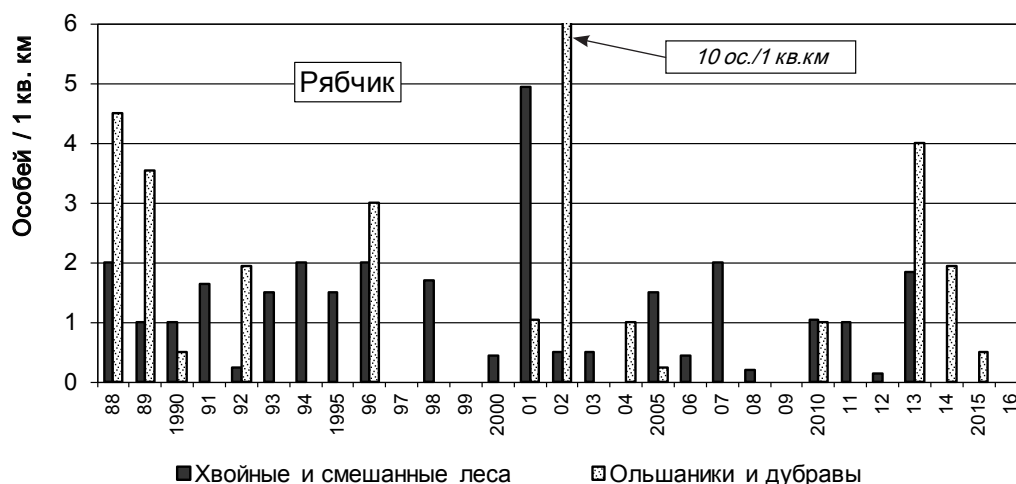


Рисунок. 1. Многолетняя динамика обилия рябчика*.

* на этом и других рисунках по оси X указан год проведения учётов во второй половине зимнего сезона (январь).

сравнительно высокие из-за хорошей заметности и стайного поведения. Среднее многолетнее обилие в дубравах и ольшаниках составило 0,1–0,5 особи на 1 кв. км, а в полях, на лугах и залежах с перелесками – 1,3 особи.

Сизый голубь (*Columba livia*). Зарегистрирован в учётах только в деревнях, в 7 из 22 проб птичьего населения. Встречался до середины 2000-х годов, последний раз отмечен в январе 2004 года. В конце 1990-х – первой половине 2000-х годов плотность голубей в деревнях составляла в среднем 3–5 особей на 1 кв. км. В конце 1980-х – начале 1990-х она, вероятно, была выше – первые десятки особей на 1 кв. км, однако данных учётов в деревнях за это время мало, и точность оценки обилия недостаточна. Снижение численности голубей связано с сокращением числа жителей и сельскохозяйственного производства, в первую очередь с закрытием ферм, где голуби в зимнее время кормились просыпанным зерном. В пгт Суземка, по данным учётов 2009 года, голуби входили в число обычных видов и встречались в основном у железнодорожного вокзала.

Ушастая сова (*Asio otus*). За весь период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму

2015/16 г. отмечена только однажды, в лиственном лесу, зимой 1987/88 г.

Мохноногий сыч (*Aegolius funereus*). Встречается в зимних учётах единично, отмечен в двух пробах птичьего населения – в сосновых лесах в январе 1997 г. и в дубраве в январе 2004 г.

Воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum*). Как и все совы, во время маршрутных зимних учётов отмечается единично. За все годы мониторинга – с 1987/88 г. по 2015/16 г. зарегистрирован только в 7 пробах – трижды в припойменном ландшафте, и четыре раза – в боровом. Шесть из семи проб, где отмечены сычи, приходится на период после зимы 2006/07 г. В декабре 2012 г. сыча видели у гостевого дома заповедника в д. Чухраи. В январе 2014 г. сыч встречен 3 раза в разных местах. Возможно, его обнаружению способствовала возросшая активность из-за тёплой погоды в январе 2014 года. Тем не менее, можно предположить, что сычей в заповеднике и его окрестностях в последнее десятилетие стало больше.

Серая неясыть (*Strix aluco*). Хотя эта сова в заповеднике обычна, во время зимних учётов она, как правило, не отмечается.

За весь период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму 2015/16 г. зарегистрирована только в 7 пробах, в сосняках, смешанных лесах и черноольшаниках.

Зелёный дятел (*Picus viridis*). В целом за период мониторинга отмечен примерно в одной пробе населения птиц из 10, т.е. одна встреча приходилась на 200 кв. км учётных маршрутов. Всего за весь период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 г. встречен в 10 сезонах, в 16 пробах. Существенного предпочтения каких-либо биотопов не выявлено; в пойменном ландшафте регистрировался немного чаще, чем в боровом. Обилие в разные периоды наблюдений не одинаково. До середины первого десятилетия двухтысячных годов зелёного дятла отмечали примерно в половине сезонов учёта. Встречаемость в боровом ландшафте составляла около 11% проб населения птиц, в пойменном – 15%. Средняя плотность населения в это время составляла около 5 особей на 100 кв. км в боровом ландшафте, в лесах и открытых биотопах с перелесками припойменного ландшафта – 11 особей, в деревнях – до 30 особей. Позже встречаемость заметно снизилась; за 11 лет с зимы 2005/06 по зиму 2015/16 г. отмечен только в трёх пробах птичьего населения, в смешанных лесах, дубравах и деревнях.

Седой дятел (*Picus canus*). В зимнее время в Брянском полесье явно тяготеет к населённым пунктам. За весь период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 годов в деревнях встречен в 12 пробах птичьего населения из 22; средняя плотность населения составила 3 особи на 1 кв. км. В лесах же седой дятел встречался лишь немного чаще зелёного. Заметной разницы во встречаемости в разных природных ландшафтах не выявлено, везде зарегистрирован в 10–15% проб населения птиц. Средняя плотность в хвойных и смешанных лесах борового ландшафта составила 15 особей на 100 кв. км, в дубравах и ольшаниках – 7. Существенных

изменений обилия за период наблюдений в лесах не отмечено. В деревнях седых дятлов в последнее десятилетие, возможно, стало немного меньше. Так, среднее обилие за период 2005/06 г. по 2015/16 г. составило около 1,5 особи на 1 кв. км, в предыдущие десятилетия этот показатель равнялся 3,5–4 особям.

Желна, или чёрный дятел (*Dryocopus martius*). Обычный по встречаемости, но сравнительно немногочисленный по плотности населения вид. В лесных местообитаниях за весь период учётов с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 гг. отмечен примерно в половине всех учётных проб. Средние показатели плотности населения во взрослых лесах борового ландшафта – около 0,5 особи на 1 кв. км, припойменного – около 0,25. За период мониторинга показатели обилия чёрного дятла немного увеличились. Так, в сосновых и смешанных лесах в первые 8 лет учётов он встречался примерно в 40% проб населения птиц, а в период с зимы 1995/96 г. по зиму 2015/16 г. – в 70–75%. В дубравах и ольшаниках доля проб, в которых он отмечен, возросла с 30 до 50%. Больше стали и показатели плотности населения чёрного дятла в лесах пойменного и борового ландшафтов (табл. 3).

Большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*). Один из массовых зимующих видов птиц Брянского полесья. В лесных местообитаниях отмечен практически во всех пробах населения птиц, в полях и деревнях – примерно в 60–90%. В среднем по годам большой пёстрый дятел многочислен в сосновых и смешанных лесах борового ландшафта (18–19 особей на 1 кв. км), в остальных биотопах обычен (в лиственных лесах и полях-перелесках 4–6 особей на 1 кв. км, в деревнях – 2).

Показатели обилия заметно меняются по годам: в годы максимумов в сосновых и смешанных лесах плотность может достигать до 30–50 особей на 1 кв. км, в годы минимумов – опускаться ниже 10 (рис. 2). От начала к середине периода исследований отмечен небольшой рост

Таблица 3

Обилие обычных и редко встречающихся видов дятлов в среднем по 8–10-летним периодам учётов (особей на 1 кв. км)

Виды и биотопы	1988–1995	1996–2005	2006–2016
Желна, или чёрный дятел			
Сосновые и смешанные леса	0,3	0,7	0,6
Ольшаники и дубравы	0,1	0,2	0,3
Зелёный дятел			
Сосновые и смешанные леса	0,06	0,05	0
Ольшаники и дубравы	0,2	0,07	0
Деревни	0,3		0,09
Седой дятел			
Сосновые и смешанные леса	0,2	0,1	0,1
Ольшаники и дубравы	0,06	0,06	0,09
Деревни	3,7		1,4
Белоспинный дятел			
Сосняки	0,3	0,3	0,6
Смешанные леса	0,2	2	1,8
Ольшаники и дубравы	1,7	1,4	1,3
Деревни	1,1		1,0
Средний пёстрый дятел			
Смешанные леса	0,4	0,8	0,4
Ольшаники	0	1,0	0,3
Дубравы	0,4	1,5	1,2
Малый пёстрый дятел			
Сосновые и смешанные леса	1,2	0,7	1,4
Ольшаники и дубравы	2,1	1,1	1,0
Поля и залежи с перелесками	0,4		0,4
Деревни	1,2		0,9

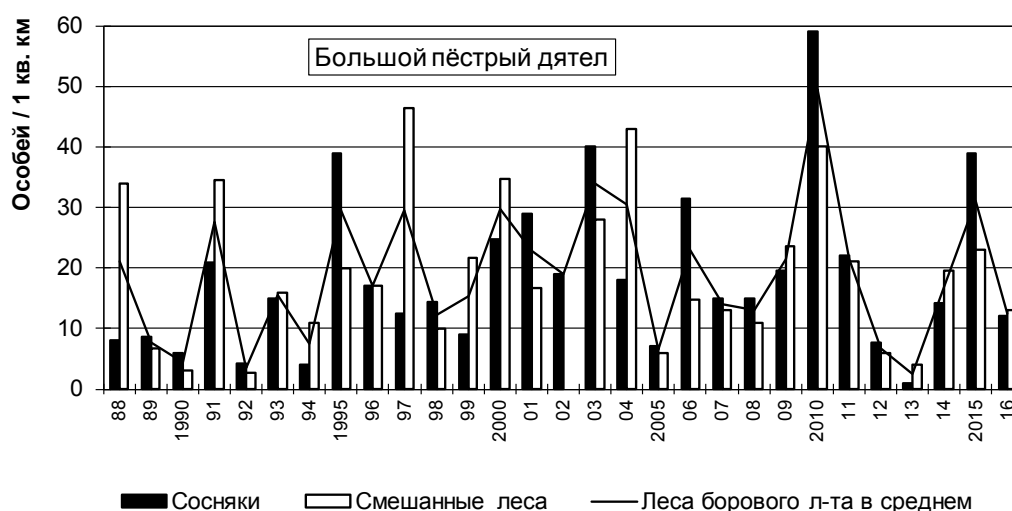


Рисунок 2. Динамика обилия большого пёстрого дятла в сосновых и смешанных лесах.

численности. Так, с 1988 по 1996 годы было зарегистрировано два сезона с плотностью дятлов (в среднем по хвойным и смешанным лесам) выше 25 особей на 1 кв. км и четыре – с низкой, менее 10 особей. В следующий 8-летний отрезок сезонов с высокой плотностью было четыре, а с низкой – ни одного. После 2004 года больших пёстрых дятлов в среднем вновь стало меньше. Низкая численность отмечена за 12 лет в трёх сезонах, в январе 2005, 2012 и 2013 гг.; высокая дважды: в январе 2010 и 2015 гг. В лиственных лесах поймы обилие больших пёстрых дятлов за период наблюдений существенных колебаний не претерпевало.

Сирийский дятел (*Dendrocopos syriacus*). За весь период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 г. отмечен в трёх пробах населения птиц. Две встречи зарегистрированы в 2004 г. – в деревнях и полях-перелесках, и одна – в 2010 г. в дубраве.

Средний пёстрый дятел (*Dendrocopos medius*). В среднем за весь период учётов с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 гг. чаще всего отмечался в лесах пойменного ландшафта, где зарегистрирован в 30–40% проб птичьего населения. В лесах борового ландшафта, полях-перелесках и деревнях встречаемость составила 10–20% проб. Среди биотопов предпочитал широколиственные леса поймы Неруссы, где на 1 кв. км приходилась 1 особь. В остальных биотопах плотность населения ниже: в смешанных лесах, ольшаниках и деревнях 0,4–0,6 особи на 1 кв. км, в полях и молодых сосново-берёзовых лесах – 0,1 и менее. Показатели обилия среднего дятла заметно менялись в течение периода исследований (рис. 3). Так, с 1988 по 1995 г. он был редок, встречен всего в двух пробах птичьего населения. За следующие 10 лет отмечен в 20 пробах: в пойменном ландшафте – примерно в половине всех вариантов населения птиц, в боровом –

в четверти. В это время средний дятел был обычным видом в дубравах и ольшаниках пойменного ландшафта и смешанных лесах борового ландшафта (табл. 1). После засушливого лета 2010 года обилие среднего дятла существенно снизилось, и в течение трёх последующих сезонов он в учётах не встречался. С зимы 2013/2014 г. численность стала постепенно восстанавливаться.

Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*). Обычный вид. В лесах пойменного ландшафта за весь период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 годов отмечен в 75% проб птичьего населения; в лесах борового ландшафта, полях и деревнях – в 35–50%. Предпочитаемые биотопы – ольховые и широколиственные леса; обилие в них, а также в смешанных лесах борового ландшафта в среднем по годам – 1,2–1,7 особи на 1 кв. км. В деревнях, открытых биотопах с перелесками, сосновых и сосново-берёзовых лесах показатели меньше – от 0,4 до 1 особи на 1 кв. км. Смешанные леса привлекают белоспинных дятлов, вероятно, в значительной степени за счёт участков приручьевых ольшаников, входящих в их состав. Колебания обилия по годам в целом невелики, но в примерно трети зимних сезонов численность оказывается существенно ниже среднего уровня (рис. 4). В это время белоспинные дятлы, как правило, обычные, становятся редкими. Направленные многолетние изменения обилия невелики. Для борового ландшафта можно говорить о небольшом росте численности от начала периода мониторинга к его середине, в лесах пойменного ландшафта средний уровень обилия постоянен.

Малый пёстрый дятел (*Dendrocopos minor*). Обычен, за период учётов с зимы 1987/88 г. по зиму 2013/14 г. отмечен в пойменном ландшафте в $\frac{3}{4}$ всех проб птичьего населения, в боровом – примерно в половине, в полях и деревнях – в трети. Во взрослых лесах и деревнях



Рисунок 3. Многолетняя динамика обилия среднего пёстрого дятла (в среднем по дубравам, ольшаникам и смешанным лесам)

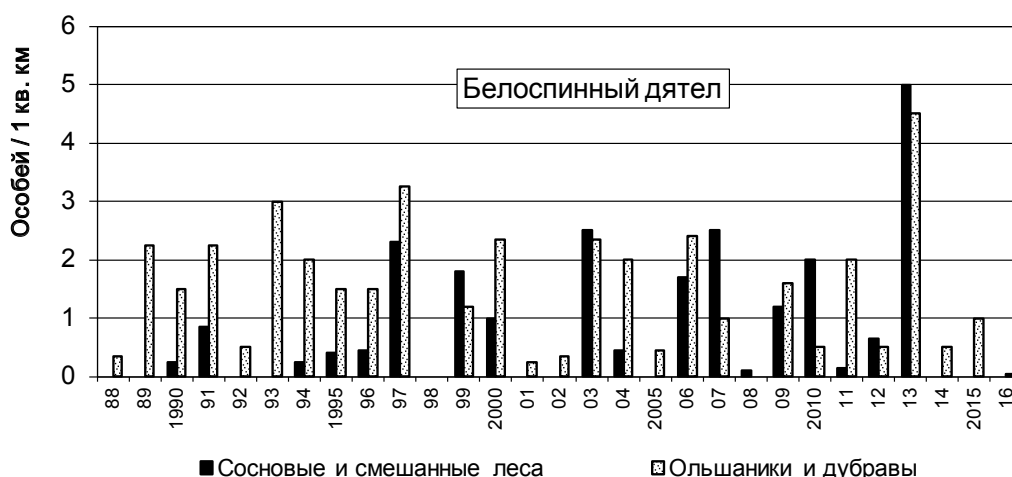


Рисунок 4. Многолетняя динамика обилия белоспинного дятла

обилие составило в среднем 1–1,5 особи на 1 кв. км, в молодых березняках и открытых биотопах с перелесками – 0,7–0,5. Многолетние изменения обилия невелики (рис. 5). В начале периода мониторинга, в зимы 1989–90 – 1991–92 годов показатели были выше средних; затем последовал длительный период относительно низкого обилия. Возможно, начиная с зимы 2012/2013 г., наметилась тенденция роста численности.

Трёхпалый дятел (*Picoides tridactylus*). За период мониторинга с зимы 1987/88 г. по зиму 2015/16 г. зарегистрирован в 8 пробах птичьего населения.

Встречается в основном в боровом ландшафте, единично в пойменных ольшаниках и перелесках по опушкам полей. Впервые в зимних учётах трёхпалый дятел был отмечен в 1998 году, после чего его регистрировали 3 года подряд – до января 2000-го. Затем в течение 7 лет – до 2008 года трёхпалого дятла встретили только однажды, в 2004 году. С 2008 по 2011 гг. снова встречался в зимних учётах ежегодно, а в последние 5 лет опять исчез. В среднем за все годы учётов плотность трёхпалых дятлов составляет около 8 особей на 100 кв. км. Если же исключить из расчётов период до 1998 г., этот показатель составит около 14 особей.

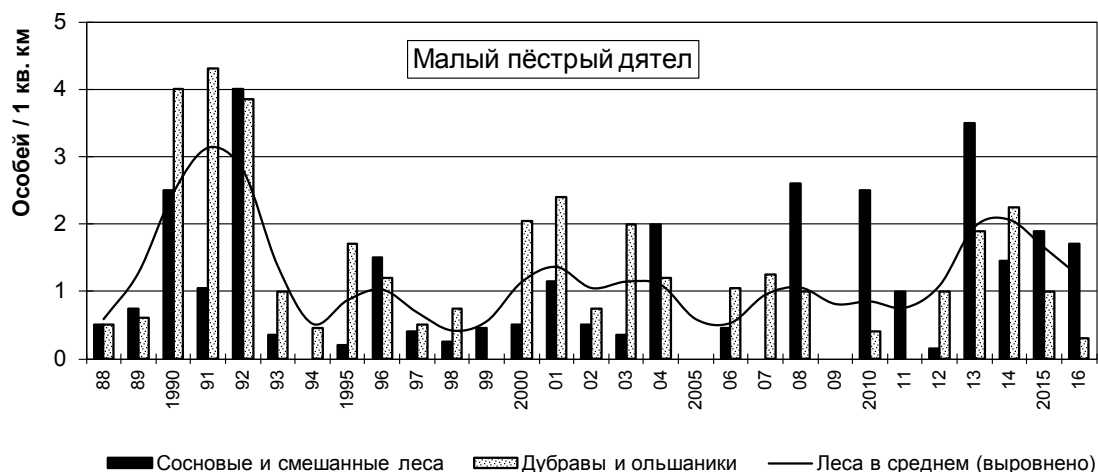


Рисунок 5. Многолетняя динамика обилия малого пёстрого дятла.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*).

Один из немногочисленных, но регулярно встречающихся видов припойменного ландшафта. За период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 годов отмечен примерно в половине проб населения птиц открытых биотопов – полей и залежей с перелесками. В большинстве случаев сорокопуты держались по опушкам полей или по окраинам деревень, у ферм, где охотились на стайных воробьиных птиц. В лесах пойменного ландшафта встречались примерно в одной пробе из 10, в боровом ландшафте и деревнях встречи единичны. В среднем по годам в полях-перелесках обилие составило 0,8 особи на 1 кв. км. В дубравах, ольшаниках, деревнях и молодых березняках показатели плотности – от 0,01 до 0,2 особи на 1 кв. км.

Максимальное число встреч сорокопутов зарегистрировано в середине периода мониторинга. Так, из 14 сезонов с зимы 1994/1995 по 2007/2008 гг. они встречены в 12. За предшествовавшие 7 сезонов с 1987/1988 по 1993/1994 гг. отмечены только в одном сезоне; за 8 лет с 2008/2009 по 2015/2016 гг. – в двух. Отсутствие сорокопутов в учётах в первое десятилетие мониторинга связано в первую очередь с недостаточным объёмом обследования полей-перелесков

и деревень. В последнее десятилетие на их численности, вероятно, негативно отразился упадок сельского хозяйства, закрытие ферм и зарастание полей, которое привело к уменьшению обилия семеноядных птиц – вьюрковых и воробьёв.

Сойка (*Garrulus glandarius*). Обычный в зимнее время вид Брянского полесья, в обоих ландшафтах отмечается в 80–90% всех проб населения птиц. В среднем за весь период мониторинга плотность населения в разных биотопах почти одинакова и составляет 1,5–4 особи на 1 кв. км. Обычный уровень обилия немного меньше – 0,5–3 особи, но в отдельные годы показатели увеличиваются до 6–12 (рис. 6). В такие годы становится заметно, что в пойменном ландшафте соек обычно больше. Возможно, подъёмы численности связаны с урожаями желудей или орехов лещины. Направленных изменений обилия за период мониторинга не отмечено.

Сорока (*Pica pica*). В основном обитатель деревень и окружающих их полей, где встречается почти во всех пробах птичьего населения. В деревнях сорока – самый многочисленный вид среди врановых (в среднем по годам 19 особей

на 1 кв. км). В полях-перелесках сороки обычны (3 особи на 1 кв. км). В лесах поймы Неруссы встречаются примерно в трети проб, численность их низкая (0,2 особи на 1 кв. км), в боровом ландшафте практически отсутствуют. Как и у большинства видов-синантропов, численность сорок за период наблюдений заметно сократилась. Так, средние показатели их обилия в 1991–2005 годах были в 2,5 раза выше, чем в 2006–2016 (соответственно 26 и 10 особей на 1 кв. км). В пгт Суземка, по-видимому, редка; во время учётов в январе 2009 г. не встречена.

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). В целом за период мониторинга кедровки входили в число обычных видов борового ландшафта. Здесь они отмечены в половине проб птичьего населения; обилие в сосновых и смешанных лесах составило 1–2 особи на 1 кв. км, в лиственных лесах на месте вырубок – 0,6. В лесах поймы Неруссы встречались заметно реже: встречены в 10–15% проб, среднее обилие составило 0,1–0,2 особи на 1 кв. км. Кедровки стали ежегодно встречаться в учётах начиная с середины 1990-х годов. До января 1994 года из шести зимних сезонов учёта они отмечены только в одном (1988/89 г.). Затем в течение 20 сезонов с зимы 1993/94 г. до зимы 2012/13 г. не от-

мечены только в двух: 1995/96 и 2009/10. В последние три сезона мониторинга, с 2013/14 по 2015/16 гг. кедровки вновь перестали регистрироваться в учётах. Как и для соек, для кедровок в предпочитаемых биотопах характерен общий невысокий уровень обилия (около 0,5 особи на 1 кв. км) с отдельными заметными подъёмами. Высокая численность отмечена в 1998, 1999 и 2007 годах (по январю). В эти же годы было много и соек, однако в 2010 и 2011 гг., когда обилие соек также было высоким, подъёма численности кедровок не было.

Грач (*Corvus frugilegus*). Зарегистрирован в окрестностях заповедника лишь однажды, в деревне, в 2004 г. В пгт Суземка, где учёты проведены были только в одном зимнем сезоне, входил в число многочисленных видов (11 особей на 1 кв. км).

Серая ворона (*Corvus cornix*). Зимой в Брянском полесье немногочисленна, в отличие от более северных регионов. В заповеднике и его окрестностях за весь период учётов зарегистрирована лишь в 21 пробе из 177. В полях и деревнях за весь период мониторинга с зимы 1987/88 по зиму 2015/16 годов серая ворона отмечена в 20–25% всех проб птичьего населения, в лесах – в одной из 10. Плотность

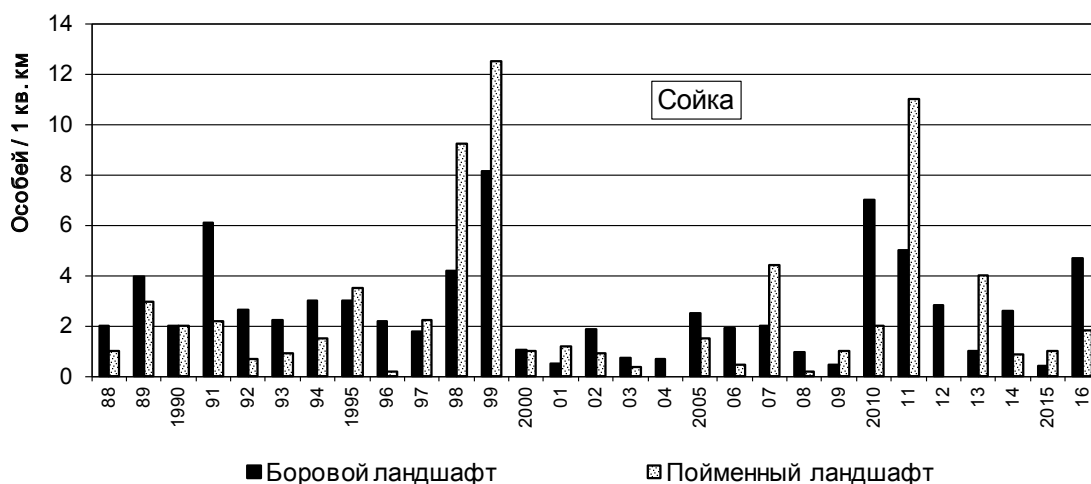


Рисунок 6. Многолетняя динамика обилия сойки.

населения составила в 1988–2005 годах в полях-перелесках и деревнях около 10–15 особей на 100 кв. км, в лесах – около 4 особей. После 2005 года вороны в окрестностях заповедника практически исчезли; за последние 11 лет они зарегистрированы лишь в двух пробах птичьего населения. В пгт Суземка во время учётов в январе 2009 г. ворона отмечена как обычный вид (1 ос./кв. км).

Ворон (*Corvus corax*). Встречается практически во всех пробах населения птиц. Обилие его при этом невелико: в пойменном ландшафте в среднем за весь период учётов 1,5–3 особи на 1 кв. км (более высокие показатели – в деревнях), в боровом ландшафте – 0,7–2. За отдельные годы в базе данных можно встретить высокие показатели обилия воронов – местами до 20 особей на 1 кв. км. Это происходит тогда, когда во время учётов встречается стая воронов, собравшихся возле падали. Такие стаи могут достигать десятка особей, но встречи с ними очень редки. В целом за период наблюдений на лесной территории обилие ворона оставалось в целом неизменным; в полях и залежах с перелесками и деревнях она снизилось в 1,5–2 раза.

Свиристель (*Bombicilla garrulus*). Изредка встречается в лесах поймы Неруссы, полях и залежах с перелесками и в деревнях. За весь период мониторинга встречаемость в припойменном ландшафте составила около 20% проб населения птиц. В боровом ландшафте встречи единичны. Среднее многолетнее обилие в деревнях составило 1,2 особи на 1 кв. км, в дубравах и ольшаниках – 0,8. В отличие от многих других модельных территорий зимних учётов, в Брянском полесье не зафиксировано лет с высокой численностью свиристелей. Максимальная плотность, отмеченная в январе 1997 и 2001 годов, составляла в среднем по припойменному ландшафту 3–5 особей на 1 кв. км. В пгт Суземка в январе 2009 г. входил в число многочисленных видов (23 особи на 1 кв. км).

Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Отмечен за время зимних учётов четыре раза: дважды в деревнях, по одному разу в пойменном ольшанике и в приручьевом смешанном лесу. Все встречи – в период между 2000 и 2005 гг.

Чёрный дрозд (*Turdus merula*). Встречен в зимнем учёте 1 раз, в 2003 г. в ольшанике поймы р. Нерусса.

Рябинник (*Turdus pilaris*). Встречается изредка, преимущественно в припойменном ландшафте, где за весь период учётов отмечался в среднем в одной пробе из 10. Держится в деревнях, где в среднем по годам обилие составило 2 особи на 1 кв. км. В остальных местообитаниях регистрируются пролетающие стаи, изредка попадают одиночные отставшие птицы, кормящиеся на земле там, где нет снега; средняя плотность в припойменном ландшафте вне деревень – 0,1 особи на 1 кв. км и менее. В боровом ландшафте отмечается единично, за весь период учётов зарегистрирован в четырёх пробах населения птиц.

Белобровик (*Turdus iliacus*). Так же, как и чёрный дрозд, встречен в окрестностях заповедника лишь однажды, в черноольшанике поймы Неруссы, в 2006 г. Одиночная птица была отмечена также в пгт Суземка во время учётов в январе 2009 г.

Желтоголовый королёк (*Regulus regulus*). Один из самых массовых зимних видов птиц Брянского Полесья. В боровом ландшафте отмечен практически во всех пробах населения птиц; в пойменных лесах и полях-перелесках встречается значительно реже (соответственно 30 и 20% всех проб). В деревнях не встречен. Держится в основном в сосновых и смешанных лесах, где плотность в среднем за весь период мониторинга с 1988 по 2016 годы составляет, соответственно, 101 и 93 особи на 1 кв. км. В сосново-берёзовых молодняках по вырубкам на 1 кв. км в среднем приходится 16

особей, а в лесах поймы Неруссы – около 1. Обилие королька очень сильно колеблется по годам (рис. 7). В годы максимумов плотность в сосновых и смешанных лесах доходит до 150–220 особей на 1 кв. км, в годы минимумов – меньше 50 особей. Абсолютный минимум численности королька – 2,5 особи на 1 кв. км – отмечен в 2011 году. Пики численности вызываются массовой прикочёвкой птиц; один из самых высоких пиков – в 2009/10 году – предшествовал депрессии 2010/11 года. Это явление – вначале пик численности, а затем глубокая депрессия – зарегистрировано, по данным программы зимних учётов, на обширной территории юга лесной зоны Восточно-Европейской равнины.

Последнее десятилетие характеризуется некоторым снижением численности королька по сравнению с предыдущим периодом. Снижение выражается в уменьшении частоты «пиковых» лет и увеличением числа лет с низкой численностью. Так, за первые 15 лет учётов – с 1998 по 2004 гг. отмечено шесть лет со средней плотностью королька 150 особей на 1 кв. км и выше, и три года, когда она опустилась ниже 50 особей. В последние же 10 лет отмечен только один год с высоким обилием и четыре – с низким.

Ополовник, или длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*). Как и король, ополовник в Брянском полесье входит в число самых многочисленных зимующих видов птиц. В лесных ландшафтах за период мониторинга с 1988 по 2016 годы отмечался в 75–95% всех проб птичьего населения, в полях и залежах с перелесками и деревнях в 30–50%. Плотность населения в разных ландшафтах и природных биотопах существенно не отличается. В лесных местообитаниях и в полях-перелесках показатели в среднем по годам составляют 15–22 особи на 1 кв. км. В деревнях – 2 особи на 1 кв. км.

Амплитуда колебаний численности ополовника за период наблюдений: от 0,3–5 особей на 1 кв. км в годы минимумов до 30–45 в годы с максимальным обилием. Самая высокая численность отмечалась в течение двух лет в начале 1990-х годов (рис. 8). В середине 1990-х годов отмечен трёх-четырёхлетний период низкой численности, после которого показатели более 10 лет колебались около среднего уровня со сравнительно небольшой амплитудой. Следующий период депрессии отмечен в начале 2010-х годов. Зимой 2010/11 г., после аномального лета 2010 года, ополовники в учётах отсутствовали; в последующие

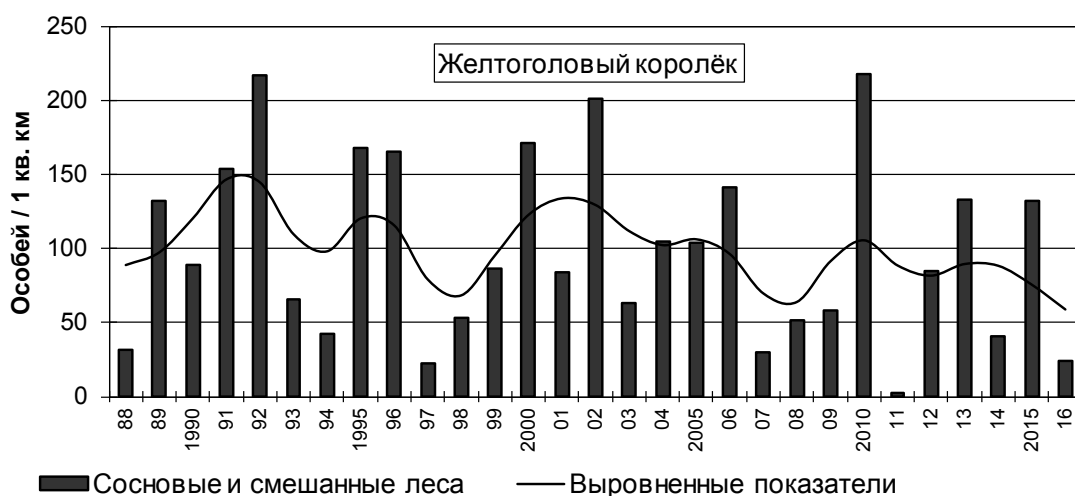


Рисунок 7. Динамика обилия желтоголового королька в сосновых и смешанных лесах (в среднем).

два сезона их численность была низкой и восстановилась только к зиме 2013/2014 гг.

Черноголовая гаичка (*Parus palustris*). Так же, как предыдущие виды, относится к числу массовых зимующих птиц Брянского полесья. Встречается практически во всех пробах населения птиц (в среднем по обоим ландшафтам более 90%). Наибольшая плотность населения гаички в среднем по годам отмечена в лесах поймы Неруссы (41–45 особей на 1 кв. км). Многочисленна также в лесах борового ландшафта (22 особи в смешанных лесах, 14 – в сосняках, 11 – в лиственных лесах на месте вырубок), в полях-перелесках (12) и в деревнях (21). По сравнению с другими массовыми видами колебания численности гаичек по годам невелики (рис. 9). В годы максимумов обилие в среднем по лесным местообитаниям составляет 40–60 особей на 1 кв. км, в годы низкой численности – 10–20. В пойменных лесах численность гаичек постепенно снижалась от начала 1990-х годов, когда их было больше всего, к середине 2000-х. Среднее обилие в ольшаниках и дубравах в 2006–2016 годах оказалось почти в 2 раза ниже, чем в 1988–1996 г. В боровом ландшафте до середины 2000-х гг. снижения не было, отмечен

даже небольшой рост численности. В результате уровни плотности гаички в пойменном и боровом ландшафтах стали практически одинаковы. Однако в последнее десятилетие мониторинга количество гаичек уменьшилось и в боровом ландшафте, так что различие уровней обилия восстановилось.

Буроголовая гаичка, или пухляк (*Parus montanus*). Один из самых массовых в зимнее время видов Брянского полесья. В лесных ландшафтах встречен во всех пробах птичьего населения; в полях с перелесками и деревнях в 60–80%. Уровни численности пухляка и черноголовой гаички в заповеднике «Брянский лес» и его окрестностях в среднем примерно одинаковы. Но, в отличие от гаички, пухляк предпочитает боровой ландшафт, где плотность его населения в 3–6 раз больше, чем в лесах поймы Неруссы. Так, в сосняках и смешанных лесах в среднем по годам обилие пухляка составляет 45–49 особей на 1 кв. км, в молодых сосново-берёзовых лесах по вырубкам – 20. В дубравах и ольшаниках средняя плотность равнялась 13–17 особям на 1 кв. км, в полях-перелесках – 6, в деревнях – 13. Колебания численности пухляка по годам немного больше, чем у гаички, но заметно меньше, чем у желтоголового королька и ополовника. В сосновых и

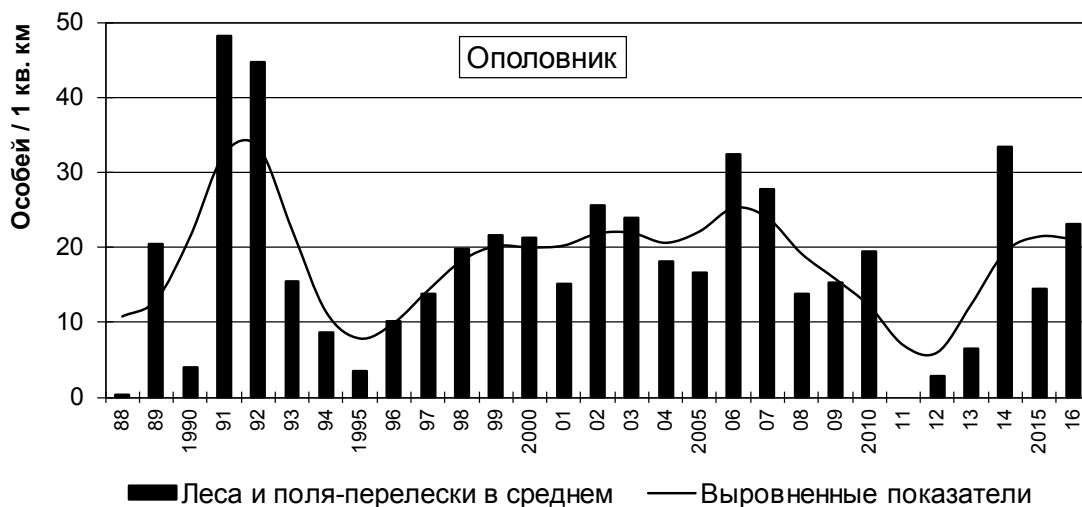


Рисунок 8. Динамика обилия ополовника в среднем по лесам и полям-перелескам.

смешанных лесах в годы максимумов значения плотности составляют около 50 – 90 особей на 1 кв. км, в годы минимумов – 15–20 (рис. 10). Колебания обилия по годам в лесах двух ландшафтов обнаруживают черты синхронности.

В лесах борового ландшафта наблюдалось постепенное снижение численности пухляка от начала 1990-х годов к началу второго десятилетия 2000-х. В среднем показатели обилия в 2006–2016 годах оказались более чем в 2 раза ниже, чем в 1988–95 годах. Минимальные

значения отмечены в январе 2011 и 2012 годов. В лесах поймы Неруссы заметного направленного снижения численности не отмечено. По данным программы зимних учётов, снижение зимней численности пухляка отмечается в лесах по всей южной половине лесной зоны Восточно-Европейской равнины и Урала.

Московка (*Parus ater*). В Брянском полесье немногочисленна. В боровом ландшафте отмечена примерно в 40% всех проб населения птиц, в припойменном –



Рисунок 9. Динамика обилия черноголовой гаички в среднем по лесам пойменного и борового ландшафтов (особей на 1 кв. км).

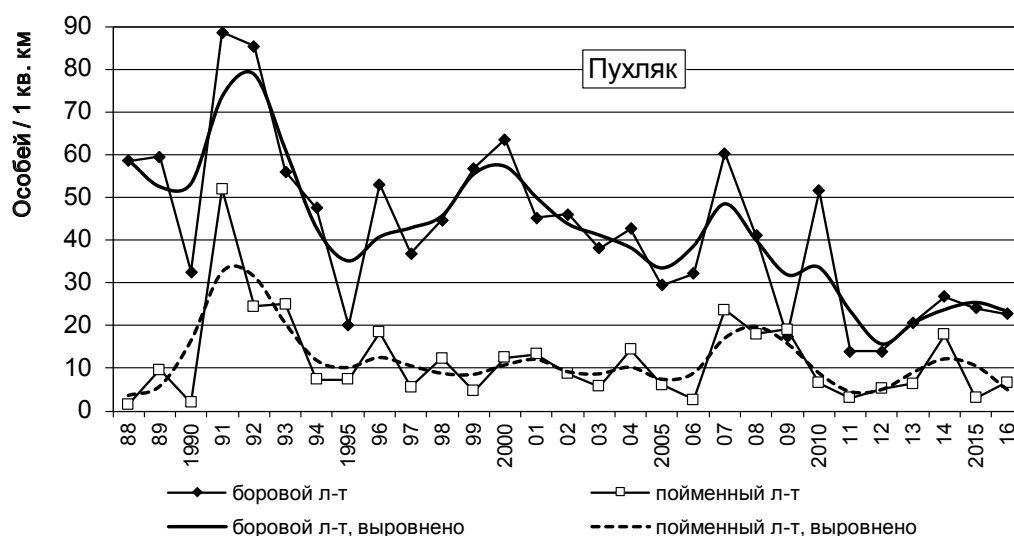


Рисунок 10. Динамика обилия пухляка в среднем по лесам пойменного и борового ландшафтов (особей на 1 кв. км).

менее чем в 10%. В среднем за период мониторинга московка была обычна в сосновых и смешанных лесах (3 и 5 особей на 1 кв. км); в остальных биотопах встречалась изредка (0,05–0,6 особей на 1 кв. км). Регулярно отмечать в зимних учетах московку стали примерно с середины 1990-х годов. С 1988 по 1995 годы она была встречена в трёх зимних сезонах из 8. За последующие два десятилетия она отсутствовала в учётах по 2 сезона из каждых 10.

Хохлатая синица (*Parus cristatus*). Один из обычных в зимнее время видов птиц Брянского полесья. В боровом ландшафте встречена практически во всех пробах населения птиц, в лесах пойменного ландшафта в 30–40% проб, в залежах с перелесками – в 20%. В деревнях встречи единичны. В сосновых и смешанных лесах обилие в среднем по годам составляет 10–13 особей на 1 кв. км, в сосново-берёзовых молодняках борового ландшафта – 4 особи. В припойменном ландшафте в лесах хохлатая синица обычна (около 1 особи на 1 кв. км), в полях-перелесках – редка (0,6). Амплитуда колебаний численности по сравнению с другими видами невелика: высокие значения

обилия в среднем по хвойным и смешанным лесам составляют 15–30 особей на 1 кв. км, низкие – 4–6 особей (рис. 11). Основная часть лет с высокой численностью пришлась на конец 1980-х – первую половину 1990-х годов. В течение периода наблюдений показатели плотности постепенно снижались: в 1988–1995 годах средний уровень в лесах борового ландшафта составил 16 особей на 1 кв. км, в 1996–2005 – 12, в 2006–2014 – 8 особей на 1 кв. км.

Большая синица (*Parus major*). Один из многочисленных зимних видов. В боровом ландшафте отмечена в 80% проб птичьего населения, в припойменном – более чем в 90%. В Брянском полесье, как и повсюду в лесной зоне, зимой держится в основном в населённых пунктах. В деревнях это один из доминирующих по численности видов; плотность в среднем по годам – 175 особей на 1 кв. км. В боровом ландшафте большая синица в среднем по годам обычна – 3–9 особей на 1 кв. км. В пойменном плотность немного выше, чем в боровом – 8–11 особей в лесах, 15 – в полях-перелесках. Как и у многих видов-синатропов, численность большой синицы в последней трети мониторинга сократилась в связи с уменьшением

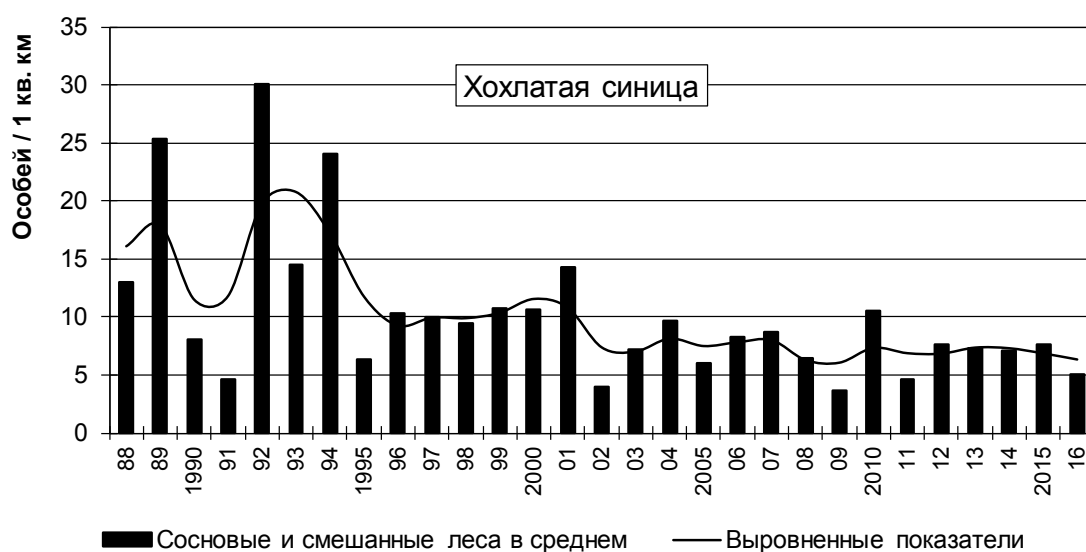


Рисунок 11. Динамика обилия хохлатой синицы в среднем по сосновым и смешанным лесам.

в деревнях количества постоянных жителей и сельскохозяйственного производства. Так, если в 1996–2005 годах средний уровень плотности составлял 256 особей на 1 кв. км, то в 2006–2016 – 101. В среднем по лесам плотность больших синиц колеблется по годам от 1–3 до 12–27 особей на 1 кв. км. В отличие от деревень, в лесах снижения численности больших синиц не отмечено. Колебания численности больших синиц в деревнях и природных местообитаниях не обнаруживают

сходства (рис. 12). Это отличает Брянское полевье от модельных территорий таёжной зоны (Преображенская, 2012). В лесах пойменного и борового ландшафтов показатели обилия больших синиц в большинстве случаев колеблются синхронно (рис. 13). Это позволяет предполагать, что колебания связаны не с условиями обитания в конкретных биотопах, а с влиянием погоды на распределение птиц или с состоянием численности в ареале в целом. В пгт Суземка в январе 2009 г. большая синица была

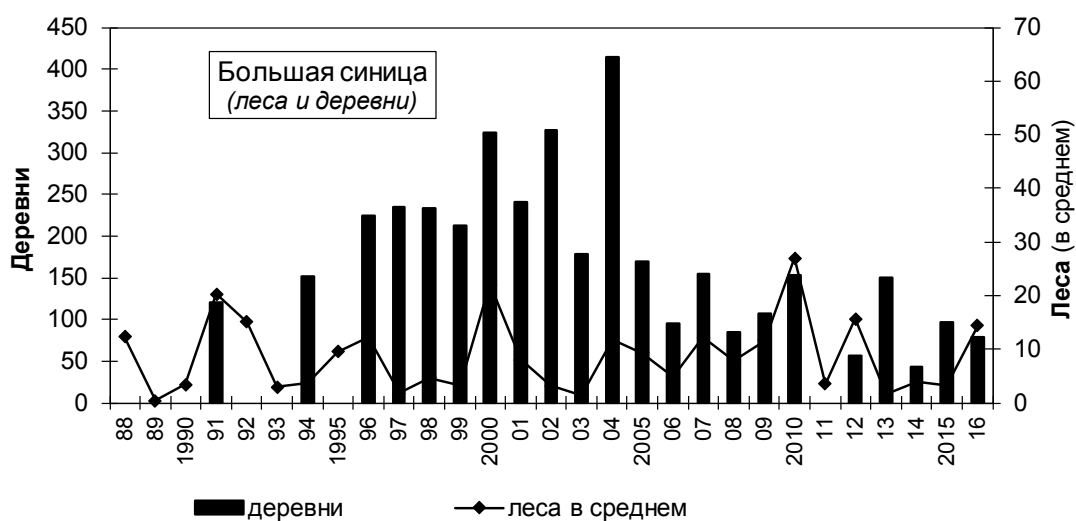


Рисунок 12. Динамика обилия большой синицы (особей/кв.км) в деревнях (столбики) и в среднем по лесам (линия). Отсутствие столбиков означает, что учёты в деревнях в этом году не проводились.



Рисунок 13. Динамика обилия большой синицы в лесах и полях-перелесках пойменного и лесах борового ландшафта.

одним из доминирующих по численности видов (165 особей на 1 кв. км).

Лазоревка (*Parus caeruleus*). В Брянском полесье – один из обычных зимующих видов. Встречается практически во всех пробах населения птиц (более 90% проб в обоих ландшафтах). Предпочитает дубравы, ольшаники и смешанные леса (в среднем по годам соответственно 18, 12 и 11 особей на 1 кв. км). В остальных лесах, полях-перелесках и деревнях в среднем обычна (4–7 особей на 1 кв. км). В припойменном ландшафте обилие лазоревки в большинстве случаев колеблется по годам от 3–5 до 15–25 особей на 1 кв. км, в боровом – от 2–3 до 10–15. От конца 1980-х – первой половины 1990-х к середине – концу 2000-х гг. лазоревки постепенно становилось меньше (рис. 14). Так, в пойменном ландшафте численность снизилась примерно на треть. Начиная с зимы 2009/10 г. показатели обилия стали колебаться с заметно большей амплитудой, чем в предыдущие годы, а средний уровень обилия увеличился. Характер динамики при этом обнаруживает черты сходства с другими видами синичьих стай, таких как большая синица и желтоголовый королёк. Так, зимой 2009/10 г. отмечена массовая

прикочёвка лазоревки, вызвавшая резкий подъём численности; в сезон 2010/11 г. подъём сменился депрессией – обилие упало ниже минимальных значений, отмеченных за предыдущие годы. Зимой 2011/12 года численность вернулась к среднему уровню, а в сезон 2012/13 года в пойменных лесах учтено максимальное за весь период наблюдений количество лазоревки. В последние годы наблюдений обилие лазоревки вновь резко снизилось.

Поползень (*Sitta europaea*). Входит в район работ в число массовых видов. В лесах отмечен практически во всех пробах птичьего населения (более 90%), а полях и деревнях – в 70–85%. В большинстве лесных биотопов в среднем по годам многочислен. Предпочитает дубравы и смешанные леса (22–25 особей на 1 кв. км), в ольшаниках и сосняках среднее обилие в 1,5 раза ниже (13–14). В сосново-берёзовых молодняках, полях-перелесках и деревнях обычен (2–8 особей на 1 кв. км). Колебания численности по годам обычно невелики: в годы максимумов плотность доходит до 25–35 особей на 1 кв. км, в годы минимумов падает до 5–9 особей (рис. 15). Исключение – январь 2011 года, когда в пойменном ландшафте плотность

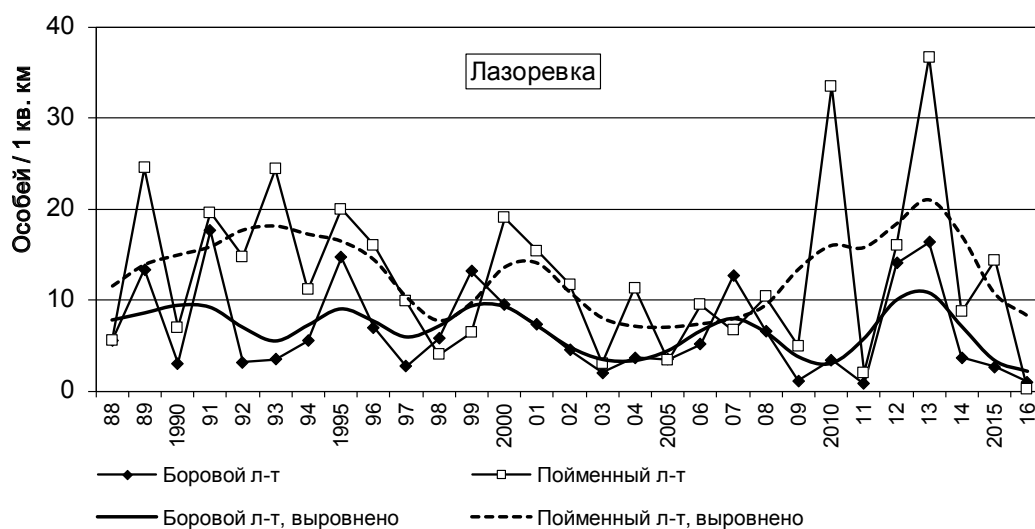


Рисунок 14. Динамика обилия лазоревки в лесах и полях-перелесках припойменного ландшафта и лесах борового ландшафта.

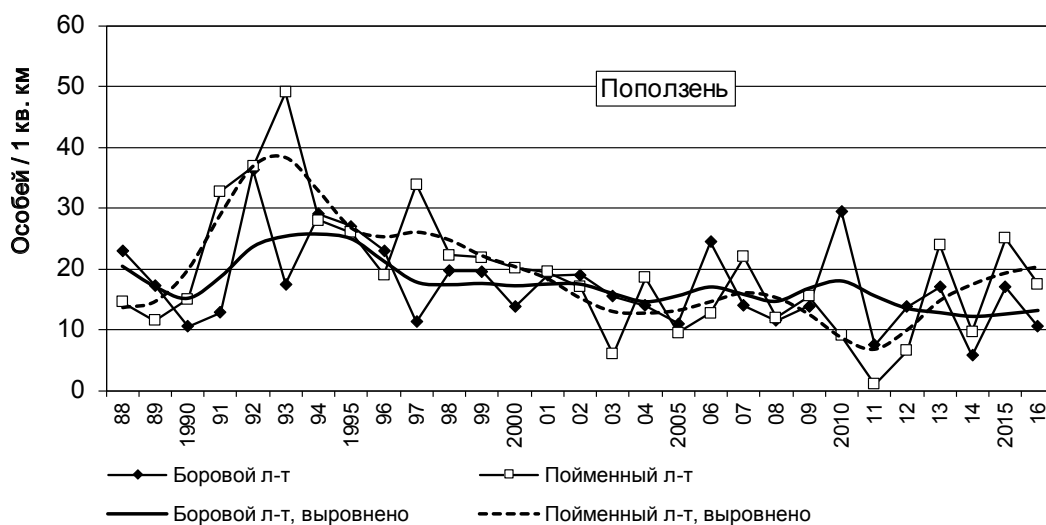


Рисунок 15. Динамика обилия поползня в дубравах и ольшаниках пойменного ландшафта, и в сосновых и смешанных лесах борового ландшафта.

снизилась до 1 особи на 1 кв. км. Многолетняя динамика численности поползня сходна с описанной для большинства видов синичьих стай. В среднем показатели обилия постепенно снижались от начала 1990-х к концу 2000-х гг. В итоге с первой к последней трети периода наблюдений плотность в среднем уменьшилась вдвое. В январе 2010 года отмечен пик численности, в 2011 – резкое снижение. К следующей зиме нормальный уровень численности восстановился.

Пищуха (*Certhia familiaris*). Один из часто встречающихся видов; в лесах отмечена практически во всех пробах населения птиц, в деревнях и полях – в 30–60%. В среднем по годам многочисленна в сосняках и смешанных лесах борового ландшафта (10–16 особей на 1 кв. км); в остальных лесах обычна (2–6), в полях-перелесках и деревнях редка (0,9–1). Размах колебаний численности по годам примерно такой же, как у поползня: в боровом ландшафте (в среднем по лесам без молодняков) высокие значения составляют около 20–30 особей на 1 кв. км, низкие – 2–6. Если сравнить три периода мониторинга,

то оказывается, что в первой трети (1988–1995 гг.) по сравнению с последней (2006–2016 гг.) численность пищухи в боровом ландшафте в среднем была примерно в 1,5 раза выше. В пойменных лесах средний уровень обилия в разные десятилетия сходен (рис. 16). Как и для других видов синичьих стай, для пищухи характерны резкие колебания обилия в конце 2000-х – первой половине 2010-х годов, с пиковой численностью в сезон 2009/10 г. и депрессией зимой 2010/11 г.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). Регулярно встречалась в деревнях и полях-перелесках до начала 2000-х годов. В 1994–2005 годах она отмечалась в этих биотопах примерно в половине проб птичьего населения. Средняя плотность в полях составляла 2–3 особи на 1 кв. км, в деревнях – около 9 особей. В последней трети периода учётов, с 2006 по 2016 годы овсянки зарегистрированы только в двух пробах: в деревне в январе 2010 года и на опушке залежи, у подкормочной площадки в 2015 году. Исчезновение овсянок, как и ряда других синантропных птиц, связано с существенным уменьшением в деревнях количества людей и прекращением

сельскохозяйственного производства, в особенности с закрытием ферм, возле которых они в основном держались.

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Зимой в Брянском полесье входит в число редких, но довольно регулярно встречающихся видов. За 29 лет мониторинга отмечен в 7 сезонах, 10 пробах населения птиц. Чаше всего отмечается в деревнях (5 встреч в пробах) и в лесах придолинного ландшафта (4 встречи). В боровом ландшафте встречен только однажды.

Впервые зяблики встречены во время зимних учётов в конце 1990-х годов. Шесть встреч относятся к периоду с января 1999 г. по январь 2002 г.: в это время зябликов ежегодно регистрировали во время зимних учётов в деревнях, реже – в дубравах в пойме Неруссы. Вне этого периода зяблики были отмечены однажды в 2007 году, в черноольшанике поймы Неруссы, дважды в 2014 году, в пойменной дубраве и в д. Чухраи, и один раз, в январе 2016 года, в с. Красная Слобода.

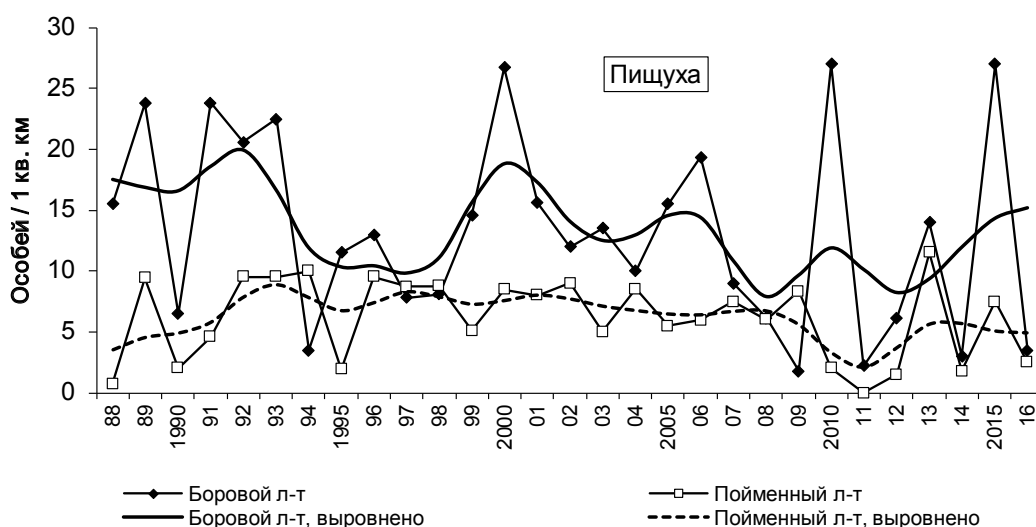


Рисунок 16. Динамика обилия пищухи в ольшаниках и дубравах пойменного ландшафта, сосновых и смешанных лесах борового ландшафта.



Рисунок 17. Динамика обилия чижа в среднем по всем биотопам, кроме сосняков, молодых сосново-берёзовых лесов по вырубкам и деревень.

Чиж (*Spinus spinus*). Входит в число массовых зимующих птиц Брянского полесья. В лесах пойменного ландшафта, полях и деревнях отмечен в 80–95% всех проб птичьего населения, в боровом ландшафте – в 60–70%. Основной зимний корм чижей в Брянском полесье – ольховые семена, поэтому биотопические различия численности связаны в первую очередь с участием ольхи в древесном ярусе. В среднем по годам максимальная плотность чижей отмечена в черноольшаниках (97 особей на 1 кв. км). В остальных биотопах в среднем также многочисленны: в дубравах и полях-перелесках – 45–59 особей на 1 кв. км, в смешанных лесах – 35, в сосняках и молодых сосново-лиственных лесах – 10, в деревнях – 22. В лиственных молодняках по вырубкам и в деревнях обычны (7–9 особей на 1 кв. км). Так, если рассчитать средние показатели по предпочитаемым местообитаниям (все биотопы кроме сосняков, деревень и молодых лесов по вырубкам), то оказывается, что в годы максимумов плотность составляет от 50 до более 200 особей на 1 кв. км, а в годы минимумов – менее 10 (рис. 17). Показатели отражают количество прикочевавших птиц, и говорят о том, что массовая прикочёвка бывает не ежегодно. Возможно, наши данные

не вполне точно отражают динамику по зимним сезонам в целом: нельзя исключить вероятность того, что иногда чижи прикочёвывают в Брянское полесье к середине-концу января. Но очевидно, что в последнем десятилетии по сравнению с концом 1980-х – 1990-ми годами численность зимующих в Брянском полесье чижей заметно возросла. Рост показателей обилия отмечен во всех предпочитаемых биотопах; увеличилась как плотность населения в годы подъёмов обилия, так и частота лет, когда чижей много. Скорее всего, рост численности чижа происходит в целом в его ареале. Вероятная его причина в том, что в результате снижения сельскохозяйственного производства большие площади полей зарастают ольшаниками и высокотравьем, что создаёт для чижей благоприятные условия в период кочёвок и зимовки.

Черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*). Обычный зимующий вид пойменного ландшафта заповедника «Брянский лес» и его окрестностей. В ольшаниках и дубравах встречен в 30–40% всех проб, в полях и деревнях более чем в 80%. В среднем по годам в полях и залежах с перелесками и деревнях многочислен (30–32 особи на 1 кв. км).

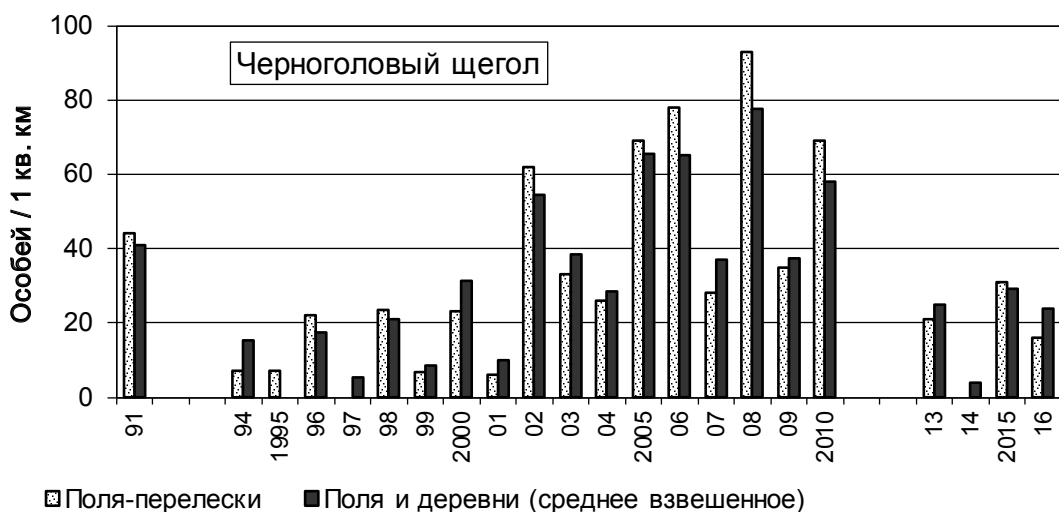


Рисунок 18. Динамика обилия щегла в полях-перелесках и в среднем по полям и деревням (с учётом их площади).

В лесах пойменного ландшафта обычен (2–4 особи на 1 кв. км), встречается в основном по полянам и опушкам вблизи полей и населённых пунктов. В боровом ландшафте за весь период наблюдений отмечен только в одной пробе птичьего населения. Многолетняя динамика характеризуется ростом численности в полях-перелесках в первом десятилетии 2000-х годов по сравнению с предыдущим периодом (рис. 18). Связано это, скорее всего, с зарастанием полей бурьянными растениями. Дальнейшая сукцессия растительности на заброшенных полях, вероятно, оказалась для щеглов неблагоприятной, и после 2010 года их численность пошла на убыль.

Обыкновенная чечётка (*Acanthis flammea*). В среднем за период наблюдений чечётки были многочисленны в припойменном ландшафте, но по обилию заметно уступали чижа. В лесах поймы Неруссы, полях и деревнях они отмечены примерно в половине проб населения птиц; в боровом ландшафте – в четверти. Наиболее обильны в среднем по годам чечётки были в черноольшаниках, полях-перелесках и деревнях (соответственно 29, 26 и 12 особей на 1 кв. км). В остальных биотопах обычны (3–8 осо-

бей на 1 кв. км), а в сосново-берёзовых молодняках по вырубкам редки (0,6). По сравнению с чижами чечётки в большей степени тяготеют к заброшенным полям с зарослями бурьяна, нежели к ольшаникам. Десятков, а иногда и сотен особей на 1 кв. км плотность чечёток достигала лишь в трети зимних сезонов; две трети сезонов учёта чечётки были обычны или редки (8 лет учётов) или вообще не отмечались (11 лет). Так же, как и для чижа, для чечётки характерен рост показателей обилия в 2000-х по сравнению с концом 1980-х – 1990-ми годами (рис. 19).

Коноплянка (*Cannabina cannabina*). Стайка коноплянок из 5 особей отмечена лишь однажды, в полях-перелесках в 1998 г.

Клёст-еловик (*Loxia curvirostra*). В Брянском полесье встречается довольно редко, по обилию не многочислен. В боровом ландшафте отмечен примерно в 20% проб населения птиц, в припойменном – менее чем в 10%. Чаще всего клестов можно встретить в смешанных лесах, где в древостое есть ель. Здесь среднее многолетнее обилие составляет 3 особи на 1 кв. км, в остальных лесных биотопах клесты в среднем редки (0,1–0,5 особи на



Рисунок 19. Динамика обилия чечётки в среднем по всем биотопам, кроме сосняков, молодых сосново-берёзовых лесов по вырубкам и деревень.

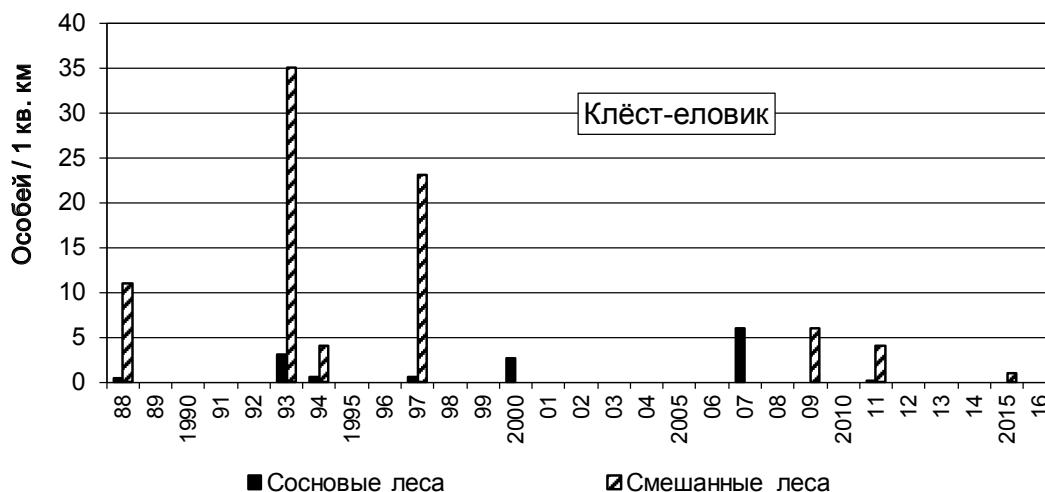


Рисунок 20. Динамика обилия клёста-еловика в сосновых и смешанных лесах.

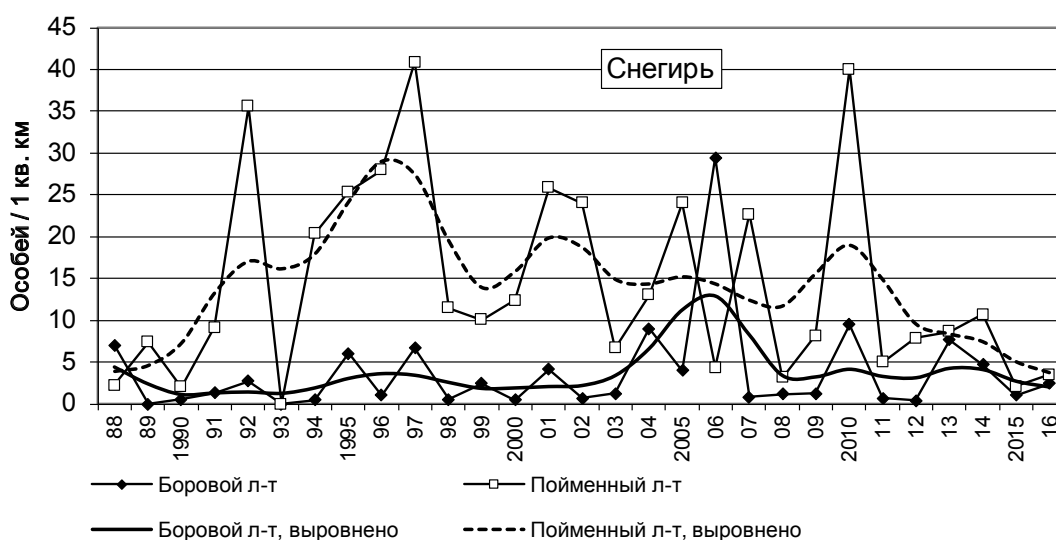


Рисунок 21. Динамика обилия снегиря в среднем по лесам и полям-перелескам долинного ландшафта, и по лесам борового ландшафта.

1 кв. км). В годы максимумов плотность клестов в смешанных лесах достигает 10–30 особей на 1 кв. км, однако такие сезоны за 29 лет наблюдений отмечены лишь трижды. Еще в шести сезонах клесты в среднем по сосновым и смешанным лесам входили в число обычных видов (рис. 20), а в 20 сезонах в учётах зарегистрированы не были. Все сезоны высокого обилия клестов пришлось на 1980–1990-е годы. За последние 17 лет даже в «клестовые» годы обилие не превышало 6 особей на 1 кв. км.

Снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*). Один из обычных зимующих видов Брянского полесья. В придолинном ландшафте отмечен практически во всех пробах населения птиц, в боровом – в $\frac{3}{4}$. В среднем за все годы мониторинга наиболее многочислен в деревьях и полях-перелесках (18–21 особь на 1 кв. км), немного реже встречается в лесах поймы Неруссы (10–14). В лесах борового ландшафта обычен (3–4 особи на 1 кв. км). Численность снегирей колеблется по годам не так сильно, как у других массовых видов вьюрковых. В годы максимумов плотность в среднем

по пойменному ландшафту составляет 20–40 особей на 1 кв. км, в годы с низким обилием – 1–5 (рис. 21). В среднем уровень обилия снегирей за период учётов оставался более или менее постоянным. В начале и конце периода наблюдений отмечены 4–6 летние периоды с низкой численностью, в середине 1990-х – 4 сезона, когда численность ежегодно была высокой. В остальное время сезоны с высоким и низким обилием чередовались с интервалом 1–2 года.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). Обитает только в деревнях, где отмечен во всех пробах населения птиц, а по плотности оказывается одним из самых массовых видов (в среднем за весь период учётов – 182 особи на 1 кв. км). Изредка встречается также в полях-перелесках по окраинам населённых пунктов. Показатели обилия заметно меняются по годам (рис. 22). Однако в значительной степени колебания их связаны, вероятно, с погрешностями методики учётов, которая плохо работает в условиях населённых пунктов, особенно в отношении видов, способных прятаться в постройках. Эта погрешность усугубляется относительно небольшой протяжённостью учётных маршрутов в деревнях. Тем не менее, данные учётов позволяют говорить о том,

что численность домовых воробьёв, как и других синантропных птиц, заметно уменьшилась в 2000-х годах по сравнению с 1990-ми. Так, в 1996–2005 годах средняя многолетняя плотность домовых воробьёв в деревнях составила 243 особи на 1 кв. км, а в 2006–2016 – 98. Много домовых воробьёв в пгт Суземка; по данным учётов в январе 2009 г. плотность составила около 350 особей на 1 кв. км.

Полевой воробей (*Passer montanus*). Как и домовый воробей, является одним из самых массовых видов в деревнях. Часто встречается также и в полях. За весь период мониторинга в деревнях отмечен во всех пробах птичьего населения, в полях и залежах с перелесками – в половине. В деревнях обилие в среднем по годам составило 234 особи на 1 кв. км, в полях – 15 особей. Так же, как и для домового, для полевого воробья характерны значительные колебания показателей обилия и снижение его среднего уровня от 1990-х к 2000-м годам (рис. 22). Можно отметить, что колебания обилия двух видов воробьёв не синхронны, а их суммарная плотность колеблется по годам заметно меньше, чем обилие каждого вида в отдельности (рис. 22). Это может быть связано с конкурентными отношениями между видами. Однако различия могут

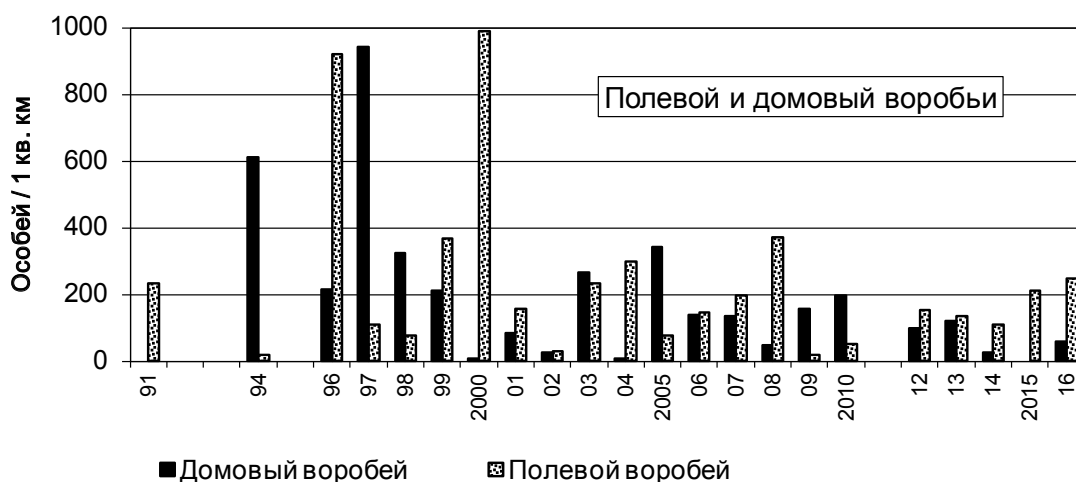


Рисунок 22. Динамика обилия домового и полевого воробьёв в деревнях.

быть вызваны также и недостаточной точностью определения, когда во время учёта видовая принадлежность нескольких птиц, которых удалось рассмотреть, экстраполируется на большую стаю целиком. Для численности полевого во-

робья характерно снижение в последние полтора десятилетия, но выражено оно в меньшей степени, чем у домового. В пгт Суземка, по данным учётов в январе 2009 г., полевой воробей входил в число обычных видов (8 особей на 1 кв. км).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, из 58 видов, встреченных за 29-летний период зимних учётов птиц в заповеднике «Брянский лес» и его окрестностях, около половины встречались единично или изредка (соответственно 17 и 14 видов). Остальные 27 видов были часто встречающимися или массовыми. Среди последних можно выделить 15 видов с высоким уровнем численности: 9 лесных (большой пёстрый дятел, желтоголовый королёк, ополовник, черноголовая и буроголовая гаички, лазоревка, поползень, пищуха, чиж) и 6 с максимумами обилия в антропогенных местообитаниях (большая синица, черноголовый щегол, снегирь, домовый и полевой воробьи, сорока). Представители этих видов составляют основную массу зимующих птиц Брянского полесья.

Тенденции многолетней динамики численности выявлены (с разной степенью достоверности) для 38 видов. Исключены птицы, отмеченные единично, и некоторые виды, встречающиеся изредка. Из 38 видов 9 сохраняли за весь период учётов более или менее постоянный уровень численности. Это перепелятник, зимняк, тетерев, белоспинный и малый пёстрый дятлы, сойка, свиристель, ополовник и лазоревка. У семи видов вначале отмечено увеличение обилия, а затем, в последнем десятилетии – его снижение. К этим видам относятся тетеревиный, глухарь, большой и средний пёстрые дятлы, кедровка, черноголовый щегол и снегирь (для последнего динамику можно трактовать и как колебания с относительно постоянным средним уровнем). Максимальное обилие отмечается, как правило, в конце 1990-х – начале 2000-х

годов. Рост численности без снижения в последние 5–10 лет отмечен для четырёх видов: желны, москочки, чижа и чечётки. В последние 2 года мониторинга чечётка не отмечена в учётах; возможно, это говорит о начавшемся периоде снижения численности. Наконец, у восемнадцати видов отмечены тенденции снижения показателей обилия в течение всего периода наблюдений или от одного из предыдущих десятилетий к последующему. В их число входит большинство птиц-синантропов и видов, связанных с сельскохозяйственными угодьями: сизый голубь, обыкновенная овсянка, домовый и полевой воробьи, сорока, серый сорокопут. Снижение обилия отмечено также у большей части птиц, входящих в синичьи стаи – желтоголового королька, черноголовой гаички, пухляка, хохлатой синицы, поползня и пищухи. Кроме того, снизилась численность рябчика и зелёного дятла. У седого дятла, ворона и большой синицы тенденции динамики численности были различны в разных биотопах: в деревнях их стало меньше, а в лесных биотопах сохранялся стабильный уровень обилия. Выявлена тенденция к снижению суммарного обилия видов синичьих стай.

Причин изменений численности птиц несколько. Наиболее явная из них – сокращение человеческого присутствия в деревнях и прекращение сельскохозяйственной деятельности, которые привели к снижению численности видов-синантропов и росту семеноядных выюровых. Причём, если на синантропных птиц – обитателей деревень – этот фактор повлиял в основном на местном уровне,

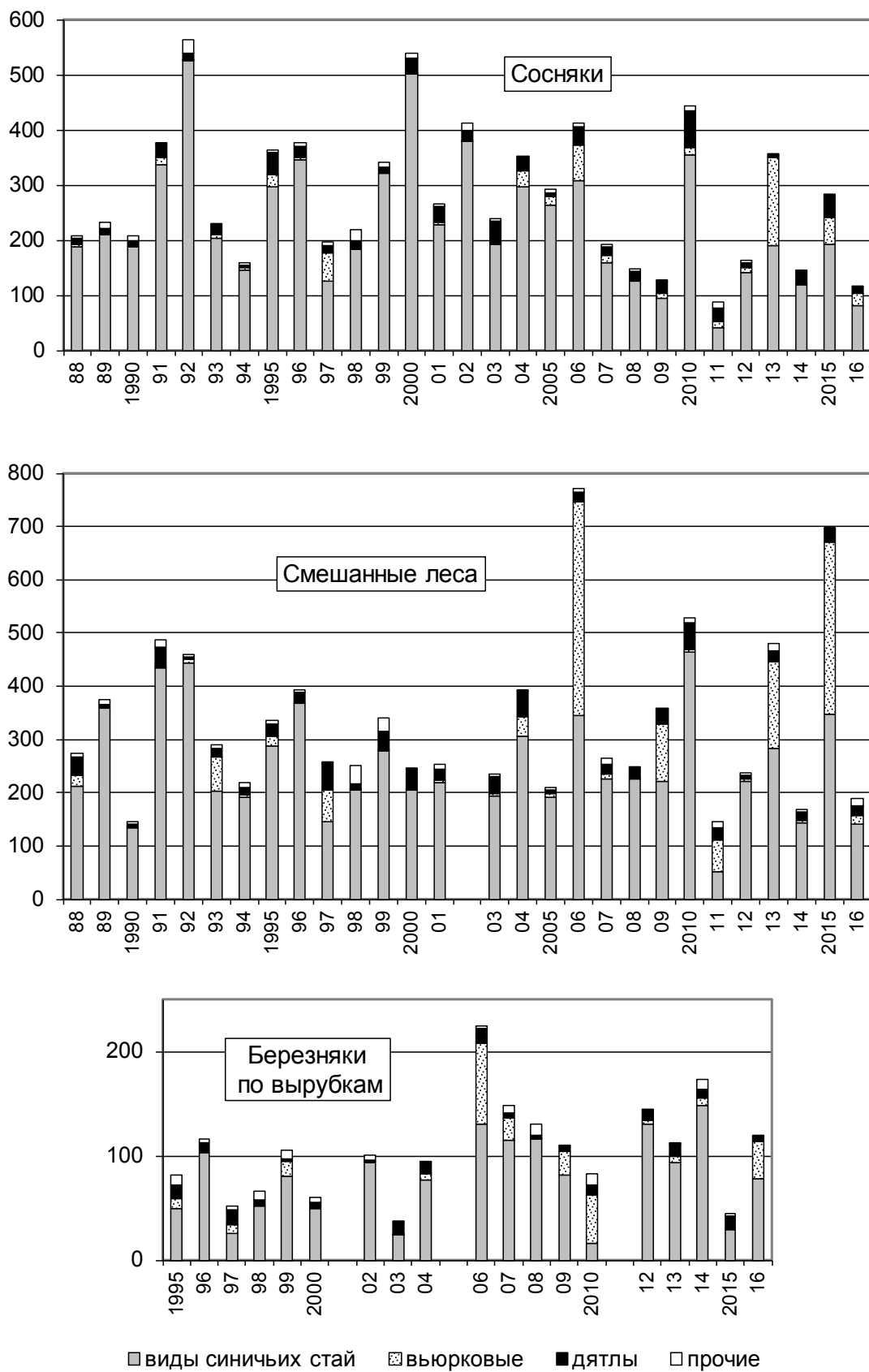


Рисунок 23. Динамика населения птиц в лесах борового ландшафта (особей на 1 кв. км).

то для чижа и чечётки сказалось скорее увеличение площади благоприятных для зимовки местообитаний в ареале в целом. Возможное влияние второго фактора – роста численности кабана и его хищничества на обилие куриных птиц – выявляется в первую очередь для рябчика. Не исключено, что оно значимо и для других куриных; во всяком случае, очевидно, что режим охраны территории в течение 29 лет не привёл к росту их обилия, и оно по-прежнему очень невелико. Что касается видов, входящих в синичьи стаи, то причины снижения их численности изучены недостаточно. Вероятно, одной из них служит изменение климата. Вторая возможная причина – сокращение в результате рубок

площади основных мест гнездования – спелых хвойных лесов – в таёжной зоне Европейской России, откуда часть массовых зимующих птиц прикочёвывает в Брянское полесье на зиму. Во всяком случае, очевидно, что причины снижения численности большинства видов связаны не с ситуацией на территории Брянского полесья, а носят более глобальный характер и зависят от ситуации в лесной зоне Европейской России в целом. Эта ситуация в последние десятилетия была благоприятна для семенных вьюрковых, для чёрного дятла – благодаря массовому размножению коро-еда-типографа и усыханию лесов на обширных площадях, для большой синицы, благодаря её синантропному

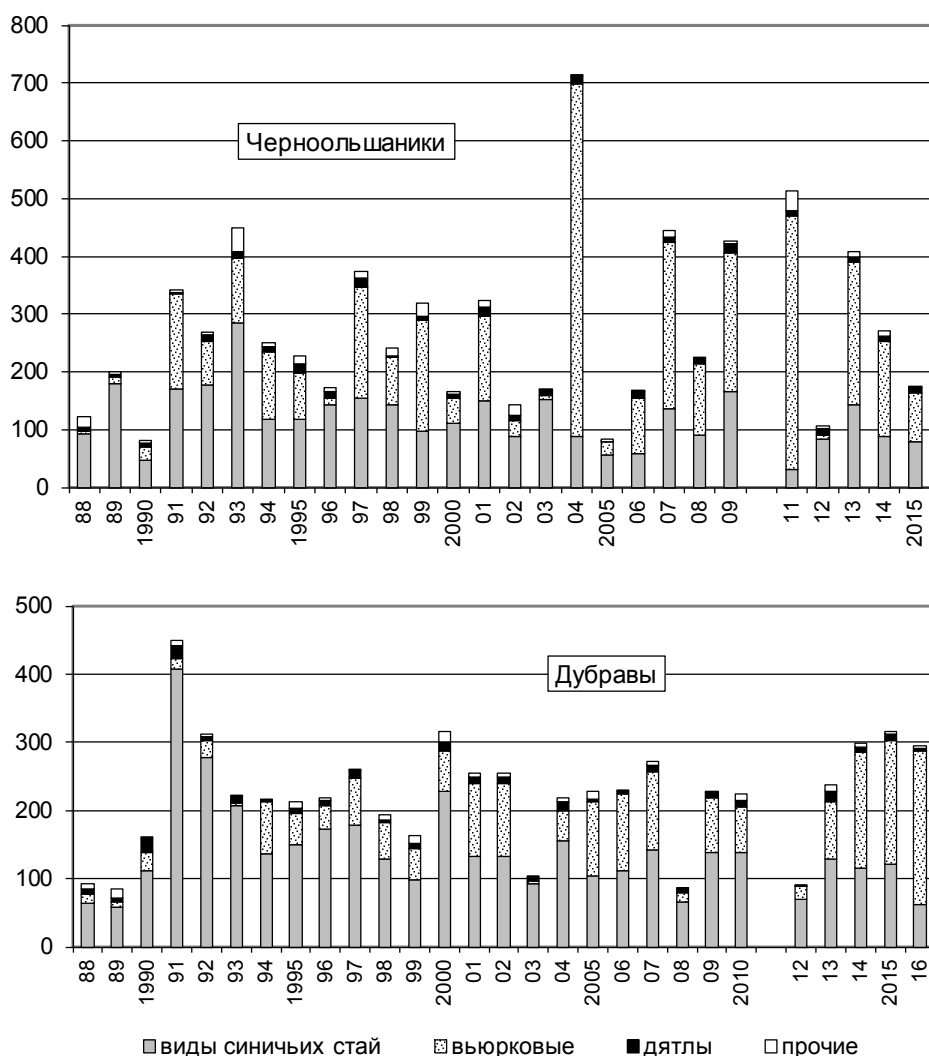


Рисунок 24. Динамика населения птиц в лесах пойменного ландшафта (особей на 1 кв. км).

образу жизни и в первую очередь массовому использованию ею кормушек. Для лесных же мелких насекомоядных птиц или видов со смешанным питанием ситуация оказывается неблагоприятной, и причины этого требуют дополнительных исследований.

Обращает на себя внимание сходный характер динамики численности большинства лесных видов синичьих стай с сезона 2009/10 по 2015/16 годы. Зимой 2009/2010 г. численность была очень высокой – наблюдалась массовая прикочёвка птиц и их концентрация в лесах южной части зимовочного ареала. Это было связано, возможно, с ранним наступлением зимы в северной и восточной половине лесной зоны – в начале ноября на обширных территориях образовался сплошной снежный покров. По-видимому, и дальнейшие условия зимовки в целом для видов были неблагоприятны. Так, учёты в Подмоскowie показали, что к концу зимы численность птиц заметно снизилась, и обратной миграции отмечено не было. Дальнейшему снижению численности способствовала, видимо, летняя засуха 2010 года. В результате зимой 2010/11 г. леса большей части Восточно-

Европейской равнины охватила сильнейшая депрессия численности видов синичьих стай (Преображенская, 2011). К зиме 2011/12 годов птиц вновь стало больше, однако у многих видов показатели численности были все ещё ниже среднего уровня. Дальнейшая динамика характеризовалась ростом показателей обилия и более или менее быстрым восстановлением его среднего уровня. У разных видов для достижения среднего уровня обилия понадобилось от одного до трёх сезонов. После 2–3 благополучных лет в последний год мониторинга, 2015/16 г., вновь наблюдается депрессия численности большей части видов синичьих стай (исключение – ополовник и хохлатая синица). Вероятная причина низкого обилия – вновь засушливое лето, на этот раз в южной части лесной зоны Восточно-Европейской равнины.

Анализ птичьего населения показывает, что в большинстве лесных биотопов около 70–80% его составляют виды синичьих стай (рис. 23, 24). Только в ольшаниках на их долю приходится в среднем 45%, а около 50% составляют вьюрковые. Средний «нормальный» уровень плотности населения птиц взрослых лесов составляет 150–250 особей на

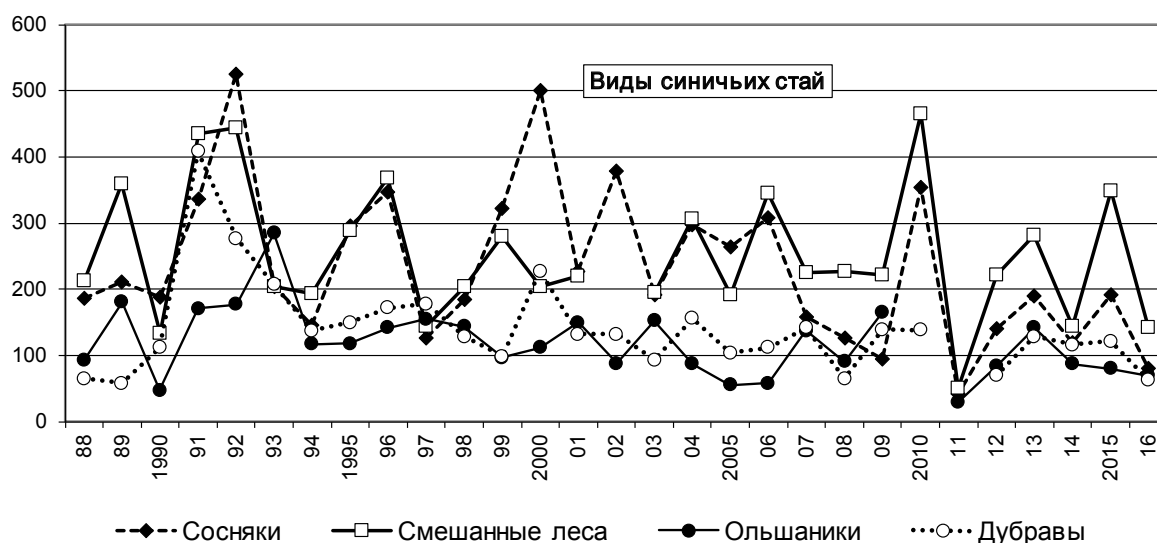


Рисунок 25. Динамика суммарной численности видов синичьих стай в разных лесах (особей на 1 кв. км).

1 кв. км. В отдельные годы отмечаются гораздо более высокие показатели – 400, 500, а иногда, при массовой инвазии чижей или желтоголовых корольков и до 700–800 особей. В годы же низкой численности показатели плотности опускаются до 100 особей и ниже. В целом суммарный уровень плотности населения птиц во взрослых лесах за период наблюдений направленных изменений не испытывал. Некоторое снижение обилия видов синичьих стай во второй половине периода мониторинга (рис. 25) оказалось скомпенсированным за счёт увеличения обилия вьюрковых (в основном чижей).

Исключение составляют сосняки, которые для большинства вьюрковых интереса не представляют; здесь в последнее десятилетие по сравнению с двумя предыдущими плотность населения птиц снизилась в полтора раза. В молодых сосново-берёзовых лесах на месте вырубок «нормальный» уровень плотности птиц составляет около 70 особей на 1 кв. км, а в годы максимумов показатели достигают 120–200 особей. За период наблюдений здесь отмечен небольшой рост численности птиц, связанный в первую очередь с сукцессией растительности.

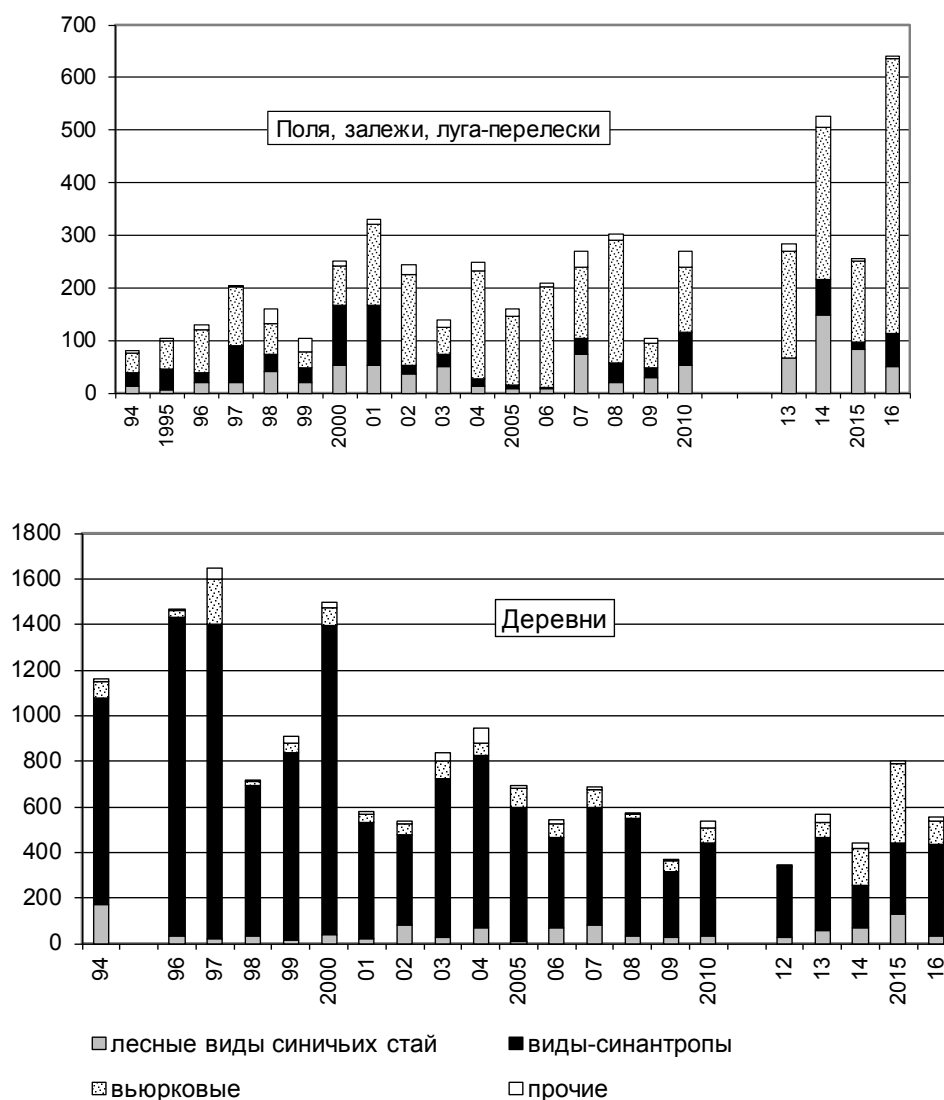


Рисунок 26. Динамика населения птиц в полях, лугах и залежах с перелесками и в деревнях (особей на 1 кв. км).

Птичье население полей-перелесков формируется примерно на 60% из выюрковых – чижей, чечёток и щеглов. По 15–20% приходится на лесные виды синичьих стай и птиц-синантропов, преимущественно больших синиц, полевых воробьев и сорок. В деревнях более 80% населения составляют синантропные виды, среди которых преобладают домовые и полевые воробьи, большие синицы и сороки. В полях-перелесках численность птиц от 1990-х к 2000-м годам увеличилась за счёт роста обилия выюрковых и лесных видов, входящих в синичьи стаи (рис. 26). Причиной, как и на вырубках, послужили сукцессионные изменения растительности – прекращение сельскохозяйственного использования земель и их зарастание высокотравьем, кустарниками и древесной порослью. В деревнях же, наоборот, отмечено снижение суммарной плотности населения птиц, связанное с сокращением сельскохозяйственной деятельности, уменьшением числа постоянных жителей и превращением деревень в населённые пункты преимущественно дачного характера.

Среднее число видов, встречаемых за один учётный период в одном местообитании, оказалось удивительно постоянным – во всех типах местообитаний оно равнялось 17–19, и только в лиственных лесах – 13–15. Направленных изменений видового разнообразия за период мониторинга в большинстве местообитаний не отмечено. Исключение составляют поля-залежи-перелески, где среднее число видов в пробе в последнее десятилетие по сравнению с предыдущим сократилось с 18 до 16. Причиной является постепенное исчезновение по мере зарастания полей видов, типичных для агроценозов.

В заключение можно отметить, что в динамике численности видов зимующих птиц Брянского полесья за прошедшие 29 лет преобладали негативные тенденции. Так, из 38 видов, для которых мы смогли проанализировать многолетние изменения обилия, почти у половины отмечены признаки его снижения. В том числе, снизилась численность 7 из 9 наиболее массовых лесных птиц. Увеличение же численности за период мониторинга отмечено у четырёх видов.

ЛИТЕРАТУРА

Преображенская Е.С. Динамика численности лесных зимующих птиц Восточно-Европейской равнины и Урала (некоторые итоги работы программы «Papus») // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. – М., 2007. С. 39–59.

Преображенская Е.С. Распределение лесных зимующих птиц Восточно-Европейской равнины и Урала и его изменение за последние 20 лет // Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы. – Махачкала, 2009. С. 131–146.

Преображенская Е.С. Зимнее население птиц Центрально-лесного заповедника и его многолетняя динамика // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-лесного заповедника. – Великие Луки. 2012. С. 221–225.

Преображенская Е.С. Птицы, зимующие в лесах Восточно-Европейской равнины и Урала: небывалая депрессия численности в сезоне 2010/11 г. // Мир птиц. Информационный бюллетень СОПР. Сентябрь 2011 г. № 39. С. 13–18.

Равкин Ю.С. К методике учёта птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. С. 66–75.

Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. – Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.

Результаты зимних учётов птиц России и сопредельных регионов. Вып. 29. Зимний сезон 2014/2015 г. Сост. Е.С. Преображенская, С.С. Попов. – М., 2015. 55 с.

ИЗМЕНЕНИЯ В СООБЩЕСТВЕ ПТИЦ ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННОГО ЛЕСА ЗА 11-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

С.М. Косенко

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

Сообщество птиц старого хвойно-широколиственного леса изучали в 1993–1995 и 2004–2006 гг. в заповеднике «Брянский лес» методом картирования гнездовых территорий на постоянной пробной площадке 14,4 га. В 2000-е гг. на площадке отмечено 48 видов птиц из числа гнездившихся или посещавших площадку, что лишь на 1 вид меньше, чем в 1990-х гг. При этом разница в количестве гнездившихся видов больше: соответственно 40 и 36. Всего перестали встречаться 10 видов-посетителей и ещё столько же перестали гнездиться. В то же время отмечены 9 ранее не встречавшихся видов-посетителей, 6 «новых» видов появились среди гнездователей. Общая плотность населения гнездившихся птиц в 2000-е гг. в среднем за 3 года составила 86,8 пар/10 га, что на 10,7% выше, чем в 1990-е гг. (78,4 пар/10 га). Наибольший вклад в увеличение общей плотности населения внесли пеночка-трещотка (рост плотности гнездования на 4,2 пар/10 га) и славка-черноголовка (на 2,3 пар/10 га). При этом плотность гнездования зарянки снизилась на 2,2 пар/10 га. Изменения показателей плотности других видов представляются незначительными или случайными. Ежегодно в состав доминантов (видов, доля которых в общем населении составляет $\geq 5\%$) входили от 4 до 6 видов как в 1990-е, так и в 2000-е гг. Суммарная средняя доля доминантов в общем населении снизилась с 66,9% в 1990-е гг. до 60,2% в 2000-е гг. В результате усиления выравниваемости видовое разнообразие гнездящихся птиц, измеренное при помощи индекса Симпсона, увеличилось в среднем с 6,44 в 1990-е гг. до 7,98 в 2000-е гг. В целом видовое разнообразие птиц и общая плотность их населения повысились, несмотря на ослабление опушечного эффекта по краям площадки.

Впервые опубликовано в сборнике «Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 3. Брянск, 2007». Печатается с изменениями и дополнениями.

Сообщества птиц в заповедниках могут рассматриваться как эталоны для того, чтобы отличать результаты прямых воздействий, вызванных человеческой деятельностью, от косвенного влияния (изменений климата и т.п.) и естественных процессов внутри самих сообществ. Наблюдения за динамикой численности отдельных видов в сообществах могут служить основой для заключений о направленности популяционных трендов видов на региональном уровне (например, Holmes, Sherry, 1988). Это особенно важно для Брянской области, где пока отсутствует достаточно широкая сеть наблюдений за численностью птиц.

Изучение структуры и организации сообществ гнездящихся птиц в малонарушенных местообитаниях, представляющих основные типы леса в заповеднике «Брянский лес», было начато нами в 1993–1995 гг. (Косенко, Кайгородова, 2000). В дальнейшем у нас не было возможности проводить учёты ежегодно, поэтому 3-летний цикл учётов был повторён в 2004–2006 гг., то есть через 11 лет – период, соответствующий продолжительности цикла активности Солнца – в старом хвойно-широколиственном лесу с преобладанием дуба. Интерес к этому типу леса объясняется общим сокращением площади и фрагментацией таких лесов (Косенко, 1998).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В растительном покрове заповедника «Брянский лес» господствуют леса, из которых большую часть занимают сосновые леса и их производные (Морозова, 1999). Учётная пробная площадка (далее для краткости также просто площадка или ПП) площадью 14,4 га представляет собой один из наиболее крупных участков старого хвойно-широколиственного леса, сохранившихся на территории заповедника к моменту его создания. При ближайшем рассмотрении это комплекс хвойно-широколиственного (ассоциация *Tilio-Carpinetum*) и ольхового (ассоциация *Sphagno squarrosi-Alnetum*) типов леса (рис. 1). Большую часть площадки (около 70%) занимает хвойно-широколиственный лес (сомкнутость 70%, высота 23–26 м) с преобладанием дуба (*Quercus robur*) и примесью сосны (*Pinus sylvestris*), ели (*Picea abies*), берёзы поникшей (*Betula pendula*) и осины (*Populus tremula*). В кустарниковом ярусе (сомкнутость 65%) среди подроста доминируют липа (*Tilia cordata*), клён остролистный (*Acer platanoides*) и ель; встречаются также дуб и ясень (*Fraxinus excelsior*). Подлесок сформирован лещиной (*Corylus avellana*), крушиной (*Frangula alnus*), рябиной (*Sorbus aucuparia*) и бересклетом бородавчатым (*Euonymus verrucosa*). В травяно-кустарниковом ярусе (сомкнутость 30%) содоминируют осока волосистая (*Carex pilosa*), сныть (*Aegopodium podagraria*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), копытень (*Asarum europaeum*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*). Моховой покров практически отсутствует (сомкнутость менее 1%). Через площадку протекает ручей, к которому приурочены заболоченные понижения с черноольшаником разнотравно-осоковым, занимающим около 30% площади. В древесном ярусе (сомкнутость около 80%, высота 12–15 м)

доминирует ольха чёрная (*Alnus glutinosa*) с примесью сосны и берёзы пушистой (*Betula pubescens*). В кустарниковом ярусе (сомкнутость 15%) подрост образован ольхой чёрной, елью и берёзой пушистой. В подлеске преобладают крушина, черёмуха (*Padus avium*) и калина (*Viburnum opulus*). Травяно-кустарниковый ярус (сомкнутость около 65%) образован осоками (*Carex vesicaria*, *C. elongata*, *C. rostrata* и др.), тростником (*Phragmites australis*), горичником болотным (*Peucedanum palustre*), вёхом ядовитым (*Cicuta virosa*), телиптерисом болотным (*Thelypteris palustris*), калужницей болотной (*Caltha palustris*). Мхи покрывают до 30% площади, при этом доминируют сфагновые мхи (*Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*) и циррифиллум волосконосный (*Cirriphyllum piliferum*). В целом для растительности площадки характерна сильно выраженная полидоминантная структура с обилием прорывов полога, вывалов и т.п. Какие-либо заметные изменения растительности на площадке в 2000-х гг. по сравнению 1990-ми гг. не выявлены. В то же время вокруг лесного выдела с площадкой сформировался сомкнутый древостой из берёзы поникшей на месте вырубок, примыкающих к выделу.

Данные о видовом разнообразии и плотности гнездования птиц получены методом картирования гнездовых территорий. Ежегодно на площадке проводили восемь учётов с середины апреля до середины июня. В соответствии с рекомендациями Bibby *et al.* (1992) минимумом для выделения гнездовой территории служили две регистрации. Близко расположенные гнездовые территории выделяли из совокупности регистраций, когда имела хотя бы одна пара одновременных регистраций и обе территории подтверждались наблюдениями при других посещениях. При отсутствии одновременных контактов для выделения близко расположенных территорий требовалось

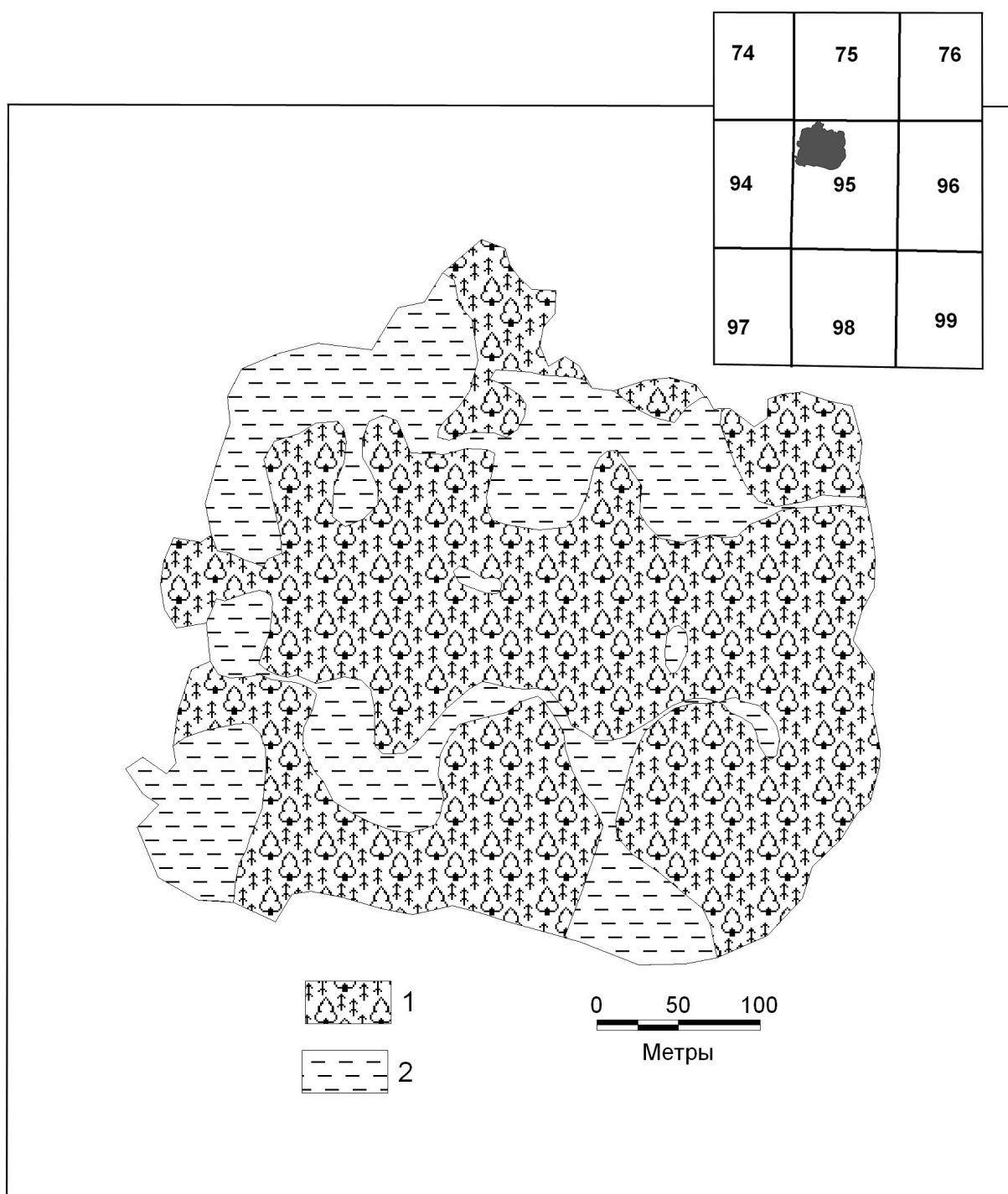


Рисунок 1. Местоположение в квартальной сети заповедника «Брянский лес», основные типы леса и растительные ассоциации пробной площадки: 1 – хвойно-широколиственный лес (ассоциация *Tilio-Carpinetum*); 2 – ольховый лес (ассоциация *Sphagno squarrosi-Alnetum*).

не менее двух пар одновременных регистраций во время одного учёта (для видов с малым количеством пригодных посещений или труднообнаруживаемых видов – одна пара одновременных регистраций). Величину гнездовой территории на границе площадки принимали за 1,0 или 0,5 в зависимости от того, какая часть территории перекрывалась с площадкой.

По характеру пребывания на площадке виды делились на гнездящихся (гнездователей), посетителей и транзитных. Гнездящимися условно принимались виды, встречавшиеся на площадке или одном и том же месте площадки не менее двух раз за сезон размножения при разных её посещениях. Если обилие вида на площадке исчислялось менее чем половиной гнездовой территории или размер гнездовой территории вида намного превышал размер площадки, то такой вид включался в общий список гнездящихся видов со знаком «+». При расчётах, связанных с численностью, обилие видов, помеченных этим знаком, принималось равным 0. К категории «посетители» относили виды, встреченные на площадке или одном и том же месте площадки всего один раз за сезон размножения. Транзитными считались виды, пролетавшие через площадку или низко над ней без остановки. Транзитные виды, а также виды с преимущественно ночной активностью (совы) в настоящем сообщении исключены из рассмотрения.

При характеристике сообщества, понимаемого как совокупность популяций в пределах определённой площади (Ralph, 1981), использованы наиболее простые показатели, имеющие понятный биологический смысл. К ним отнесены видовое богатство (количество видов), плотность гнездования, количество доминантов (видов, доля которых в общем населении составляет не менее 5%), а также суммарная доля видов-доминантов в населении, которая может служить мерой концентрации доминирования, обратно пропорциональной выравниваемости. Из индексов видового разнообразия использован индекс Симпсона, который рассчитывается по формуле:

$$D = 1/\sum p_i^2,$$

где p_i – доля i -го вида в общем населении (Одум, 1986).

Стабильность сообщества оценивалась по коэффициенту вариации видового богатства и общей плотности, а также обороту видов. Оборот видов (в процентах) рассчитывался по формуле:

$$T(\%) = 100(I + E)/(S_j + S_k),$$

где I и E – количество видов, появившихся и исчезнувших между годами j и k , соответственно; S_j и S_k – общее количество видов в годы j и k .

Для оценки сходства видового состава сообщества за разные годы рассчитывался так называемый индекс Жаккара (Уиттекер, 1980):

$$I = 2S_{jk} / (S_j + S_k),$$

где S_j и S_k – число видов в годы j и k ; S_{jk} – число видов, общих для обоих лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Видовой состав сообщества и плотность гнездования отдельных видов птиц в 1993–1995 гг. и 2004–2006 гг. показаны в таблице 1.

Видовой состав сообщества и оборот видов

В общей сложности за все годы наблюдений на площадке отмечены 58

видов птиц из 8 отрядов (без учёта видов с ночной активностью), в том числе 46 – гнездящихся видов из 8 отрядов. Больше всего видов было из отряда Воробьинообразные (*Passeriformes*): соответственно 39 и 32. В течение всех шести лет гнездились 18 видов из 4 отрядов.

В 1993–1995 гг. на площадке отмечены 49 видов птиц из 8 отрядов. Из них хотя бы в один год гнездились 40 видов птиц,

Таблица 1

Статус пребывания, количество гнездовых территорий на пробной площадке (ГТ/ПП), средняя плотность гнездования (пар/10 га) и удельная доля (%) видов в общем гнездовом населении птиц хвойно-широколиственного леса (кв. 95 заповедника «Брянский лес») в 1993–1995 гг. и 2004–2006 гг.

Вид	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%
	1993	1994	1995	1993– 1995	1993– 1995	2004	2005	2006	2004– 2006	2004– 2006
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	0	1	2	0,7	0,9	1	п	1	0,5	0,5
Чирок-свиистунок <i>Anas crecca</i>	0	0	1	0,2	0,3	1	0	1	0,5	0,5
Канюк <i>Buteo buteo</i>	0	0	0	0	0	п	+	+	+	0
Змееяд <i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0	0	0	0	п	0	0	0
Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	0	п	0	0	0	0	0	0	0	0
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	0	0	0	0	0	0	п	0	0	0
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	1	0	0	0,2	0,3	1	1	0	0,5	0,5
Черныш <i>Tringa ochropus</i>	1	1	1	0,7	0,9	1	1	1	0,7	0,8
Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	п	п	1	0,2	0,3	1	п	1	0,5	0,5
Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	0	п	1	0,2	0,3	0	п	п	0	0
Вяхирь <i>Columba palumbus</i>	0	0	0	0	0	0	0	п	0	0
Клинтух <i>Columba oenas</i>	п	1	п	0,2	0,3	0	0	0	0	0
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	1	1	1	0,7	0,9	1	1	1	0,7	0,8
Седой дятел <i>Picus canus</i>	0	п	1	0,2	0,3	0	п	0	0	0
Желна <i>Dryocopus martius</i>	+	+	+	0	0	0	п	+	+	0
Большой пёстрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	1	1	1	0,7	0,9	1	1	1	0,7	0,8
Средний пёстрый дятел <i>Dendrocopos medius</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0,2	0,3
Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i>	0	0	0	0	0	п	1	1	0,5	0,5
Малый пёстрый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	0	0	п	0	0	0	0	0	0	0
Лесной конёк <i>Anthus trivialis</i>	0	п	п	0	0	п	п	0	0	0
Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i>	0	п	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1 (продолжение)

Вид	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%
	1993	1994	1995	1993– 1995	1993– 1995	2004	2005	2006	2004– 2006	2004– 2006
Обыкновенная иволга <i>Oriolus oriolus</i>	1	п	0	0,2	0,3	0	1	1	0,5	0,5
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	1	2	1	0,9	1,2	1	1	1	0,7	0,8
Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i>	п	п	0	0	0	0	1	п	0,2	0,3
Ворон <i>Corvus corax</i>	0	+	п	0	0	0	п	0	0	0
Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i>	п	1	0	0,2	0,3	1	1	1	0,7	0,8
Зелёная пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	+	0	п	0	0	0	0	0	0	0
Славка-черноголовка <i>Sylvia atricapilla</i>	6	4	1	2,5	3,2	7	8	6	4,9	5,6
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	0	п	+	0	0	0	0	0	0	0
Серая славка <i>Sylvia communis</i>	1	1	1	0,7	0,9	0	0	0	0	0
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	+	+	+	0	0	0	0	п	0	0
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	7	6	7,5	4,7	6,1	5	7	8	4,6	5,3
Пеночка-трещотка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	10	11	5	6,0	7,7	13	17	14	10,2	11,7
Желтоголовый королёк <i>Regulus regulus</i>	0	0	1	0,2	0,3	1	1	1	0,7	0,8
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	3	4	7,5	3,4	4,3	5	8	6	4,4	5,1
Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	3	4	4	2,5	3,2	2	6	4	2,8	3,2
Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>	п	1	2	0,7	0,9	1	3	п	0,9	1,1
Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	2	1	1	0,9	1,2	4	1	1	1,4	1,6
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	14	16	11,5	9,6	12,3	12	11	9	7,4	8,5
Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	0	0	п	0	0	0	п	0	0	0
Чёрный дрозд <i>Turdus merula</i>	3	2	3	1,9	2,4	3	4	5	2,8	3,2
Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	0	0	1	0,2	0,3	0	п	0	0	0
Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	0,5	2	3	1,3	1,6	3	2	5	2,3	2,7
Деряба <i>Turdus viscivorus</i>	0	0	0	0	0	п	0	0	0	0

Таблица 1 (окончание)

Вид	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%	ГТ/ПП			Пар/ 10 га	%
	1993	1994	1995	1993– 1995	1993– 1995	2004	2005	2006	2004– 2006	2004– 2006
Ополовник <i>Aegithalos caudatus</i>	1	п	п	0,2	0,3	1	1	2	0,9	1,1
Черноголовая гаичка <i>Parus palustris</i>	1	1	0	0,5	0,6	п	п	0	0	0
Пухляк <i>Parus montanus</i>	2	1	п	0,7	0,9	2	2	1	1,2	1,3
Хохлатая синица <i>Parus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	п	1	0,2	0,3
Московка <i>Parus ater</i>	0	0	0	0	0	1	2	2	1,2	1,3
Лазоревка <i>Parus caeruleus</i>	1	2	3	1,4	1,8	2	4	3	2,1	2,4
Большая синица <i>Parus major</i>	6	6	5	3,9	5,0	4	5	5	3,2	3,7
Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i>	5	4	4	3,0	3,8	2	2	2	1,4	1,6
Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i>	1	1	1	0,7	0,9	2	1	1	0,9	1,1
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	38	36,5	43	27,2	34,7	33	34	45	25,9	29,9
Чиж <i>Spinus spinus</i>	0	п	0	0	0	0	п	п	0	0
Клёст-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	п	0	0	0	0	0	п	0	0	0
Обыкновенный снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	п	1	1	0,5	0,6	1	1	1	0,7	0,8
Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	п	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	110,5	112,5	115,5	78,4	100	113	130	132	86,8	100

Примечания: "+" – обилие вида на площадке исчисляется менее чем половиной гнездовой территории или размер гнездовой территории вида намного превышает размер площадки; "п" – вид-посетитель.

принадлежащих к 7 отрядам. В течение всех трёх лет гнездились 21 вид из 4 отрядов. Ежегодно на площадке отмечались $38,0 \pm 2,6$ видов (здесь и далее приводятся среднее $\pm$ стандартное отклонение), в том числе гнездящихся – $29,0 \pm 2,0$ видов (коэффициент вариации общего количества видов (гнездователей и посетителей) – 7,0%, гнездователей – 6,9%).

В 2004–2006 гг. отмечены 48 видов птиц из 8 отрядов. Из них гнездились хотя бы в один год 36 видов птиц из 7 отрядов.

В течение всех трёх лет гнездились 24 вида из 4 отрядов. Ежегодно на площадке отмечались $39,3 \pm 6,1$ видов, в том числе гнездящихся – $30,7 \pm 1,5$ видов (коэффициент вариации общего количества видов (гнездователей и посетителей) – 15,5%, гнездователей – 5,0%). Количество видов на площадке в отдельные годы представлено в таблице 2.

За прошедшие 11 лет перестали встречаться на площадке гнездившиеся ранее клинтух, зелёная пересмешка,

Таблица 2

Количество видов птиц, гнездователей и посетителей, на пробной площадке в хвойно-широколиственном лесу (кв. 95 заповедника «Брянский лес») в разные годы.

Категория	Год					
	1993	1994	1995	2004	2005	2006
Гнездователи и посетители	35	40	39	34	46	38
Гнездователи	27	29	31	29	31	32

садовая и серая славки (последние два вида тяготеют к лесным опушкам). Кроме того, в 2000-х гг. вообще не отмечены некоторые виды, посещавшие площадку в 1990-х: чеглок, малый пёстрый дятел, лесной конёк, обыкновенный соловей, обыкновенный жулан, обыкновенная овсянка (последние два вида опушечные). Перешли из категории «гнездователи» в категорию «посетители» вальдшнеп, седой дятел, ворон, пеночка-весничка, белобровик, черноголовая гаичка.

При этом в 2000-х гг. площадку посещали некоторые не встречавшиеся здесь в 1990-х гг. виды: змееяд, глухарь, вяхирь, деряба, а такие виды, как обыкновенный канюк, средний пёстрый и белоспинный дятлы, хохлатая синица, московка, отмечены на гнездовании. Загнездилась и кедровка, лишь посещавшая площадку в 1990-е гг.

Таким образом, всего в рассматриваемый период между 1990-ми и 2000-ми гг. перестали встречаться 10 видов-посетителей и ещё столько же перестали гнездиться. Среди них обращают на себя внимание виды с ярко выраженной приуроченностью к опушечным местообитаниям: садовая и серая славки, обыкновенный жулан, обыкновенная овсянка. В то же время отмечены 9 ранее не встречавшихся видов-посетителей, 6 «новых» видов появились среди гнездователей.

Оборот видов-гнездователей и посетителей вместе взятых за 11-летний период составил 19,6%, оборот только

гнездователей – 21,1%. Межгодовой оборот гнездователей и посетителей в 2000-е гг. был заметно выше, чем в 1990-е: 16,7–21,3% против 16,5–17,3%, тогда как межгодовой оборот гнездователей – заметно ниже: 13,3–14,3% против 17,9–20,0%.

Сходство видового состава сообщества в 1993–1995 гг. и 2004–2006 гг., измеренная с помощью индекса Жаккара, оценивается в 80,4% для всех видов (гнездователей и посетителей) или 78,9% для гнездователей.

Плотность гнездового населения

Общая плотность населения гнездящихся птиц в 1993–1995 гг. была довольно постоянной: 76,7–80,2 пар/10 га, в среднем за 3 года – $78,4 \pm 1,4$ пар/10 га (коэффициент вариации общей плотности гнездования – 2,2%). В 2004–2006 гг. общая плотность варьировала сильнее: 78,5–91,7 пар/10 га, в среднем за 3 года – $86,8 \pm 6,4$ пар/10 га (коэффициент вариации 8,4%). В целом усреднённая общая плотность гнездования в 2000-е гг. была на 10,7% выше, а коэффициент её вариации почти в 4 раза больше, чем в 1990-е гг.

Из 11 видов, обилие которых на площадке исчислялось не менее чем 5 гнездовыми территориями хотя бы в один из сезонов размножения (см. табл. 1), наибольшие изменения претерпела плотность славки-черноголовки: в среднем с 2,5 пар/10 га в 1990-е гг. до 4,9 пар/10 га в 2000-е гг., т.е. она выросла

на 90%. Одновременно с этим плотность певчего дрозда выросла в среднем на 82%, пеночки-трещотки – на 69%, чёрного дрозда – на 50%, мухоловки-пеструшки – на 31%. В то же время средняя плотность гнездования ряда видов сократилась: поползня – на 54% от показателей 1990-х гг., зарянки – на 23%, большой синицы – на 18%. Изменения плотности других видов представляются малозначительными или случайными.

Состав и удельное обилие видов-доминантов

Количество видов-доминантов может рассматриваться как показатель сложности структуры сообщества. Всего 7 видов выступали в качестве доминантов сообщества хотя бы в один из сезонов размножения. Доминантами во все годы наблюдений были зяблик и зарянка. В 1990-е гг. постоянным доминантом была также пеночка-теньковка; в двух сезонах из трёх доминировали пеночка-трещотка и большая синица; в одном сезоне из трёх – славка-черноголовка и мухоловка-пеструшка. В 2000-е гг. постоянным доминантом, помимо зяблика и зарянки, была также пеночка-трещотка; в двух сезонах из трёх доминировали славка-черноголовка и пеночка-теньковка; в одном сезоне из трёх – мухоловка-пеструшка. Ежегодно в состав доминантов входили от 4 до 6 видов как в 1990-е, так и в 2000-е гг. Из этого можно сделать вывод, что

сложность структуры сообщества не претерпела существенных изменений.

Суммарная доля видов-доминантов в населении может служить мерой концентрации доминирования, обратно пропорциональной выравниваемости. В 1990-е гг. она составляла 60,2–73,3% (в среднем 66,9%), в 2000-е гг. – 57,5–65,4% (в среднем 60,2%), т.е. концентрация доминирования заметно (на 11%) понизилась, что соответствует увеличению выравниваемости. Например, доля самого многочисленного вида в сообществе – зяблика – снизилась с 32,4–37,2% (в среднем 34,7%) в 1990-е гг. до 29,2–34,1% (в среднем 29,9%) в 2000-е гг.

Видовое разнообразие

Уровень видового разнообразия складывается из видового богатства и выравниваемости видов по обилию. Взятые по отдельности, эти две составляющие видового разнообразия охарактеризованы выше. В целом же их можно охарактеризовать индексами видового разнообразия, например, индексом Симпсона. В 1990-е годы индекс Симпсона варьировал незначительно по годам: 6,00–6,75, тогда как в 2000-е он был подвержен гораздо большей изменчивости и в целом был выше: 6,79–9,01 (по усреднённым за три года показателям в 1990-х и 2000-х – соответственно 6,44 и 7,98). Очевидной причиной повышения индекса видового разнообразия в 2000-е стало увеличение выравниваемости видов по обилию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Видовое разнообразие птиц и общая плотность их населения на площадке в хвойно-широколиственном лесу за 11 лет в среднем повысились, несмотря на ослабление опушечного эффекта по краям площадки. Уровень сложности структуры сообщества остался прежним. Для большинства видов птиц появление или исчезновение в сообществе в период между 1990-ми и 2000-ми годами носит случайный характер, т.к. их количество на

площадке не превышает одной гнездовой территории, а в ряде случаев речь идёт всего лишь об одной или нескольких встречах. Неслучайными представляются исчезновение из сообщества таких опушечных видов, как садовая и серая славки (вследствие дальнейшего зарастания вырубок, прилегающих к площадке), а также появление московки в качестве регулярно гнездящегося вида.

ЛИТЕРАТУРА

Косенко С.М. Сведение и фрагментация дубрав - угроза биологическому разнообразию Деснянского Полесья // Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та перспективи їх вирішення. Матеріали науково-практичного семінару (Середина-Буда, 19–20 листопада 1997 р.). – Київ, 1998. С. 37–39.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Структура и организация лесных сообществ гнездящихся птиц заповедника «Брянский лес» // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. 2000. Т. 105, вып. 1. С. 21–26.

Морозова О.В. Леса заповедника «Брянский лес» и Неруссо-Деснянского полесья (синтаксономическая характеристика). – Брянск, 1999. 98 с.

Одум Ю. Экология. Т. 2. – М.: Мир, 1986. 376 с.

Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. 328 с.

Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. Bird census techniques. – London: Academic Press, 1992. 257 p.

Holmes R.T., Sherry T.W. Assessing population trends of New Hampshire forest birds: local versus regional patterns // Auk. 1988. V. 105. P. 756–768.

Ralph C.J. Terminology used in estimating numbers of birds // Studies in Avian Biology. 1981. No 6. P. 577–578.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЧИСЛЕННОСТИ ТЕТЕРЕВИНЫХ ПТИЦ В ЗАПОВЕДНИКЕ «БРЯНСКИЙ ЛЕС»

С.М. Косенко

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

Численность глухаря, тетерева и рябчика в заповеднике «Брянский лес» по результатам ежегодного осеннего маршрутного учёта низка и далека от оптимальной. За последние 17 лет отмечено статистически значимое снижение численности всех трёх видов при высокой межгодовой изменчивости показателей численности. Особенно сильно оно выражено у тетерева. Самая очевидная причина снижения его численности – окончательное зарастание бывших вырубок и дальнейшее смыкание древостоев. Причины снижения численности глухаря и рябчика связаны скорее всего с тенденциями изменения численности этих видов, действующими на региональном или ещё более высоком пространственном уровне. Выявлена синхронность колебаний численности всех трёх видов тетеревиных, что позволяет предположить действие на них одних и тех же факторов. Относительная плотность населения глухаря и тетерева за три десятилетия с 1990 по 2016 гг. изменилась статистически значимо: у глухаря произошёл резкий спад плотности в 2000-х годах, тогда как у тетерева – в 2010-х. Плотность населения рябчика мало изменилась за три десятилетия. Связь численности тетеревиных с погодными условиями в период выращивания потомства, а также с численностью копытных и урожайностью черники не выявлена. Тенденция к снижению численности глухаря и тетерева в заповеднике на фоне их и так невысокой плотности внушает опасения за судьбу их популяций. Особую тревогу вызывает состояние популяции глухаря как вида, занесённого в Красную книгу Брянской области.

В заповеднике «Брянский лес» встречаются три вида птиц семейства Тетеревиные (*Tetraonidae*): глухарь (*Tetrao urogallus*), тетерев (*Lyrurus tetrix*) и рябчик (*Tetrastes bonasia*). При этом глухарь и рябчик находятся здесь у

южной границы ареала в Европейской части России (Потапов, 1985). Как редкие охраняемые (глухарь) или охотничье-промысловые животные (все три вида), тетеревиные птицы считаются приоритетными объектами мониторинга.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В настоящем сообщении приводятся данные учёта численности тетеревиных за 17-летний период с 2000 по 2016 гг. В эти годы их учитывали преимущественно в первой половине октября, лишь в 2002 и 2003 гг. – в конце сентября.

В 2000–2003 гг. учёт проводился на 12–14 постоянных маршрутах общей протяжённостью 115–151 км. В 2004 г. количество постоянных маршрутов было существенно увеличено (с 14 до 30). Их общая протяжённость достигла 245 км (табл. 1). Новые маршруты закладыва-

лись так, чтобы охватить как можно больше пушицево-сфагновых болот – важнейших кормовых осенних станций тетеревиных, прежде всего глухаря и тетерева (рис. 1). В отдельные годы в дополнение к основным маршрутам проходились временные (разовые) маршруты, так что общая протяжённость сети маршрутов достигала 256 км (2008 г.). Дополнительные маршруты по протяжённости значительно уступали основным маршрутам и мало влияли на общее соотношение пройденных местообитаний.

Таблица 1

Маршруты осеннего учёта тетеревиных и их протяжённость.

№	Маршрут	Длина, км
1	с. Красная Слобода – д. Берёзовка (через ур. Крестовая)	9,82
2	к. Вилы – д. Берёзовка (через кв. 62)	11,55
3	д. Берёзовка – к. Пролетарский (через ур. Горелая Хатка)	10,01
4	д. Берёзовка – ур. Мальцевка – к. Пролетарский	12,98
5	кв. 97 – кв. 36 (через ур. Подгоничи)	9,87
6	к. Вилы – к. Пролетарский (через кв. 21)	8,82
7	к. Вилы – д. Смелиж (через кв. 94)	5,13
8	к. Вилы – д. Смелиж (через кв. 97)	6,85
9	к. Вилы – к. Пролетарский (через ур. Скуты)	11,00
10	д. Чухраи – кв. 89 (через БАМ)	11,30
11	окрестности к. Старое Ямное	10,62
12	ур. Вилы – кв. 40 (через БАМ)	6,94
13	д. Смелиж – д. Чухраи и обратно (через ур. Отсечки)	6,61
14	окрестности к. Пролетарский (через кв. 3 и 4)	6,83
15	окрестности ур. Зёрное (через ур. Драгатинец)	8,38
16	окрестности д. Смелиж (через ур. Соколовские Борки)	9,59
17	ур. Старая вышка – д. Берёзовка	7,64
18	окрестности д. Чухраи (через кв. 67 и 88)	5,18
19	кв. 36 – кв. 19 (через восточную границу заповедника)	6,93
20	ур. Долгое болото и окрестности (через кв. 78)	7,07
21	ур. Ладьянов Остров – к. Пролетарский (через ур. Ямочки)	7,58
22	кв. 76 – кв. 75	6,26
23	ур. Нижний – к. Пролетарский (через кв. 32)	9,60
24	окрестности к. Пролетарский (через кв. 24)	5,70
25	ур. Нижний – терраса р. Речица, и обратно	6,73
26	к. Вилы – кв. 28/39 (через БАМ)	7,43
27	кв. 75/76 – к. Вилы (через кв. 43)	8,74
28	ур. Нижний – ур. Речица, и обратно	7,31
29	д. Смелиж – ур. Филиппова Хатка (через ур. Бугры)	7,71
30	ур. Гусиное Болото и окрестности (через кв. 31)	4,48
	ВСЕГО	244,66

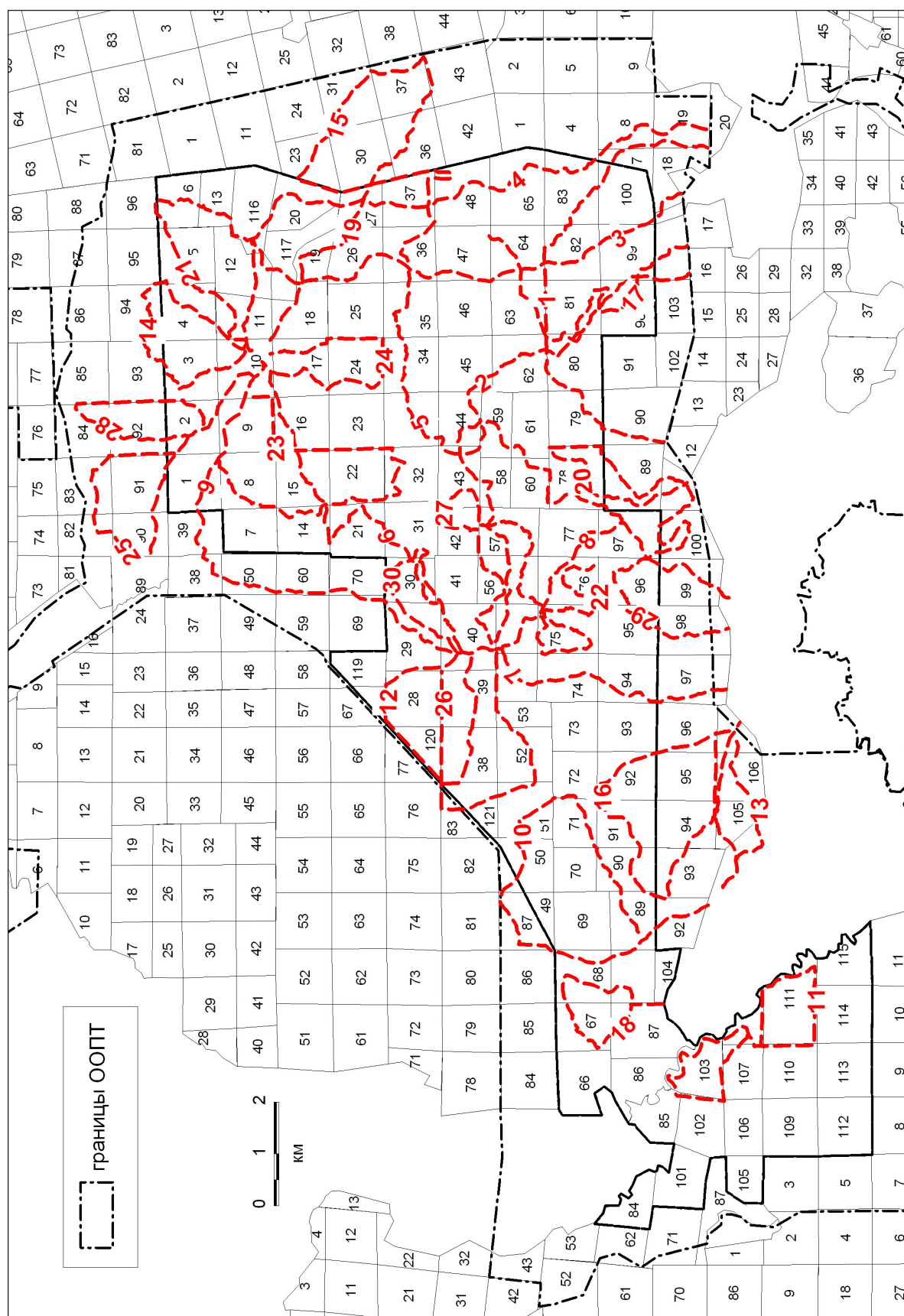


Рисунок 1. Маршруты осеннего учёта тетеревиных. Номера маршрутов соответствуют представленным в таблице 1.

Из-за небольшой площади заповедника и редкости встреч тетеревиных маршруты проложены также через отдельные кварталы охранной зоны, непосредственно прилегающие к заповеднику, для получения достаточно представительной (репрезентативной) выборки данных.

Учёт тетеревиных обычно проводится в один-два дня группой учётчиков, включающей в основном сотрудников научного отдела и инспекторов отдела охраны. В отдельные годы в учёт участвуют сотрудники отдела экологического просвещения и студенты вузов. Для учёта выбираются дни без осадков и сильного ветра. При прохождении маршрутов учётчики отмечают вид, пол (по возможности), количество встреченных особей, место встречи (квартал, выдел), тип местообитания (породный состав древостоя для лесных местообитаний) и дальность обнаружения встреченных птиц. Площадь полосы учёта для каждого вида рассчитывается исходя из её постоянной ширины: 60 м для глухаря и тетерева (радиус обнаружения 30 м) и 50 м для рябчика (радиус обнаружения 25 м).

Расчёт плотности и численности тетеревиных основан на стратификации территории по типам местообитаний (Коли, 1979). Основой стратификации служит план лесонасаждений заповедника и его охранной зоны, окрашенный по преобладающим лесным породам. Тип местообитания определяется по преобладающей породе в том или ином лесном выделе. В нашем случае это березняки, дубняки, ельники, липняки, сосняки, ольшаники, осинники, ясенники. Кроме того, выделяются болота, луга, поляны и прогалы. Последние три типа местообитаний объединены в категорию «открытые местообитания», а дубняки, липняки и ясенники — в категорию «широколиственные леса». Общая площадь местообитаний принята по материалам последнего лесоустройства 2005–2006 гг. (табл. 2).

С учётом особой важности пушицево-сфагновых болот как осенних кормовых станций тетеревиных, особенно глухаря и тетерева, они выделены в отдельный тип местообитаний. При этом была составлена оригинальная карта пушицево-сфагновых болот заповедника и его охранной зоны. Источниками для её разработки послужили следующие материалы: карта ягодников клюквы Борового лесничества заповедника «Брянский лес» (Брянская аэрофотолесоустроительная экспедиция Центрального лесоустроительного предприятия в/о «Леспроект», устройство 1988 г.), карта болот заповедника «Брянский лес» (Брянская аэрофотолесоустроительная экспедиция Центрального лесоустроительного предприятия в/о «Леспроект», устройство 1988 г.), неопубликованная карта восстановленной растительности Борового лесничества заповедника «Брянский лес» (Федотов, 1992), аэрофотоснимки территории заповедника (использованы главным образом для уточнения контуров болот). Поскольку в материалах лесоустройства пушицево-сфагновые болота не выделяются в отдельную категорию, и, кроме того, в эту категорию попадают, помимо болот, ряд лесных выделов, были сделаны соответствующие поправки к площади прочих типов местообитаний.

До 2008 г. площадь основных типов местообитаний, пригодных для обитания тетеревиных, а также протяжённость маршрутов в каждом из них рассчитывались на основе лесоустроительных данных 1988 г. При этом вырубки и несомкнувшиеся культуры относили к березнякам. Однако со времени лесоустройства 1987–1988 гг. ель стала местами преобладающей породой. Поэтому в 2008 г. был сделан перерасчёт площади местообитаний и протяжённости маршрутов в местообитаниях на основе более современного лесоустройства 2005–2006 гг.

Протяжённость маршрутов в каждом из типов местообитаний измерена с помощью приложения MapInfo Professional. При прохождении маршрута вдоль

Таблица 2

Биотопическая структура маршрутов осеннего учёта тетеревиных птиц.

Категория/тип местообитаний	Площадь в заповеднике, га	Протяжённость маршрутов, км	Площадь полосы учёта, га	
			для глухаря и тетерева	для рябчика
Березняки	3868	55,2	331,2	276
Болота пушицево-сфагновые	602	24,2	146,7	122,3
Болота прочие	366	4,1	24,5	20,4
Ельники	282	9,7	58,2	48,5
Ольшаники	1215	5,4	32,6	27,2
Осинники	1047	10,7	64,3	53,6
Открытые местообитания (луга, поляны, прогалы)	146	3,8	22,6	18,9
Сосняки	3697	122,9	737,3	614,4
Широколиственные леса (дубравы, ясенники, липняки)	695	8,6	51,5	42,9
Всего	11917	245	1469	1224

Примечание. Водоёмы и другие биотопы, не используемые тетеревиными как места постоянного обитания, в таблицу не включены.

границы двух разных типов местообитаний его протяжённость для последующих расчётов делилась поровну между этими местообитаниями. Общая численность того или иного вида тетеревиных рассчитывалась на основе оценок плотности населения этого вида в каждом из выделенных типов местообитаний и их площади в заповеднике.

Учёт тетеревиных в заповеднике проводился и до 2000 г. В 1989 г. его проводил Ю.П. Федотов, 1990 г. – Б.Ю. Лозов, 1991 г. – Е.Н. Коршунов и Б.Ю. Лозов, 1994–1998 гг. – В.Г. Чупаченко. Их материалы опубликованы в соответствующих книгах «Летописи природы». При этом данные 1989–1991 гг. были позднее пересчитаны В.Г. Чупаченко в книге «Летописи природы» за 1996 г. Наши данные по численности тетеревиных в 2000-е и 2010-е гг. напрямую мало сравнимы с данными 1980–90-х гг., так как менялись структура маршрутов и площадь заповедника, использовались разные подходы к расчёту численности. Поэтому для сравнения десятилетий правильнее было бы использовать показатели относительной плотности, такие как количество всех

встреченных особей на 100 км маршрута. Исходя из этого, данные за 2000-е и 2010-е гг. для большей сравнимости были пересчитаны таким образом, чтобы остались только фиксированные маршруты по дорогам и тропам, как это было в 1990-е гг. При этом большая часть маршрутов, проходившихся как в 2000-е, так и 2010-е гг., совпадает по конфигурации с теми, что были проложены в 1990-е гг.

Вопрос о факторах, влияющих на динамику численности тетеревиных, всё ещё остается сложным и дискуссионным (Киселёв, 1978; Бешкарев, 2000 и др.). Мы попытались проанализировать связь между численностью тетеревиных и факторами, чаще других называемыми в числе основных, на основе имеющихся в нашем распоряжении данных. Погодные условия охарактеризованы по материалам Навлинской метеостанции, расположенной в 50 км к северо-востоку от центра заповедника. Оценки численности копытных в заповеднике основаны на данных ежегодного зимнего маршрутного учёта, публикуемых в «Летописи природы». Данные об урожайности черники представляют собой балльные оценки,

усреднённые по нескольким постоянным пробным площадкам.

Статистические расчёты выполнены с использованием приложений Microsoft Excel и STATISTICA. Рассчитывались как параметрические, так и непараметрические критерии. При прочих равных условиях предпочтение отдавалось непараметрическим критериям из-за небольшого объёма выборок. Как правило, подробно описаны только критерии и зависимости с высокой статистической значимостью, принятой на уровне 0,05. Мерой изменчивости полученных данных в большинстве случаев служило стандартное отклонение ($\pm SD$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Численность глухаря

Всего на маршрутах в разные годы было учтено от 3 до 18 особей глухаря (в среднем 8,7 особей), в пределах полосы учёта – 2–18 особей (в среднем 8,3 особей). Этим цифрам соответствует относительная плотность населения от 1,6 до 8,7 особей на 100 км (в среднем $4,1 \pm 2,1$ ос./100 км). Общая численность

Тренды численности тетеревиных проанализированы с помощью моделей регрессии. Сила и значимость зависимостей между переменными оценивались по значению критерия F Фишера. Корреляция между признаками измерялась при помощи непараметрического коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Дисперсионный анализ относительной плотности населения тетеревиных по десятилетиям проводился с помощью непараметрического критерия Краскела-Уоллиса. Для парного сравнения десятилетий по уровню относительной плотности тетеревиных использовался непараметрический U -тест Манна-Уитни.

глухаря в заповеднике за последние 17 лет, рассчитанная на основе экстраполяции оценок плотности населения в каждом из типов местообитаний, составила в среднем 67,4 ($SD = 45,8$) особей. Этим показателям на ландшафтном уровне соответствует плотность населения 5,5 ($SD = 3,8$) особей на 1000 га, в два-три раза уступающая наиболее обычным

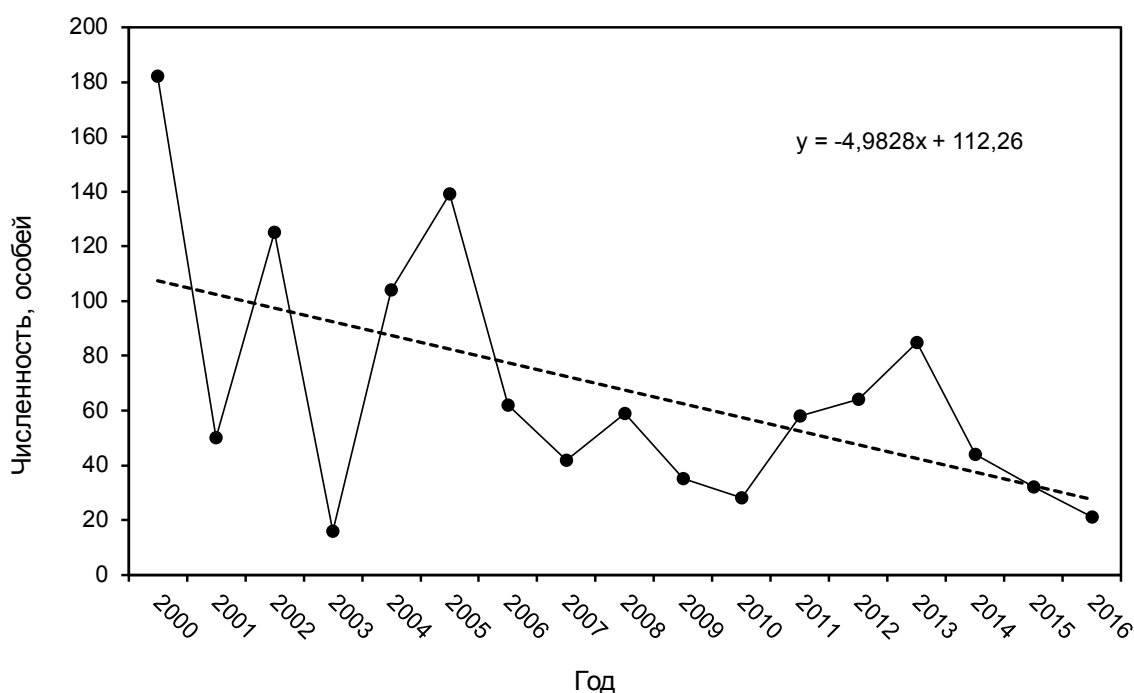


Рисунок 2. Динамика осенней численности глухаря. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

показателям осенней плотности, равным 10–16 особям на 1000 га в целом по стране (Потапов, 1985). За 17 лет наших учётов численность глухаря в заповеднике претерпевала значительные колебания (рис. 2, коэффициент вариации 68,0%), в целом снижаясь (тренд на снижение статистически значим: коэффициент регрессии $a = -5,12$, $R^2 = 0,29$, $F_{(1,15)} = 6,19$, $P = 0,025$). Самая высокая численность отмечена в 2000 г. (182 особи), самая низкая – в 2003 г. (16 особей). Всплески численности на общем фоне её снижения наблюдались в 2002, 2004–2005 и 2013 гг. (рис. 2).

Численность тетерева

Всего на маршрутах в разные годы было учтено от 2 до 17 особей тетерева (в среднем 6,9 особей), в пределах полосы учёта – 0–14 особей (в среднем 5,6 особей). Этим цифрам соответствует относительная плотность населения от 0,8 до 11,3 особей на 100 км (в среднем $3,6 \pm 3,0$ ос./100 км). Общая численность тетерева в заповеднике за последние 17 лет составила в среднем 70,8 ($SD = 73,8$) особей. Этим показателям на ландшафт-

ном уровне соответствует плотность населения 5,8 ($SD = 6,1$) особей на 1000 га. Это далеко от предельной плотности порядка 300 ос./1000 га, которой вид достигает в наиболее оптимальных условиях подзоны южной тайги в конце лета – начале осени (Потапов, 1985). Численность тетерева за период наших учётов варьировала по годам ещё сильнее, чем глухаря (коэффициент вариации 104,2%). Это заключение согласуется с ранее сделанным выводом, что амплитуда колебаний численности тетерева значительно выше, чем у остальных лесных тетеревиных птиц Палеарктики (Потапов, 1985). При этом численность тетерева в заповеднике также снижалась, но не прямо-, а криволинейно (рис. 3). Функция, более точно описывающая динамику численности тетерева, имеет вид экспоненциальной зависимости. Для более точного представления о силе тренда выполнено преобразование (логарифмирование) данных о численности. В результате получен коэффициент регрессии $a = -0,196$ ($R^2 = 0,72$, $F_{(1,15)} = 38,64$, $P < 0,001$). Самая высокая численность отмечена в 2000 г. (257 особей), самая низкая – в 2014 г. (4 особи).

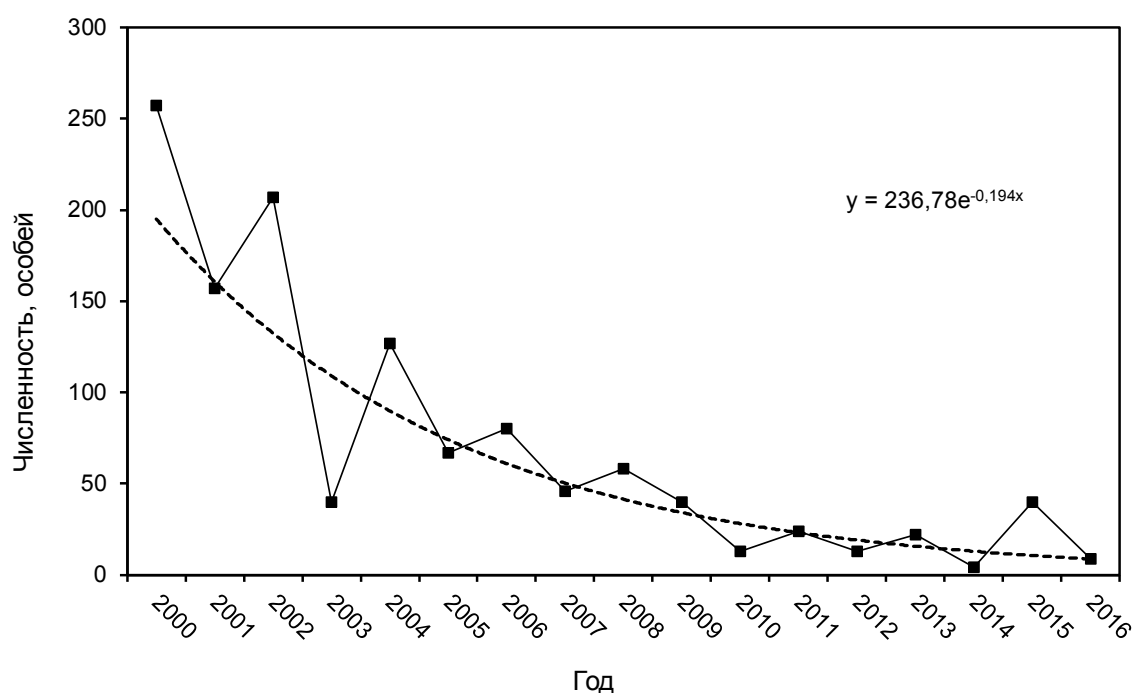


Рисунок 3. Динамика осенней численности тетерева. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель криволинейной регрессии.

Всплески численности на общем фоне её снижения наблюдались в 2002, 2004, 2006 и 2008 гг. (рис. 3).

Численность рябчика

Всего на маршрутах в разные годы было учтено от 9 до 46 особей рябчика (в среднем 27,5 особей), в пределах полосы учёта – 9–40 особей (в среднем 25,9 особей). Этим цифрам соответствует относительная плотность населения от 3,6 до 35,4 особей на 100 км (в среднем $14,2 \pm 8,4$ ос./100 км). Общая численность рябчика в заповеднике за последние 17 лет составила в среднем 378,4 ($SD = 200,1$) особей. Этим показателям на ландшафтном уровне соответствует плотность населения 31,1 ($SD = 16,4$) особей на 1000 га, что далеко от предельной плотности порядка 1200 ос./1000 га, которой достигает вид в наиболее оптимальных местах обитания, или нормальной плотности 300–500 ос./1000 га (Потапов, 1985). За 17 лет численность рябчика в заповеднике претерпевала значительные колебания (рис. 4, коэффициент вариации 52,9%),

в целом снижаясь (тренд на снижение статистически значим: коэффициент регрессии $a = -22,08$, $R^2 = 0,31$, $F_{(1,15)} = 6,75$, $P = 0,020$). Самая высокая численность отмечена в 2002 г. (818 особей), самая низкая – в 2009 г. (107 особей). Относительные всплески численности наблюдались в 2002, 2004–2005, 2007 и 2011–2013 гг. (рис. 4), что может свидетельствовать о цикличности колебаний численности (см. Потапов, 1985; Linden, 1989).

Корреляция между численностью разных видов тетеревиных

Между колебаниями численности всех трёх видов тетеревиных выявлена положительная корреляция. Между глухарём и тетеревом, а также между глухарём и рябчиком она статистически достоверна: коэффициент корреляции Спирмена $r_s = 0,58$, $n = 17$, $P = 0,015$ и $r_s = 0,70$, $n = 17$, $P = 0,002$, соответственно. Между тетеревом и рябчиком положительная корреляция близка к достоверной: $r_s = 0,45$, $n = 17$, $P = 0,070$. Всё это свидетельствует о синхронности

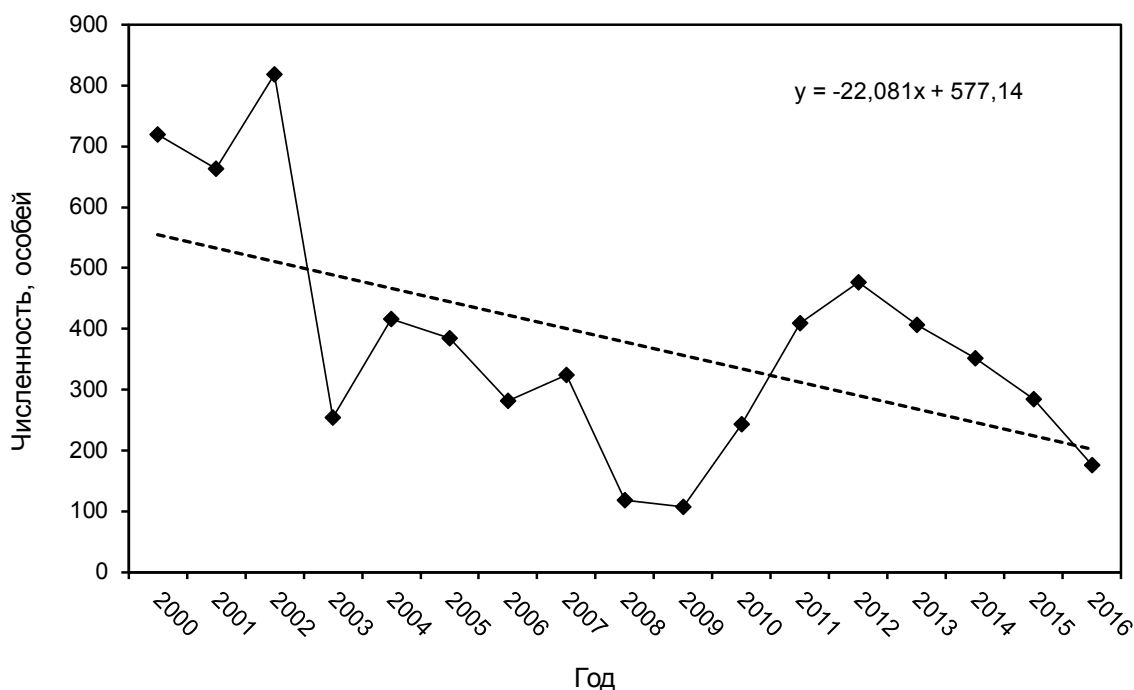


Рисунок 4. Динамика осенней численности рябчика. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

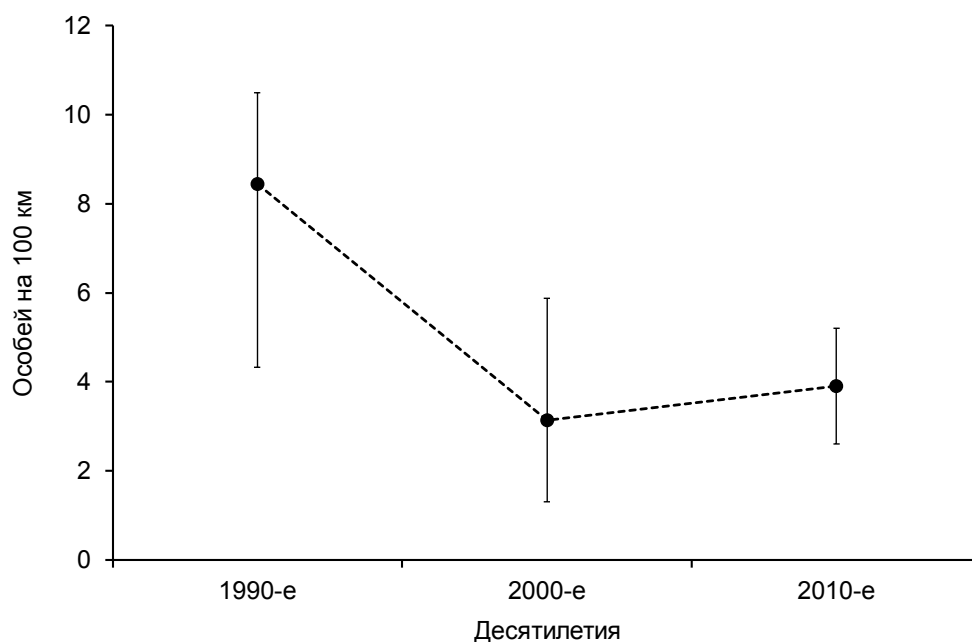


Рисунок 5. Относительная плотность глухаря (особей на 100 км) в разные десятилетия. Показаны средние значения, соединённые пунктиром, и размах колебаний (максимальные и минимальные значения). Объяснения в тексте.

колебаний численности тетеревиных. Вероятно, все три вида испытывают действие одних и тех же факторов. К такому же выводу пришёл Киселёв (1978) в Окском заповеднике (Рязанская область). Севернее, в Печоро-Илычском заповеднике (республика Коми), корреляция колебаний численности, напротив, отсутствовала (Бешкарев, 2000).

Сравнение с 1990-ми годами

Сравнение наших данных, полученных с 2000 по 2016 гг., с относительной плотностью тетеревиных в 1990-е гг. позволяет расширить временной интервал для анализа оценок их обилия, включив в него ещё одно десятилетие. Дисперсионный анализ относительной плотности населения глухаря (особей на 100 км) в зависимости от десятилетия показал статистическую значимость этого фактора (критерий Краскела-Уоллиса $H_2 = 9,97$, $n = 24$, $P = 0,007$). Как видно из рисунка 5, плотность глухаря на маршрутах в 2000-е снизилась более чем в два раза по сравнению с 1990-ми (в среднем 3,1 ос./100 км в 2000-е против 7,2 ос./100 км в 1990-е;

U -тест Манна-Уитни, $Z = 2,83$, $P = 0,005$). В 2010-е его плотность оставалась низкой (3,3 ос./100 км).

Плотность населения тетерева, как и глухаря, статистически значимо зависела от десятилетия (критерий Краскела-Уоллиса $H_2 = 12,50$, $n = 24$, $P = 0,002$). Однако общая картина изменения плотности была иной. В 2000-е гг. плотность оставалась на уровне 1990-х (рис. 6), а в 2010-е она снизилась в разы по сравнению с 2000-ми (в среднем 0,7 ос./100 км в 2010-е против 4,8 ос./100 км в 2000-е; U -тест Манна-Уитни, $Z = 3,03$, $P = 0,002$).

В отличие от глухаря и тетерева, плотность населения рябчика не зависела статистически значимо от десятилетия (критерий Краскела-Уоллиса $H_2 = 0,09$, $n = 24$, $P = 0,955$), хотя и слегка снижалась (рис. 7).

Динамика численности тетеревиных и погодные условия

Считается, что численность тетеревиных определяется в основном погодными условиями. Характер весны (например, тёплая и дружная или холодная и

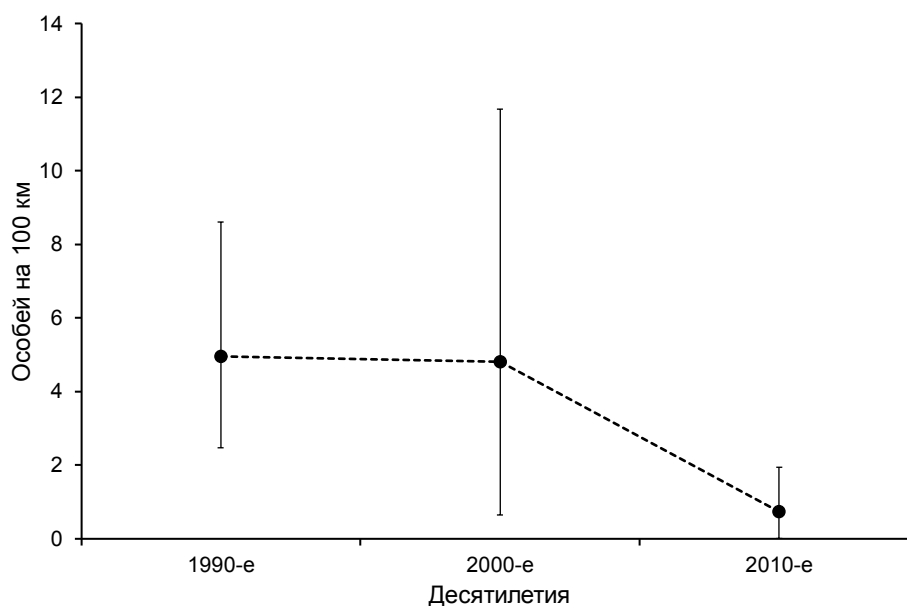


Рисунок 6. Относительная плотность тетерева (особей на 100 км) в разные десятилетия. Показаны средние значения, соединённые пунктиром, и размах колебаний (максимальные и минимальные значения). Объяснения в тексте.

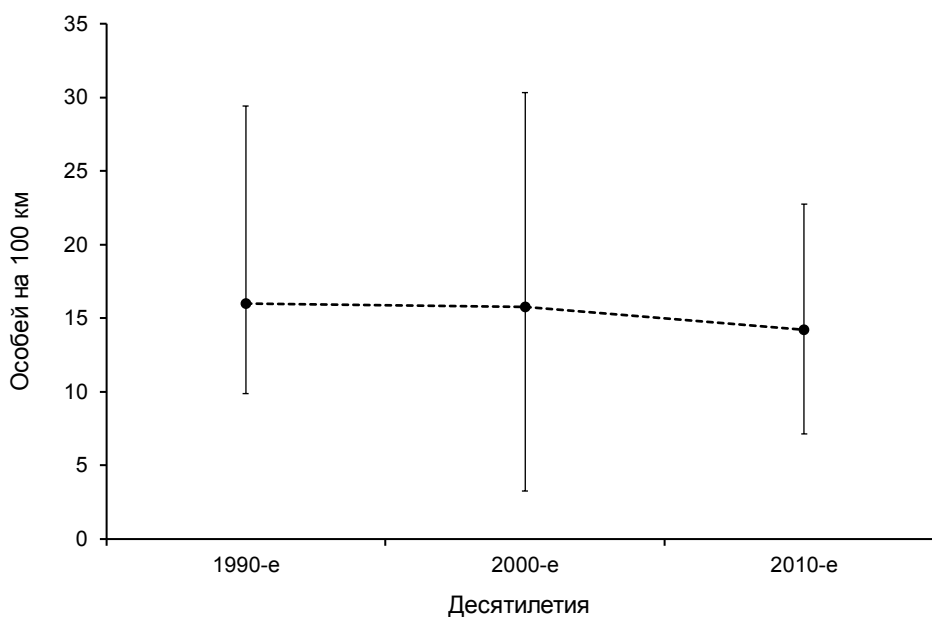


Рисунок 7. Относительная плотность рябчика (особей на 100 км) в разные десятилетия. Показаны средние значения, соединённые пунктиром, и размах колебаний (максимальные и минимальные значения). Объяснения в тексте.

затяжная) влияет на обеспеченность самок весенними кормами, их готовность к откладке яиц и вообще участие в размножении, сроки откладки яиц и вылупления птенцов (Киселёв, 1978). А сильные похолодания с длительными

дождями приводят к гибели птенцов во время их массового появления (Потапов, 1985). В осенней численности тетеревиных находит отражение продуктивность и успешность их размножения в текущем году.

Вылупление и первые недели жизни птенцов тетеревиных в заповеднике приходятся по нашим данным на третий, заключительный, субсезон весны, называемый «зелёной весной» (считается от развёртывания листьев у берёзы до зацветания шиповника), большая часть которого приходится на май. Несмотря на довольно высокую изменчивость погодных факторов в 2000–2016 гг. (табл. 3), ранее мы не нашли сколь-нибудь значимой корреляции между численностью глухаря и среднесуточной температурой этого субсезона (Косенко, Кайгородова, 2013). Расширенный анализ с учётом 2014–2015 гг. (данные за 2016 гг. отсутствуют) даёт сходный результат (коэффициент корреляции Спирмена $r_s = -0,234$, $n = 16$, $P = 0,383$). Похожая картина наблюдается для рябчика ($r_s = -0,068$, $n = 16$, $P = 0,803$). Однако численность тетерева статистически значимо коррелирует со среднесуточной температурой ($r_s = -0,663$, $n = 16$, $P = 0,005$), что, скорее всего, является побочным результатом наложения разнонаправленных трендов, так как в период 2000–2016 гг. одновременно со снижением численности тетерева происходило повышение среднесуточной температуры (коэффициент регрессии температурного тренда $a = 0,152$, $R^2 = 0,14$, $F_{(1,14)} = 2,20$, $P = 0,160$).

Статистически достоверная корреляция между численностью глухаря и рябчика в заповеднике, с одной стороны, и количеством осадков за время «зелёной весны», с другой, отсутствует (глухарь: $r_s = 0,425$, $n = 15$, $P = 0,114$; рябчик: $r_s = 0,079$, $n = 15$, $P = 0,781$). Однако численность тетерева и здесь коррелирует с погодным показателем со статистической значимостью: $r_s = 0,535$, $n = 15$, $P = 0,040$, что, как и в случае с температурой, является, скорее всего, побочным результатом сокращения количества осадков в изучаемый период (коэффициент регрессии $a = -2,261$, $R^2 = 0,14$, $F_{(1,14)} = 2,19$, $P = 0,160$).

Отсутствие явной корреляции между численностью тетеревиных и погодными

факторами весны в заповеднике может попросту объясняться отсутствием здесь таких экстремальных условий, с какими приходится сталкиваться этим видам в других частях их ареалов.

Динамика численности тетеревиных и копытных животных

Одним из основных факторов, вызывающих снижение численности тетеревиных, считается высокая численность копытных, особенно кабана (Потапов, 1985). Кабан не только разоряет кладки, тщательно обследуя травяной покров и разрывая почву, но и уничтожает наседок (Романов, 1988). Предполагаемый механизм влияния прочих копытных также включает неблагоприятное изменение структуры растительных сообществ и состояние напочвенного покрова в наиболее значимых для тетеревиных стациях (Никифоров и др., 1996).

Ранее мы уже анализировали корреляцию между численностью глухаря и кабана в заповеднике с 2000 по 2013 гг. (Косенко, Кайгородова, 2013), она оказалась очень слабой. Расширенный анализ с учётом двух последних лет (данные по кабану за 2014 г. отсутствуют) даёт сходный результат (коэффициент корреляции Спирмена $r_s = -0,012$, $n = 16$, $P = 0,966$). Корреляция между численностью кабана и других видов тетеревиных также слаба или отсутствует (для тетерева $r_s = -0,347$, $n = 16$, $P = 0,188$, для рябчика $r_s = 0,065$, $n = 16$, $P = 0,811$). Визуальное сопоставление подъёмов и спадов численности тетеревиных и кабана в заповеднике также не даёт повода говорить об устойчивой связи между ними, несмотря на драматическое снижение численности кабана с лета 2015 г.

Из прочих видов копытных в заповеднике самый многочисленный – косуля. Тем не менее, по нашим данным корреляция между численностью тетеревиных и косули в заповеднике также отсутствует.

Возможно, отсутствие тесной связи между нашими оценками численности тетеревиных и копытных кроется в

Таблица 3

Погодные факторы, могущие оказывать влияние на численность тетеревиных, в субсезоне «зелёная весна», 2000–2016 гг.

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Температура, °С	13,5	12,2	13	16	11,9	15,7	12,7	16,1	11,2	13,2	17,1	14,8	16,5	17,5	13,8	13,8	н.д.
Осадки, мм	54,4	63,1	34	32,9	102,1	73,9	98,6	17,6	73,1	48,5	35,5	50,1	47,7	17,7	22,7	н.д.	н.д.

Примечания: Температура – среднесуточная температура, °С; Осадки – суммарное количество осадков, мм; н.д. - нет данных

Таблица 4

Численность кабана и косули в заповеднике в 2000–2016 гг.

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кабан	160	206	466	220	110	280	162	97	274	283	527	359	493	297	н.д.	468	28
Косуля	300	367	315	207	455	358	652	451	625	508	324	306	478	389	н.д.	358	372

Примечания: н.д. - нет данных

Таблица 5

Урожайность черники в заповеднике в 2000–2016 гг.

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Урожайность, баллы	1	3	2	2	1,5	2,5	2,5	1,5	0	2,5	2	2	2	2	1	2	3,5

несовершенстве методов получения этих оценок. Так, численность кабана, получаемая на основе зимнего маршрутного учёта, может не отражать его весенне-летнее обилие из-за сезонного распределения особей между заповедником и прилегающими угодьями охотничьих хозяйств (Ситникова, 2012), что представляется вероятным и для других копытных.

Динамика численности тетеревиных и урожайность черники

Ягоды служат одним из важнейших видов корма тетеревиных в летний и осенний периоды. Особое значение имеет черника (Потапов, 1985), созревающая одной из первых среди лесных ягод. Зрелые ягоды черники – важнейший пищевой ресурс для молодых тетеревиных, позволяющий им пережить неблагоприятные погодные условия, такие как затяжные холода или дожди. Поэтому высокая урожайность черники должна благоприятно сказываться на продуктивности и успешности раз-

множения тетеревиных, положительно коррелируя с их численностью.

Ранее мы не нашли корреляции между осенней численностью глухаря и урожайностью черники в заповеднике (Косенко, Кайгородова, 2013). Расширенный анализ с учётом трёх последних лет даёт сходный результат (коэффициент корреляции Спирмена $r_s = -0,240$, $n = 17$, $P = 0,354$). Такая же картина наблюдается и для других видов тетеревиных (тетерев: $r_s = -0,069$, $n = 17$, $P = 0,792$, рябчик: $r_s = 0,150$, $n = 17$, $P = 0,564$).

Возможная причина такого результата – особенности методики определения урожайности, так как оценка урожайности даётся по нескольким постоянным площадкам, тогда как в местах обитания тетеревиных она может сильно отличаться. Кроме того, отсутствие зависимости между численностью тетеревиных и погодными факторами (см. выше) говорит в пользу того, что благодаря мягкому климату в заповеднике урожайность черники не является критическим фактором переживания неблагоприятных условий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Численность и соответствующая ей плотность населения всех трёх видов тетеревиных в заповеднике низка и далека от оптимальных показателей, приводимых в литературе. За последние 17 лет отмечено статистически значимое снижение численности всех трёх видов при высокой межгодовой изменчивости показателей численности. Особенно сильно оно выражено у тетерева. Самая очевидная причина снижения его численности – окончательное зарастание бывших вырубок и дальнейшее смыкание древостоев, что делает местообитания мало пригодными для тетерева как вида, тяготеющего к открытым местам с древесно-кустарниковой растительностью (Потапов, 1985). Определённую роль могло сыграть и зарастание багульников открытых участков пушицево-сфагновых болот – немногих оставшихся пригодными для тетерева

местообитаний в заповеднике. Это явление наблюдается нами в последние годы и связано, вероятно, с изменением гидрологического режима болот. Причины снижения численности глухаря и рябчика не ясны. Скорее всего, они связаны с тенденциями изменения численности, действующими на региональном или ещё более высоком пространственном уровне. Так, в Беловежской Пуще к середине 1990-х гг. глухарь находился под угрозой полного исчезновения, сократив численность в 7–8 раз по сравнению с 1950-ми гг. (Никифоров и др., 1996). А в Покровском охотхозяйстве Владимирской области только за два года (2008 и 2009) численность глухаря снизилась на 57% по сравнению с 2007 г. (Собчук, 2011).

Между колебаниями численности всех трёх видов тетеревиных выявлена статистически достоверная или близкая

к достоверной положительная корреляция, что свидетельствует о синхронности колебаний. Вероятно, все эти виды испытывают действие одних и тех же факторов.

За три десятилетия с 1990 по 2016 гг. относительная плотность населения глухаря и тетерева статистически значимо менялась со временем. У глухаря в 2000-х годах произошёл резкий спад плотности, тогда как у тетерева – в 2010-х. Плотность населения рябчика мало изменилась за три десятилетия.

Связь между численностью тетеревиных и погодными условиями в период выращивания потомства, а также с численностью копытных и урожайностью черники не выявлена.

Тенденция к снижению численности глухаря и тетерева в заповеднике на фоне их невысокой, далёкой от оптимальной, плотности населения не может не внушать опасений за их популяции. Особую тревогу вызывает судьба глухаря как вида, занесённого в Красную книгу Брянской области.

БЛАГОДАРНОСТИ

Проведение ежегодных учётов тетеревиных в нужном объёме было бы невозможно без помощи других сотрудников научного отдела, а также инспекторов отдела охраны заповедника. Е.Ф. Ситникова предоставила данные о численности копытных, Е.Ю. Кайгородова – о погодных условиях и урожайности черники.

ЛИТЕРАТУРА

Бешкарев А.Б. Динамика численности тетеревиных птиц // Закономерности полувековой динамики биоты девственной тайги Северного Предуралья. – Сыктывкар, 2000. С. 59–68.

Киселёв Ю.Н. Факторы, определяющие динамику численности тетеревиных птиц // Научные основы охраны и рационального использования птиц. Труды Окского государственного заповедника. 1978. Вып. XIV. С. 50–122.

Коли Г. Анализ популяций позвоночных животных. – М.: Мир, 1979. 365 с.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Численность и плотность населения глухаря *Tetrao urogallus* в заповеднике «Брянский лес» // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 8. – Брянск: Ладомир, 2013. С. 68–74.

Никифоров М.Е., Павлющик Т.Е., Козулин А.В., Черкас Н.Д., Бышнев И.И., Парейко О.Н., Домбровский В.Ч. Современное состояние глухаря *Tetrao urogallus* на заповедных территориях Беларуси // Сохранение биологического разнообразия лесов Беловежской Пути. – Каменюки. Минск, 1996. С. 263–282.

Потапов Р.Л. Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae) (Фауна СССР. Новая серия. № 133. Птицы. Т. 3. Вып. 1. Ч. 2.) – Л.: Наука, 1985. 638 с.

Романов А.Н. Глухарь. – М.: Агропромиздат, 1988. 192 с.

Ситникова Е.Ф. Динамика численности кабана на территории заповедника «Брянский лес» // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – Киров, 2012. С. 124–126.

Собчук И.С. Динамика численности тетеревиных птиц в Покровском охотхозяйстве Владимирской области в 2005–2009 гг. // Поведение, экология и эволюция животных. Монографии, статьи, сообщения. Том 2. – Рязань: НП «Голос губернии», 2011. С. 259–268.

Федотов Ю.П. Карта восстановленной растительности Борового лесничества заповедника «Брянский лес». 1992.

Linden H. Characteristics of tetraonid cycles in Finland // Finnish Game Research. 1989. V. 46. P. 34–42.

МОНИТОРИНГ ГНЕЗДОВАНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЧЁРНОГО АИСТА (*CICONIA NIGRA*) В ЗАПОВЕДНИКЕ «БРЯНСКИЙ ЛЕС» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

С.М. Косенко

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

В ходе мониторинга гнездования и продуктивности размножения чёрного аиста с 2001 по 2016 гг. проверялись 18 разных гнёзд чёрного аиста в заповеднике «Брянский лес», его охранный зоне, заказниках «Скрипкинский» и «Колпины», памятниках природы «Горемля» и «Неруссо-Севный». Ежегодно под контролем находились от 3 до 12, в среднем 8 гнёзд. Привлечение данных других исследователей за 1980-е и 1990-е гг. позволяет расширить временные рамки для сравнительного анализа рассматриваемых показателей до четырёх десятилетий. Годовой процент репродуктивных гнёзд, или гнёзд с признаками размножения, в 2000-е и 2010-е гг. варьировал в пределах 10–67% (в среднем 33%) с тенденцией к снижению. Такой же тренд наблюдался для гнёзд с успешным размножением и условно жилых гнёзд. В 1980-х гг. доля случаев размножения – как успешного, так и безуспешного – была значительно выше, чем в последующие десятилетия. Успешность гнездования как доля случаев успешного размножения от числа всех попыток размножения в 2000-е и 2010-е гг. составила в целом 76%. С 1980-х до 2000-х гг. она оставалась высокой (86–88%), и снизилась только в 2010-е гг. (до 68%). Продуктивность размножения, выраженная числом птенцов, готовых к вылету, во всех гнёздах с признаками размножения, включая безуспешные, составила в целом 2,2. Тренд её изменения за период с 2001 по 2016 гг. был статистически значимо нисходящим. В 1980-х гг. она была заметно выше, чем в 2010-е гг. (2,8 против 2,1), причём 1990-е гг. и 2000-е гг. занимают по этому показателю промежуточное положение. Самая вероятная причина снижения уровня заселённости гнёзд, успешности гнездования и продуктивности размножения – сокращение кормовой базы из-за обмеления водоёмов и катастрофического падения численности земноводных. Подчёркивается необходимость обстоятельного и глубокого изучения причин ухудшения состояния популяции чёрного аиста в заповеднике и его окрестностях.

История организации заповедника «Брянский лес» тесно связана с чёрным аистом, так как создание в 1984 г. памятника природы «Суземский» с заповедным режимом на площади 1400 га было первоочередной мерой для сохранения ценного природного комплекса поймы р. Неруссы с двумя гнездовыми участками чёрного аиста (Шпиленок, 1997). Чёрный аист является символом заповедника, его изображение украшает эмблему и другую символику учреждения.

С 1983 по 1991 гг. сбором материалов о чёрном аисте целенаправленно занимался И.П. Шпиленок, продолжавший и в

дальнейшем наблюдать за некоторыми гнёздами этого вида. Результаты его наблюдений опубликованы в первой книге «Летописи природы» за 1988 год, материалах двух конференций (Шпиленок и др. 1990; Shpilenok, 1993) и одной статье (Шпиленок, 1997). Известно, что гнёзда чёрного аиста проверял и Е.Н. Коршунов, ведя кадастр крупных гнёзд в конце 1980-х – начале 1990-х годов, однако в научном архиве материалы этих исследований, к сожалению, отсутствуют.

В 1994–1998 гг. кадастр всех крупных гнёзд, включая гнёзда чёрного аиста, вёл В.Г. Чупаченко. Полученные им результаты частично опубликованы в

соответствующих книгах «Летописи природы», а также использованы в ряде научных работ (Романов, 2001; Романов, 2005; Романов, Евстигнеев, 2016). Кроме того, отчёт В.Г. Чупаченко о ведении гнездового кадастра крупных гнёзд имеется в научном архиве заповедника.

После двухлетнего – с 1999 по 2000 гг. – перерыва мониторинг гнёзд чёрного аиста в заповеднике было поручено вести мне. С целью выяснения состояния

популяции чёрного аиста каждый год устанавливается заселённость его гнёзд и продуктивность размножения – число птенцов в гнезде перед вылетом.

Чёрный аист известен как вид, чутко реагирующий на беспокойство у гнезда со стороны человека (Приклонский, 2001). Поэтому конкретные данные о местоположении обследованных гнёзд чёрного аиста здесь не приводятся из опасений за их судьбу.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мониторинг гнездовой популяции чёрного аиста ведётся путём ежегодной проверки его сохранившихся гнёзд. Наблюдения за каждым гнездом ведутся до тех пор, пока оно существует, пусть даже в полуразрушенном виде. Кроме того, ежегодно или почти ежегодно посещаются урочища, в которых чёрный аист ранее гнезвился, а также ведётся поиск новых гнёзд в местах, где предполагается его гнездование. В пойменных местностях заповедника и прилегающей территории чёрный аист гнездится в кленово-ясеневых дубравах и черноольшаниках, на террасах и водоразделах – в старых хвойно-широколиственных лесах и черноольшаниках, изредка – в мелколиственных лесах при наличии деревьев, подходящих для гнездования (Косенко, Кайгородова, 2011). Мониторинг вновь найденных гнёзд начинается с года, следующего за годом их обнаружения.

В первые годы мониторинга, начатого мной в 2000-е годы, под контролем находились всего три гнезда, сохранившиеся после прекращения ведения кадастра крупных гнёзд (рис. 1). По мере нахождения новых гнёзд общее число контролируемых гнёзд достигало 12 (2013 г.). В среднем ежегодно под контролем находились 8 гнёзд. Всего же за 16 лет мониторинга в те или иные годы контролировались 18 разных гнёзд чёрного аиста (табл. 1), из них 10 – в заповеднике, по два – в его охранный зоне, заказниках

«Скрипкинский» и «Колпины», по одному – в памятниках природы «Горемля» и «Неруссо-Севный».

Сохранившиеся гнёзда проверяются обычно дважды за сезон размножения: в конце апреля или начале мая – на предмет занятости чёрным аистом, и во второй декаде июля – для установления успешности размножения. При первой проверке гнезда иногда приходится обойти гнездовое дерево со всех сторон в поисках нужного ракурса, так как насиживающий аист не всегда бывает замечен. В случае отсутствия аиста на гнезде выясняется наличие помёта на стенках гнезда, окружающих ветвях (с помощью бинокля) или под гнездовым деревом, что может служить признаком посещения гнезда аистом.

При второй проверке бывает необходимо дожидаться кормления птенцов родителями, так как в случае высокого расположения гнезда сидящие птенцы могут быть не замечены (как правило, все птенцы дружно реагируют на прилёт родителей, выпрашивая корм стоя). Поскольку события в момент приноса корма разворачиваются очень быстро, и не всегда удаётся точно сосчитать всех участников возникающей потасовки, подспорьем в определении точного числа птенцов в выводке служит серийная фотосъёмка, ведущаяся издали при помощи зеркальной фотокамеры с длиннофокусным объективом.

По результатам проверки гнезда оно относится к одной из перечисленных ниже категорий:

- гнездо с успешным размножением (УР), когда в нём находятся один или несколько вполне оперённых птенцов, готовых к вылету;
- гнездо с безуспешным размножением (БР), когда имеются признаки использования его для размножения (присутствие обеих взрослых особей в гнезде, насиживание, скорлупа яиц под гнездом, птенцы), однако молодые по какой-либо причине не поднялись на крыло;
- посещаемое гнездо, когда обнаружены признаки посещения (ПП) гнезда аистом (присутствие лишь одной ненасиживающей взрослой особи, обильный помёт), однако признаки размножения (см. выше) отсутствуют;
- гнездо считается не занятым (НЗ), когда отсутствуют какие-либо признаки

размножения или посещения его аистом (см. выше).

В настоящем сообщении гнёзда, использованные аистом для размножения, в том числе безуспешного, условно называются репродуктивными, все гнёзда с признаками размножения или посещения – жилыми.

Статистические расчёты выполнены с использованием приложений Microsoft Excel и STATISTICA. Как правило, подробно описаны только критерии и зависимости с высокой статистической значимостью, принятой на уровне 0,05. Данные представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение. Тренды анализировались с помощью моделей линейной регрессии. При этом сила и значимость зависимостей между переменными оценивались по значению критерия F Фишера. Прочие статистические расчёты разъясняются в соответствующих местах текста.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заселённость гнёзд

Результаты проверки гнёзд чёрного аиста в 2001–2016 гг. показаны в таблице 1 и на рисунке 1.

Доля репродуктивных гнёзд, или гнёзд с признаками размножения, от всех проверенных в том или ином году изменялась в пределах 10–67% (в среднем 33,4%, $n = 16$ лет; рис. 2). При этом она статистически значимо снижалась к концу периода наблюдений ($R = -0,66$, $R^2 = 0,44$, $F_{(1,14)} = 10,85$, $P = 0,005$).

Сходные тренды отмечены для гнёзд с успешным размножением (0–67%, в среднем 25,5%, $n = 16$; $R = -0,66$, $R^2 = 0,43$, $F_{(1,14)} = 10,56$, $P = 0,006$) и условно жилых гнёзд (13–67%, в среднем 36,0%, $n = 16$; $R = -0,47$, $R^2 = 0,22$, $F_{(1,14)} = 4,03$, $P = 0,064$).

В этой связи интересно, что в Беловежской Пуще между 1948 и 1956 гг. наблюдалось снижение численности чёрного аиста с 20 гнездящихся пар до 11 (Крапивный, 1957). Причиной тому, по мнению автора исследования, могли быть

летние засухи и осушение болот. Там же из 47 гнёзд чёрного аиста, зарегистрированных с 1949 по 1981 гг., около половины, как правило, им не использовались (Попенко, Дацкевич, 1984). В Окском заповеднике депрессия численности чёрного аиста наблюдалась с 1962 по 1968 гг. (Приклонский, 1984).

Из таблицы 1 видно, что одни гнёзда чёрного аиста занимались разово, другие – по несколько или много лет. Одно из гнёзд в пойме р. Злимя на заповедной территории занималось 9 лет подряд без перерывов, пока не рухнуло дерево, на котором оно располагалось. Ранее в Неруссо-Деснянском полесье самый продолжительный период ежегодного размножения в одном гнезде составлял 5 лет (Шпиленок, 1997). В Березинском заповеднике (Белоруссия) аист выводил птенцов в одном и том же гнезде 14 лет подряд (Федюшин, Долбик, 1967).

С другой стороны, одно из гнёзд в центральной части заповедника было

Таблица 1

Результаты проверки гнёзд чёрного аиста в 2001–2016 гг.

Обозначения: УР – гнездо с успешным размножением, БР – гнездо с безуспешным размножением, ПП – гнездо с признаками его посещения, нз – гнездо не занято, пустая ячейка – проверка не проводилась. ООПТ: ГОР – памятник природы «Горемля», ЗБЛ – заповедник «Брянский лес», КЛП – заказник «Колпины», НЕС – памятник природы «Неруссо-Севный», ОЗЗ – охранный зона заповедника, СКР – заказник «Скрипкинский».

Объяснения в тексте (раздел «Материал и методы»).

№ гнезда п.п.	ООПТ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	ЗБЛ										нз	нз	нз	нз	нз	нз	
2	ЗБЛ	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	БР	ПП	нз	
3	ЗБЛ	УР	БР	УР	БР												
4	ЗБЛ		нз	нз													
5	ГОР	УР	УР	УР	БР	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
6	ЗБЛ			нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз							
7	КЛП				УР	нз	нз	нз	нз	нз							
8	ЗБЛ						УР	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
9	ЗБЛ						УР	УР	УР	УР	УР	УР	УР	БР			
10	ОЗЗ					УР	УР	УР	УР	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
11	ОЗЗ								нз	нз	нз	нз	нз	нз			
12	СКР										УР	УР	нз	УР			
13	СКР										УР	УР	БР	нз			
14	ЗБЛ											УР	нз	нз	нз	нз	нз
15	НЕС												нз	УР	УР	ПП	ПП
16	ЗБЛ														ПП	нз	нз
17	КЛП													УР	нз	нз	БР
18	ЗБЛ														УР	БР	БР

повторно занято аистом в 2013 г. спустя 18 лет после успешного размножения в 1995 г. За это время оно не раз использовалось и обновлялось канюком. О длительных перерывах в занятии гнёзд чёрным аистом в Окском заповеднике сообщает Приклонский (1984).

Обыкновенный канюк чаще других видов занимал гнёзда чёрного аиста, когда они пустовали. Известен также случай использования пустующего гнезда аиста ястребом-тетеревятником. При этом сам чёрный аист нередко селился в гнёздах, занимавшихся ранее дневными хищниками, например, тем же канюком или большим подорликом.

Успешность гнездования

Успешность гнездования, выраженная долей случаев успешного размножения от числа всех попыток размножения, составила 75,7% ($n = 37$ случаев размножения) за весь период наблюдений с 2001 по 2016 гг. Для анализа межгодовых различий по этому показателю соответствующие выборки слишком малы.

Продуктивность размножения

За 16 лет наблюдений с 2001 по 2016 гг. в репродуктивных гнёздах (всех гнёздах с признаками размножения, включая безуспешные) насчитывалось до 4, в среднем

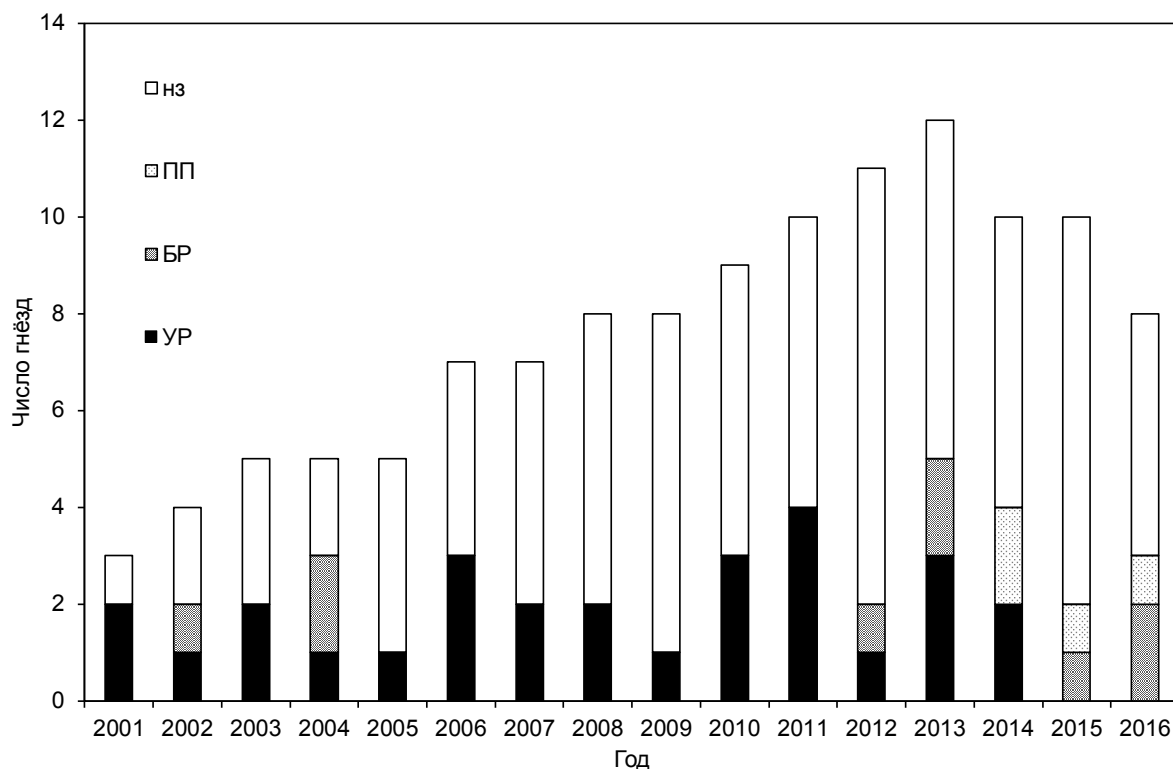


Рисунок 1. Заселённость гнёзд чёрного аиста в 2001–2016 гг. Обозначения: УР – гнездо с успешным размножением, БР – гнездо с безуспешным размножением, ПП – гнездо с признаками его посещения, нз – гнездо не занято. Объяснения в тексте (раздел «Материал и методы»).

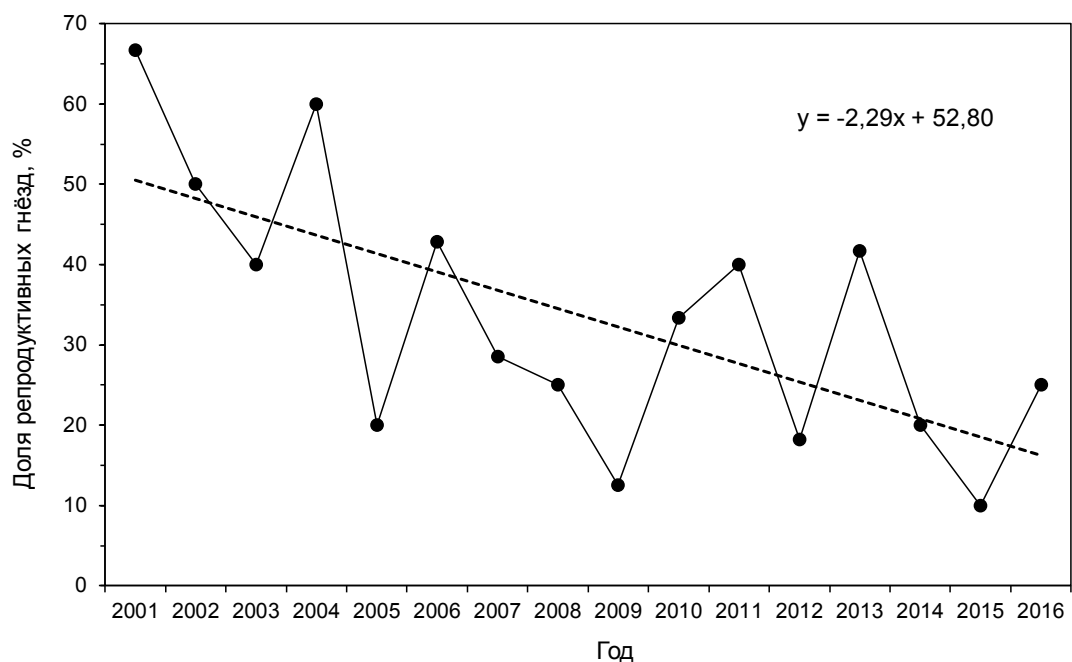


Рисунок 2. Изменение доли репродуктивных гнёзд чёрного аиста, или гнёзд с признаками размножения, с 2001 по 2016 гг. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

$2,2 \pm 1,5$ ($n = 42$) птенцов, готовых к вылету (рис. 3). В 1980-е и 1990-е гг. максимальное число птенцов, готовых к вылету, составляло 5 (Шпиленок, 1997).

Оценка продуктивности размножения была наибольшей в 2010 г. (в среднем $4,0 \pm 0$, $n = 3$), наименьшей (нулевой) – в последние два года описываемого периода наблюдений, 2015 г. ($n = 1$) и 2016 г. ($n = 2$). Несмотря на высокую изменчивость этого показателя по годам, его снижение статистически значимо ($R = -0,50$, $R^2 = 0,25$, $F_{(1,14)} = 4,70$, $P = 0,048$).

Если брать в расчёт только гнёзда с успешным размножением, то число птенцов, готовых к вылету, на одну пару составило в среднем за все годы $2,9 \pm 0,9$ ($n = 32$), что несколько меньше, чем по данным Шпиленка (Shpilenok, 1993) за период с 1983 по 1992 гг. – $3,2$ ($n = 19$). Для сравнения, в Германии этот показатель – $2,5$ молодых ($n = 75$ гнёзд с успешным размножением, Bauer, Glutz, 1966), в Окском заповеднике – $3,4$ птенцов ($n = 39$ гнёзд с птенцами, Приклонский, 1984, 2011), столько же – в Польше (Cramp, Simmons, 1977).

Причины безуспешного размножения, гибели потомства и разрушения гнёзд

В связи с ухудшением показателей состояния популяции чёрного аиста в заповеднике и его окрестностях особый интерес представляют причины срыва размножения, гибели потомства и разрушения гнёзд. Их не всегда удавалось установить, так как посещение гнёзд и наблюдение за ними сведены к минимуму из соображений их сохранности. Тем не менее, в ряде случаев причины очевидны или о них можно догадываться.

Всего в ходе мониторинга гнёзд чёрного аиста в 2001–2016 гг. мне стало известно о десяти случаях безуспешного размножения. В трёх случаях гнездо было частично размыто дождями, а на земле под ним лежали целиком сохранившиеся яйца или же скорлупа. В двух случаях гнездо упало наземь из-за обрушения сука, на который оно опиралось, или вывала гнездового дерева, что привело к гибели кладок яиц. Ещё в двух случаях на земле под гнездом найдены вполне оперённые мёртвые птенцы, погибшие, вероятно, от истощения. В одном случае новое гнездо строилось брачной

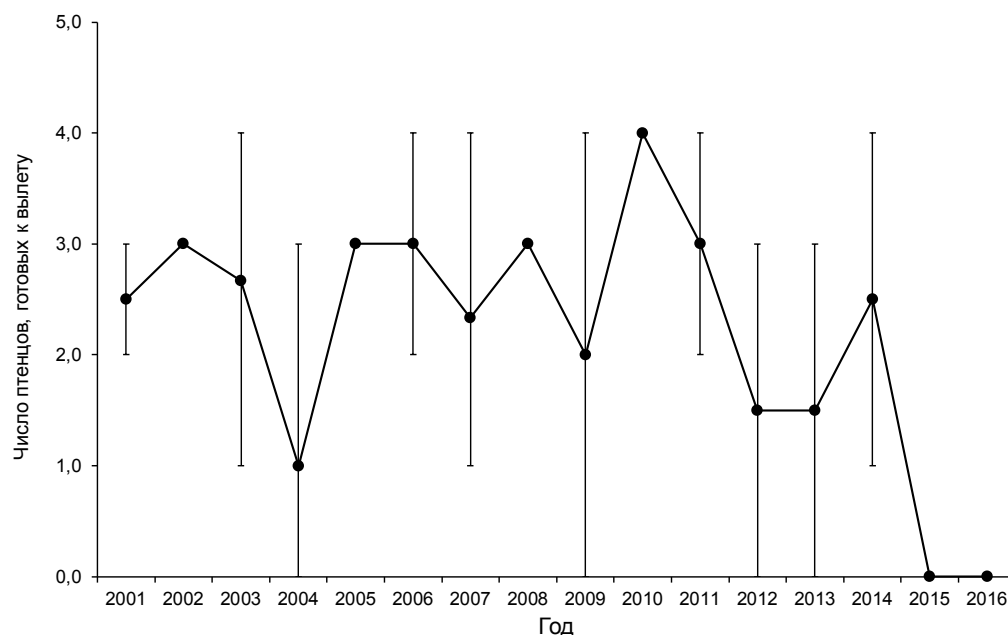


Рисунок 3. Число птенцов, готовых к вылету, в репродуктивных гнёздах чёрного аиста в 2001–2016 гг. Показаны средние значения и размах колебаний (максимальное и минимальное число птенцов в гнезде). Объяснения в тексте.

парой, но, по-видимому, так и не было достроено в срок, зато использовалось для размножения в следующем году. В остальных двух случаях причины срыва размножения остались невыясненными (оба гнезда брошены уже после того, как в них наблюдалось насиживание). Вероятной причиной оставления одного из этих гнёзд было беспокойство, так как оно находилось в 70 м от грунтовой дороги, по которой несколько раз в неделю проезжали автомобили. Кроме того, А.В. Горнов наблюдал, как в 2003 г. пернатый дневной хищник, предположительно ястреб-тетеревятник, сбил с гнезда одного из двух пуховых птенцов чёрного аиста. О том, что нападение пернатых хищников может не быть редкостью, говорит случай гибели трёх птенцов чёрного аиста в результате нападения четырёх воронов, наблюдавшийся в Беловежской Пуше (Крапивный, 1957). Приклонский (1984) сообщает о гибели птенцов от истощения в Окском заповеднике; при этом останки птенцов оставались в гнезде на протяжении нескольких лет.

Ещё один случай разрушения жилого гнезда из-за его падения после проливных дождей наблюдался в 1999 г. В.Г. Чупаченко сообщал мне о случае оставления аистами гнезда с кладкой яиц в 1996 г. Вероятной причиной послужило беспокойство со стороны людей, так как оно находилось в 30 м от грунтовой дороги, посещавшейся людьми в период размножения. Шпиленок и др. (1990) приводят два случая срыва размножения из-за обрушения гнёзд: в одном из них дуб с гнездом рухнул в протоку, а в другом гнездо было найдено на земле после того, как ранее в нём наблюдалось насиживание.

Особое внимание обращают на себя два случая безуспешного размножения чёрного аиста в 2015–2016 гг. В одном из них птенцы погибли уже оперёнными, вероятно, от истощения, так как их останки висели нетронутыми, застряв среди веток кустарника под гнездом. На следующий год это же гнездо занималось чёрным

аистом до мая; при этом, судя по правильной (округлой, с «крышечкой») форме остатков скорлупы яиц под гнездом, в нём вылупился по меньшей мере один птенец; впоследствии гнездо было оставлено по невыясненным причинам. Одна из вероятных причин гибели птенцов – нехватка корма для их выращивания. Пролить свет на причину бескормицы может тот факт, что весной 2015 г. численность остромордой лягушки (*Rana arvalis*), самой многочисленной среди бурых лягушек, была приблизительно в 60 раз меньше средней многолетней (С.М. Ляпков, личн. сообщ.). Причиной такого катастрофического падения численности, по мнению С.М. Ляпкина, могли послужить сильные морозы осенью 2014 года, когда снеговой покров ещё не установился, так что лягушки, как и другие виды земноводных, зимующие на суше, могли попросту вымерзнуть. По нашим наблюдениям численность бурых лягушек не восстановилась до сих пор. Из-за повсеместного обмеления водоёмов запасов рыбы может быть недостаточно для того, чтобы восполнить убыль земноводных в корме чёрного аиста. Так, по данным Крапивного (1957) в Беловежской Пуше лягушки – прудовая, травяная и остромордая – занимали ведущее место среди земноводных, стоявших на втором месте после рыбы по значимости в питании чёрного аиста.

Судьба гнёзд, за которыми велись наблюдения, сложилась по-разному. Из 18 гнёзд, находившихся под контролем по программе мониторинга, девять сохранились к настоящему времени. Остальные упали наземь (четыре гнезда), лишившись опоры из-за обрушения сука, на котором они располагались, или вывала гнездового дерева, или же, оставаясь нежилыми, разрушились постепенно под действием ветра и осадков (пять гнёзд).

В этой связи интересны приводимые Шпиленком (1997) причины разрушения гнёзд чёрного аиста в Неруссо-Деснянском полесье: шесть случаев связаны с естественным падением гнездового дерева; столько же – с уничтожением

гнездового дерева при проведении рубок леса; два гнезда развалились под тяжестью снега; одно гнездо погибло при строительстве дороги; причина гибели ещё одного гнезда осталась невыясненной.

Сравнение десятилетий

Основываясь на опубликованных данных И.П. Шпиленка и В.Г. Чупаченко, личных сообщениях И.П. Шпиленка и Н.П. Шпиленка, а также собственных наблюдениях, можно сопоставить количественные показатели заселённости гнёзд, успешности гнездования и продуктивности размножения чёрного аиста за четыре десятилетия, руководствуясь одними и теми же методическими подходами. При этом данные И.П. Шпиленка по успешности гнездования и продуктивности размножения в 1990-е гг. получены путём сопоставления частотного распределения гнёзд по числу птенцов в выводке за 1983–1989 гг. (Шпиленок и др., 1990) и 1983–1993 гг. (Шпиленок, 1997).

Доля случаев размножения (гнездо-лет с признаками размножения) от всего числа ежегодных проверок гнёзд за десятилетие в соответствии с используемыми в настоящем сообщении принципами мониторинга снижалась со временем. В 1980-е гг. она составляла 82,4% ($n = 17$ гнездо-лет), 1990-е гг. – 43,8% ($n = 16$), 2000-е гг. – 34,6% ($n = 52$), 2010-е гг. – 27,1% ($n = 70$). Разница между 1980-ми гг. и остальными десятилетиями статистически значима по точному критерию Фишера; остальные различия статистически не достоверны.

Доля случаев успешного размножения (гнездо-лет с успешным размножением) следовала той же тенденции. В 1980-е гг. она составляла 76,5% ($n = 17$ гнездо-лет), 1990-е гг. – 37,5% ($n = 16$), 2000-е гг. – 28,8% ($n = 52$), 2010-е гг. – 18,6% ($n = 70$). Разница между 1980-ми гг. и остальными десятилетиями статистически значима, между 2010-ми гг., с одной стороны, и 2000-ми и 1990-ми гг., с другой, – близка к достоверной (точный критерий Фишера, соответственно, $p = 0,132$ и $p = 0,098$).

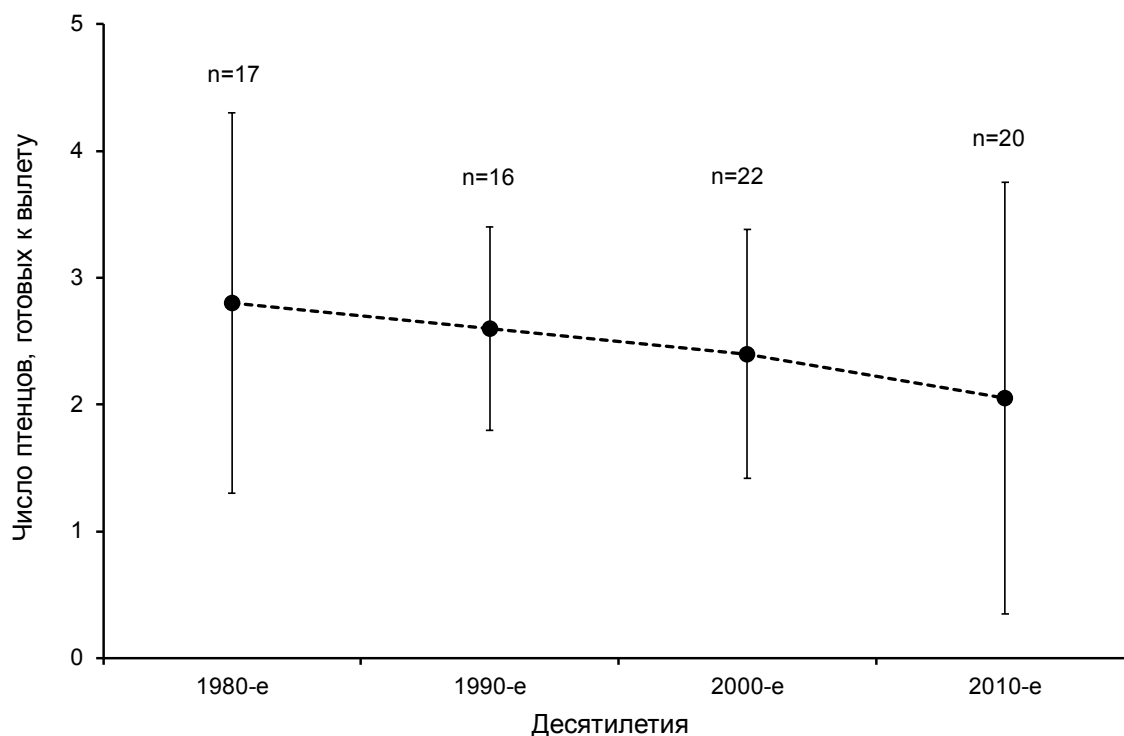


Рисунок 4. Среднее число птенцов, готовых к вылету, в репродуктивных гнёздах чёрного аиста в разные десятилетия. Объяснения в тексте. Показаны средние значения, соединённые пунктиром, и стандартное отклонение.

Успешность гнездования, выраженная долей случаев успешного размножения (гнездо-лет с успешным размножением) от числа всех попыток размножения (гнездо-лет с признаками размножения), была самой высокой в 1980-е гг. – 88,2% ($n = 17$; Шпиленок и др. 1990). В 1990-х гг. (87,5% $n = 16$) и 2000-х гг. с (86,4, $n = 22$) она оставалась такой же высокой. В 2010-х гг. успешность гнездования снизилась до 68,4% ($n = 19$); отличия этого десятилетия от остальных статистически близки к достоверным.

Продуктивность размножения, выраженная числом птенцов, готовых к вылету, в репродуктивных гнёздах (всех гнёздах с признаками размножения, включая без-успешные) снижалась с $2,8 \pm 1,5$ ($n = 17$) в 1980-е гг. (по: Шпиленок и др., 1990) до $2,1 \pm 1,7$ ($n = 20$) в 2010-е гг. (рис. 4). При этом 1990-е гг. с $2,6 \pm 0,8$ ($n = 16$) и 2000-е гг. с $2,4 \pm 1,0$ ($n = 22$) занимают по этому показателю промежуточное положение. Все различия статистически не достоверны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При анализе заселённости гнёзд чёрного аиста по годам выявлена устойчивая тенденция к снижению доли репродуктивных гнёзд, или всех гнёзд с признаками размножения, с 2001 по 2016 гг. при колебании её в пределах 10–67% (в среднем 33% за все годы). Такой же тренд наблюдался для гнёзд с успешным размножением и условно жилых гнёзд.

Успешность гнездования, выраженная долей случаев успешного размножения от числа всех случаев размножения, составила 75,7% ($n = 37$ случаев размножения за 16 лет наблюдений).

С 2001 по 2016 гг. в репродуктивных гнёздах насчитывалось в среднем $2,2 \pm 1,5$ ($n = 42$) птенцов, готовых к вылету. Несмотря на высокую изменчивость продуктивности размножения по годам, отмечено статистически значимое её снижение.

Почти во всех установленных случаях безуспешного размножения, гибели потомства и разрушения гнёзд причины были естественными, не связанными с деятельностью человека.

Привлечение данных И.П. Шпиленка и В.Г. Чупаченко за 1980-е и 1990-е гг. позволяет расширить временные рамки для сравнительного анализа рассматриваемых показателей до четырёх десятилетий (с 1980-х до 2010-х гг.).

Доля случаев размножения – как успешного, так и безуспешного – от всего числа ежегодных проверок гнёзд за десятилетие значительно снизилась в 1990-е и, особенно, в 2000-е гг. по сравнению 1980-ми гг.

Успешность гнездования оставалась высокой (86–88%) с 1980-х до 2000-х гг., снизившись до 68% только в 2010-е гг.

Продуктивность размножения также снизилась с 1980-х до 2010-х гг. (с 2,8 до 2,1 птенцов, готовых к вылету), правда, различия между десятилетиями статистически не достоверны.

Исходя из представленных данных о динамике заселённости гнёзд, успешности гнездования и продуктивности размножения можно сделать вывод, что тенденция к их снижению наметилась уже давно, ещё в 1990-е, а в последние годы этот тренд лишь усилился. Самая вероятная причина – сокращение кормовой базы из-за обмеления водоёмов и катастрофического падения численности земноводных.

В связи с негативными тенденциями изменения показателей состояния популяции чёрного аиста в заповеднике и его окрестностях представляются необходимыми обстоятельные и углублённые исследования его размножения с использованием современных технических средств наблюдения, фото- и видеофиксации.

БЛАГОДАРНОСТИ

Помощь в поиске и проверке гнёзд чёрного аиста в отдельные годы оказывали А.В. Горнов, Е.Ю. Кайгородова, Ю.С. Медведько, Е.Ф. Ситникова, О.В. Солонина, Д.П. Шпиленок, И.П. Шпиленок и Н.П. Шпиленок. Кроме того, И.П. Шпиленок и Н.П. Шпиленок поделились сведениями об известных им гнёздах. Выражаю признательность всем перечисленным лицам.

ЛИТЕРАТУРА

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Птицы биосферного резервата «Неруссо-Деснянское Полесье». – Брянск: Десяточка, 2011. 89 с.

Крапивный А.П. К экологии чёрного аиста. Бюллетень института биологии [Академии наук Белорусской ССР] за 1956 год. Выпуск 2. – Минск: Издательство Академии наук Белорусской ССР, 1957. С. 242–249.

Попенко В.М., Дацкевич В.А. [Краткие сообщения о чёрном аисте в Беловежской Пуще] // Исследования в области заповедного дела. Сборник научных трудов. – М.: ВНИИПрироды, 1984. С. 108.

Приклонский С.Г. Численность и успешность гнездования чёрного аиста в Окском заповеднике // Исследования в области заповедного дела. Сборник научных трудов. – М.: ВНИИПрироды, 1984. С. 105–107.

Приклонский С.Г. Чёрный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, Астрель, 2001. С. 389–390.

Приклонский С.Г. Чёрный аист // Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные. – М., 2011. С. 369–383.

Романов М.С. Топические связи лесных хищных птиц в мозаике растительного покрова. Диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук: 03.00.16. – М.: МПГУ, 2001. 225 с.

Романов М.С. Хищные птицы и чёрный аист в растительном покрове Неруссо-Деснянского полесья // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 1. – Трубчевск, 2005. С. 190–210.

Романов М.С., Евстигнеев О.И. Местообитания хищных птиц и чёрного аиста в связи с пространственной структурой лесного покрова // Russian Journal of Ecosystem Ecology. 2016. Т. 1, № 3. С. 1–20.

Федюшин А.В., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1967. 468 с.

Шпиленок И.П. Чёрный аист в Неруссо-Деснянском районе // Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. – Брянск: Грани, 1997. С. 215–220.

Шпиленок И.П., Коршунова Е.Н., Коршунов Е.Н. Некоторые сведения о редких видах птиц центра Нечерноземья // Редкие птицы центра Нечерноземья. – М., 1990. С. 103–107.

Bauer K.M., Glutz von Blotzheim U.N. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd 1. *Gaviiformes – Phoenicopteriformes*. – Frankfurt am Mein: Akademische Verlagsgesellschaft, 1966. 483 S.

Cramp S., Simmons K.E.L. The Birds of the Western Palearctic. V. I. – Oxford: Oxford University Press, 1977. 722 p.

Shpielenok I. The Black Stork in the nature reserve «Brjansk Forest» and its surrounding territories // 1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium [19–23 April 1993]. Program. Abstracts. Participants. – Jurmala, 1993. P. 85.

ДИНАМИКА ЗАСЕЛЕНИЯ ФРАГМЕНТОВ МЕСТООБИТАНИЯ И ПЛОТНОСТИ ГНЕЗДОВАНИЯ СРЕДНЕГО ДЯТЛА (*DENDROCOPOS MEDIUS*) В ЗАПОВЕДНИКЕ «БРЯНСКИЙ ЛЕС»

С.М. Косенко, Е.Ю. Кайгородова

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

Динамику заселения фрагментов местообитания и плотности гнездования среднего дятла (*Dendrocopos medius*) изучали в 1998–2016 гг. с использованием метода воспроизведения видовых записей голоса на ключевом участке из 15 разобшённых фрагментов старого хвойно-широколиственного леса с доминированием дуба (дубрав) общей площадью около 150 га. В среднем лишь 36% от всего числа фрагментов дубрав заселялись парами. Вероятность заселения фрагментов статистически значимо коррелирует с их площадью, а также определяется степенью их изолированности. Количество территориальных пар, учтённых на ключевом участке, разнилось по годам от 2 до 11 (разница в 5,5 раз), составляя в среднем за все годы $5,9 \pm 2,2$, что соответствует плотности гнездования $3,9 \pm 1,5$ территориальных пар на 100 га местообитания. Это лишь 29,5% общей ёмкости дубрав ключевого участка. В целом динамика численности имеет общий нисходящий тренд, скорее всего, из-за экстремального действия внешних факторов (аномально жаркого сухого лета 2010 г. и холодной многоснежной зимы 2010/11 г.). Статистически значимая отрицательная корреляция между плотностью гнездования и датой начала сокодвижения у берёзы может объясняться более высокой успешностью образования брачных пар при раннем начале весны, показателем которого может служить начало сокодвижения. Связь плотности гнездования с другими погодными факторами не выявлена.

Европейский подвид среднего дятла *Dendrocopos medius medius* занесён в Красную книгу России как сокращающийся в численности (Красная..., 2001). В Брянской области, где встречается только этот подвид, средний дятел занесён в региональную Красную книгу как редкий вид (Красная..., 2004, 2016). Между тем долговременные исследования динамики численности среднего дятла редки, причём как в России, так и за рубежом (Bauer, Berthold, 1997). Из относительно продолжительных исследований нам известны работы, проводившиеся в Швейцарии (например, Bühlmann, Pasinelli, 1996), Польше (Wesolowski, Tomialojc, 1997), Австрии (Michalek *et al.*, 2001) и Испании (Robles, Ciudad, 2012).

В 1997 г. мы начали мониторинг плотности гнездования среднего дятла в Неруссо-Деснянском полесье, которое служит одной из ключевых территорий для этого вида в Брянской области и России (Кайгородова, Косенко, 2002; Kossenko, 2004). Предварительные результаты мониторинга уже сообщались нами ранее (Кайгородова, Косенко, 2005, 2007). В настоящем сообщении приведены основные результаты мониторинга с 1998 по 2016 гг. на территории заповедника «Брянский лес». Данные 1997 г. исключены из анализа, так как учёт среднего дятла в том году проводился без воспроизведения записей голоса, что могло повлиять на полученные результаты.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Древостой с доминированием дуба в Неруссо-Деснянском полесье – зональный тип леса. Однако в результате неумеренных рубок (особенно интенсивных с середины 1940-х до 1970-х гг.) их площадь в Неруссо-Деснянском полесье сильно сократилась. При этом в поймах рек некоторые дубравы ещё сохранились в виде массивов (главным образом, благодаря запрету рубок в водоохранных зонах), тогда как в междуречьях они полностью вырублены или сильно фрагментированы. На некоторых водоразделах дубравы сохранились не более чем на 4% площади (Косенко, 1998). Не избежали этой участи водораздельные и террасные дубравы заповедника «Брянский лес», причём некоторые участки были спешно вырублены лесозаготовителями перед самым образованием заповедника.

Ключевой участок для долговременного мониторинга среднего дятла состоит из 15 разобщённых фрагментов старого (около 100 лет и более) хвойно-широколиственного леса с доминированием дуба (далее для краткости – фрагментов дубрав) площадью 7–17 га (табл. 1), удалённых друг от друга на расстоянии 0,1–0,7 км (рис. 1). Все эти фрагменты отвечают требованиям среднего дятла к площади и возрасту древостоя (Косенко, Кайгородова, 2003), занимая в общей сложности около 150 га. Для растительности дубрав характерна полидоминантная структура с обилием прорывов полога, вывалов, заболоченных понижений и т.п. Состав древостоя сильно варьирует: доля дуба составляет от 10 до 60%, остальное – в основном хвойные и мелколиственные деревья.

Учёт среднего дятла на ключевом участке проводится в два этапа (Кайгородова, Косенко, 2005, 2007). На первом этапе, приходящемся на фазу образования или консолидации гнездовых пар, мы проверяем заселённость фрагментов

дубрав путём целенаправленного поиска сформированных пар или одиночных особей. При этом активно используется метод воспроизведения видовых записей голоса. Записи проигрываются по всему природному выделу через каждые 100–200 м один-два раза с последующим прослушиванием ответа. После установления местонахождения пары очередная запись проигрывается на расстоянии 300–400 м от предыдущей, чтобы избежать привлечения особей с ранее выявленной гнездовой территории. На втором этапе учёта, приуроченном обычно к фазе строительства гнездовых дупел, мы картируем перемещения дятлов для разграничения их гнездовых территорий там, где они расположены близко друг к другу, а также дополнительно проверяем те фрагменты, где дятлы не были найдены ранее.

При проведении учёта приходится сталкиваться со следующими трудностями. При первой встрече партнёров, привлечённых воспроизведением записей голоса, может наблюдаться агрессивное взаимодействие между ними, вызванное повышенным уровнем возбуждения и ошибками индивидуального распознавания. Критерием пары в таком случае служит бесконфликтное нахождение самца и самки рядом или в пределах видимости друг друга после первой реакции на воспроизведение записей.

Нередко отдельные особи перемещаются за пределы своих основных территорий и кормятся на территории соседей или на незанятых участках (установлено нами по наблюдениям за мечеными особями). В таких случаях они обычно вяло реагируют на воспроизведение записей голоса, подлетают поодиночке (не парой). На территориях, занятых парами, могут также встречаться одиночные особи, не образовавшие пару. Они обычно кочуют в пределах одной или нескольких чужих территорий, часто токуя. При

Таблица 1

Характеристика фрагментов дубрав на ключевом участке для учёта среднего дятла в заповеднике «Брянский лес». Коды фрагментов соответствуют приведённым на рисунке 1. Формула типичного древостоя и возраст дуба приведены по данным и на момент лесоустройства 2005–2006 гг.

Код фрагмента	Площадь, га	Расстояние до ближайшего фрагмента ¹ , км	Формула древостоя типичного выдела	Возраст дуба, лет
Z21	11,6	0,21	ЗД2С2ОС1Б2ЛИП	140
Z29	7,7	0,42	5Д1С2Б2ОС	130
Z30	15,6	0,21	ЗД2С1Е2Б1ОС1ЛИП+КЛ	110
Z31	7,8	0,1	2Д2Б1ОС1Я1ОЛЧ1Е2ЛИП+С	120
Z32	7,9	0,1	ЗД2Е2ОС1Б1ЛИП1С	110
Z44	11,3	0,1	ЗД2Я2Б2ОЛЧ1ОС	100
Z51	11,3	0,64	ЗД2ОС2Б2ЛИП1КЛ+С	130
Z52	8,3	0,47	ЗД2Б1ОС1ОЛЧ1ЛИП2С+КЛ	130
Z53	7,3	0,47	4Д2ОС1Б2Е1С+ОЛЧ+КЛ+ЛИП	120
Z55	7,4	0,29	ЗД2С1Е2Б1ОС1ОЛЧ	130
Z56	7,7	0,29	ЗД1Я1С1Е1КЛ1Б1ОС1ОЛЧ	140
Z60	9,4	0,37	4Д2С2ОС1Б1ОЛЧ+Е	100
Z61	17,4	0,37	3ОС3ОЛЧ2Б1С1Д	100
Z74	7	0,67	2ДН2ОС2ОЛЧ1КЛ2Е1С+ЛИП	140
Z95	12,5	0,67	6Д2С1Е1Б+ОС+ОЛЧ	130

¹ пригодного для заселения среднего дятлом

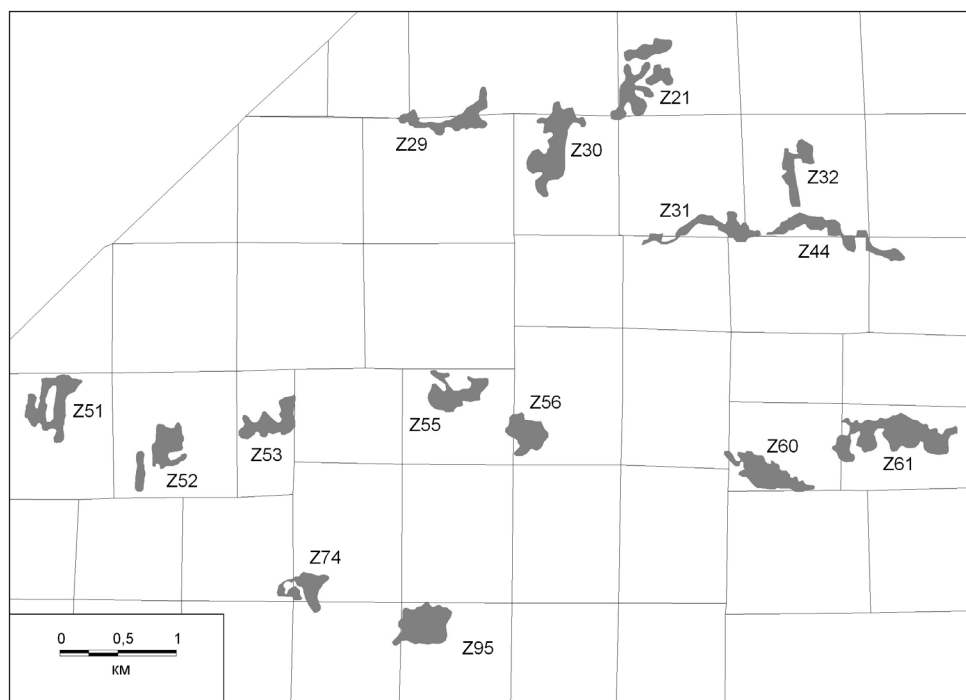


Рисунок 1. Местоположение фрагментов дубрав на ключевом участке для учёта среднего дятла в квартальной сети заповедника «Брянский лес». Коды фрагментов соответствуют приведённым в таблице 1.

воспроизведении записей голоса они активно подлетают к источнику звука. Соответственно, мы различаем «кочующих одиночек», не реагирующих на воспроизведение записей голоса, и «токующих одиночек», активно реагирующих на воспроизведение записей голоса. Таких одиночных особей мы не принимаем в расчёт при оценке плотности гнездования.

Размножение не всех брачных пар, выявленных в пределах ключевого участка, удаётся установить в ходе учёта. Поэтому мы пользуемся термином «территориальная пара» для обозначения всех пар, придерживающихся определённых территорий независимо от того, размножаются они или нет. Наши оценки гнездовой плотности основываются на количестве таких пар. Далее под парами будут пониматься именно территориальные пары.

По мнению Пасинелли (Pasinelli, 2003) зимние и весенние температуры относятся, возможно, к главным экологическим факторам, влияющим на плотность гнездования среднего дятла. Например, в Швеции доля дятлов, пропавших из местной популяции в период между сезонами размножения вследствие гибели или эмиграции, статистически значимо коррелировала с количеством холодных (ниже -20°C) зимних ночей (Pettersson, 1985a), а в Польше индекс численности среднего дятла положительно коррелировал со средними зимними температурами (Wesolowski, Tomialojc, 1997).

Мы анализировали влияние на плотность гнездования следующих факторов, связанных с погодой:

- продолжительность фенологической зимы;
- среднесуточная температура фенологической зимы;
- число суток с температурой -20°C и ниже;
- суммарное количество осадков в течение фенологической зимы;
- число суток с кухтой (снегом на ветвях деревьев);
- среднесуточная температура в марте-апреле;
- дата наступления второго весеннего субсезона («голою весны»), индикатором которого служит начало сокодвижения у берёзы поникшей (*Betula pendula*).

При характеристике погодных условий мы основывались на данных Навлинской метеостанции, расположенной в 50 км к северо-востоку от центра заповедника, а также собственных многолетних наблюдениях, проводимых по программе ведения «Летописи природы» заповедника «Брянский лес».

Статистические расчёты выполнены с использованием приложений Microsoft Excel и STATISTICA. Как правило, подробно описаны только критерии и зависимости с высокой статистической значимостью, принятой на уровне 0,05. Данные представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение. Тренды анализировались с помощью моделей линейной регрессии, в том числе множественной. При построении моделей мы следовали рекомендациям Пузаченко (2004). Сила и значимость зависимостей между переменными оценивались по значению критерия F Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика заселения фрагментов дубрав гнездовыми парами

Результаты проверки 15 фрагментов дубрав на ключевом участке с 1998 по 2016 гг. приведены в таблице 2. Ежегодно парами заселялись от 2 до 9

фрагментов (в среднем $5,4 \pm 1,9$), парами или одиночками – от 3 до 9 фрагментов (в среднем $6,4 \pm 2,1$). Таким образом, в среднем парами заселялись лишь 36% от всего числа фрагментов на ключевом участке, парами или одиночками – 43%.

В целом за всё время наблюдений парами в сезон размножения заселялись хотя бы один раз 13 фрагментов дубрав из 15 (87%), парами или одиночками – почти все фрагменты (14 из 15, или 93%). Лишь один фрагмент (Z52) пустовал все эти годы, хотя и там средний дятел отмечен вне сезона размножения. При этом имеется фрагмент (Z30), который занимался парами 18 из 19 лет (95%), а парами или одиночками – все 19 лет. Невооружённым глазом видна автокорреляция в заселении фрагментов парами: будучи раз заселённым, фрагмент оставался таковым в течение ряда лет.

Вероятность заселения фрагмента, рассчитанная как доля лет, в течение которых он был заселён хотя бы одной парой, статистически значимо зависит от его площади: коэффициент корреляции Пирсона $R = 0,57$, коэффициент детерминации $R^2 = 0,32$, $F_{(1,13)} = 6,19$, $P = 0,027$. Соответствующая диаграмма рассеяния и линия регрессии приведены на рисунке 2.

Степень изолированности фрагмента, выраженная расстоянием до соседнего фрагмента, пригодного для заселения средним дятлом, отрицательно коррелирует с вероятностью его заселения, в соответствии с ожиданиями, однако эта связь сама по себе недостаточно значима статистически (коэффициент корреляции Пирсона $R = -0,40$, $P = 0,142$), вероятно, из-за слабой пространственной разобщённости фрагментов в пределах ключевого участка. Тем не менее, ввод этого фактора в математическую модель множественной регрессии повышает ее прогностическую силу: факторы площади и изолированности, вместе взятые, объясняют до 47% изменчивости, связанной с вероятностью заселения фрагмента средним дятлом: $R^2 = 0,47$, $F_{(2,12)} = 5,24$, $P = 0,023$.

Зависимость обилия среднего дятла от площади и степени изоляции местобитания установлена в разных частях его ареала. Так, Мюллер (Müller, 1982)

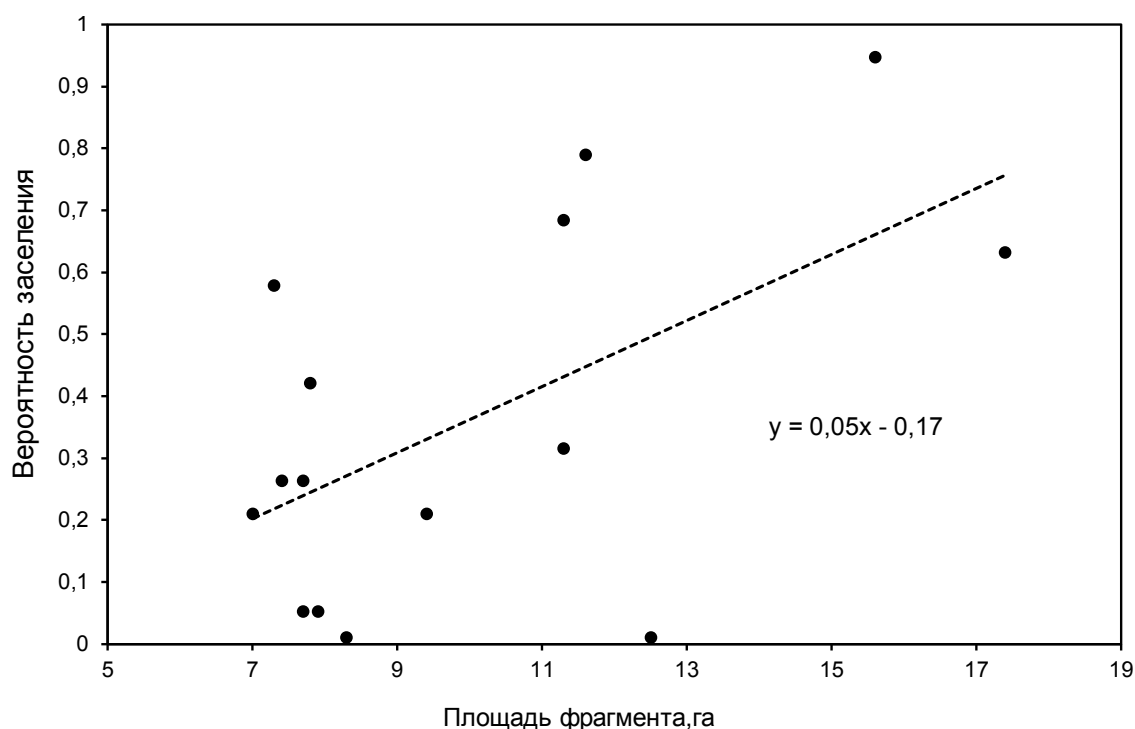


Рисунок 2. Связь между вероятностью заселения средним дятлом фрагмента дубравы и его площадью (объяснения в тексте). Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

Таблица 2

Результаты проверки фрагментов старого хвойно-широколиственного леса на заселённость средним дятлом в 1998–2016 гг.
 Обозначения: нз – фрагмент не заселялся, КО – кочующая одиночная особь, ТО – токующая одиночная особь,
 ТП – территориальная пара.

Код фрагмента	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Z21	1ТП+1ТО	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	нз	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	2ТП	1ТП	1ТП	1ТО	1ТО	1ТП	1ТП	1ТП	нз
Z29	1ТО	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1КО	нз	нз	1ТО	нз	нз	нз
Z30	2ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТО	1ТП	2ТП	2ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	2ТП	1ТП	2ТП
Z31	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	1ТП
Z32	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1КО	нз	1ТО	1ТО	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	нз
Z44	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	2ТП	1ТП	1ТП	2ТП	1ТП	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП
Z51	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	нз	нз	нз
Z52	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
Z53	нз	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТО	нз	нз	нз	нз	нз	нз
Z55	1ТО	нз	нз	нз	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	1ТО	1ТП	нз	нз	1ТП	нз	нз	нз
Z56	1ТО	нз	нз	нз	1ТО	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
Z60	1ТО	1ТП	нз	нз	1ТП	нз	нз	1ТО	1ТП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	нз
Z61	1ТО	нз	нз	нз	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	1ТП	нз	нз	нз	нз	1ТП	2ТП	нз
Z74	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТП	нз	1ТП	нз	1ТП	нз	нз	1ТП	нз	нз	нз	нз
Z95	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	1ТО	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз
Всего ТП	5	6	5	6	8	4	7	6	6	8	11	9	5	2	3	4	8	5	4
Всего КО или ТО	5	0	0	0	1	0	1	2	2	1	0	1	2	1	1	1	0	0	0

показал, что вероятность заселения средним дятлом лесов с доминированием дуба на севере Швейцарии возрастает с увеличением площади дубовых древостоев и снижением их изоляции. Сходная связь между регулярностью присутствия среднего дятла, с одной стороны, и площадью местообитания и расстоянием до других сходных местообитаний, с другой, найдена также в Швеции (Pettersson, 1985b) и, отчасти, в Испании (Robles, Ciudad, 2012).

Динамика плотности гнездования

Число учтённых территориальных пар среднего дятла по годам на ключевом участке с фрагментами дубрав представлено на рисунке 3. Прежде всего, обращает на себя внимание провал в динамике численности между 2010 и 2011 гг. В этом временном промежутке число пар сократилось с 5 до 2 (на 60%). То, что это резкое сокращение плотности не случайность, подтверждается нашими данными по площадке 90 га в кленово-ясеневой дубраве ур. Рыбница (памятник природы «Неруссо-Севный»), где численность среднего дятла с 2010 по 2011 гг. сократилась на 29% (Косенко, 2014). Скорее всего, такой повсеместный спад численности среднего дятла объясняется экстремальными погодными явлениями, наблюдавшимися в Европейской части России в то время: за продолжительным (с конца июня до середины августа) периодом аномально жаркой сухой погоды летом 2010 г. последовала суровая (холодная, многоснежная и продолжительная) зима 2010/11 г. Это привело к снижению численности не только среднего дятла, но и других зимующих насекомоядных птиц на территории Восточно-Европейской равнины и Урала (Преображенская, 2011). Возможная причина глубокой депрессии численности насекомоядных птиц кроется в значительном уменьшении количества беспозвоночных из-за аномально жаркого и сухого лета (Преображенская, 2011).

Косвенно это подтверждается одним важным наблюдением: на центральной усадьбе заповедника средний дятел стал усиленно посещать кормушки только зимой 2010/11 г., хотя обитает там почти ежегодно.

Среднегодовое число территориальных пар, учтённых нами на ключевом участке, составило $5,9 \pm 2,2$ (коэффициент вариации 37,5%). Этому показателю соответствует средняя многолетняя плотность гнездования $3,9 \pm 1,5$ территориальных пар или гнездовых территорий на 100 га. Больше всего пар, 11, было учтено в 2008 г. (плотность гнездования 7,3 пар/100 га), меньше всего, 2 пары, в 2011 г. (плотность гнездования 1,3 пар/100 га), с разницей в 5,5 раз!

В целом за 19 лет наблюдений отмечено незначительное снижение плотности гнездования: коэффициент корреляции Пирсона $R = -0,16$, коэффициент детерминации $R^2 = 0,03$, $F_{(1,17)} = 0,45$, $P = 0,491$). Как видно из низкого значения коэффициента детерминации R^2 , линейная модель описывает тренд неадекватно. Причиной тому – резкий провал в плотности, случившийся с 2010 по 2011 гг. (см. выше). При этом до 2010 г. наблюдалось статистически значимое повышение плотности гнездования ($R = 0,69$, $R^2 = 0,47$, $F_{(1,10)} = 9,00$, $P = 0,013$). После резкого спада в 2011 г. плотность гнездования стала восстанавливаться ($R = 0,52$, $R^2 = 0,27$, $F_{(1,4)} = 1,46$, $P = 0,293$), преодолев к 2014 г. (то есть всего за три года) среднемноголетний уровень (рис. 3).

Погодные факторы, определяющие изменения плотности

Из всех рассмотренных нами погодных факторов (табл. 3) только дата начала сокодвижения у берёзы поникшей (признак начала субсезона «голая весна») достоверно коррелировала с плотностью гнездования (коэффициент корреляции Пирсона $R = -0,48$, $P < 0,05$). На рисунке 4 представлены диаграмма рассеяния и линия регрессии между датой начала

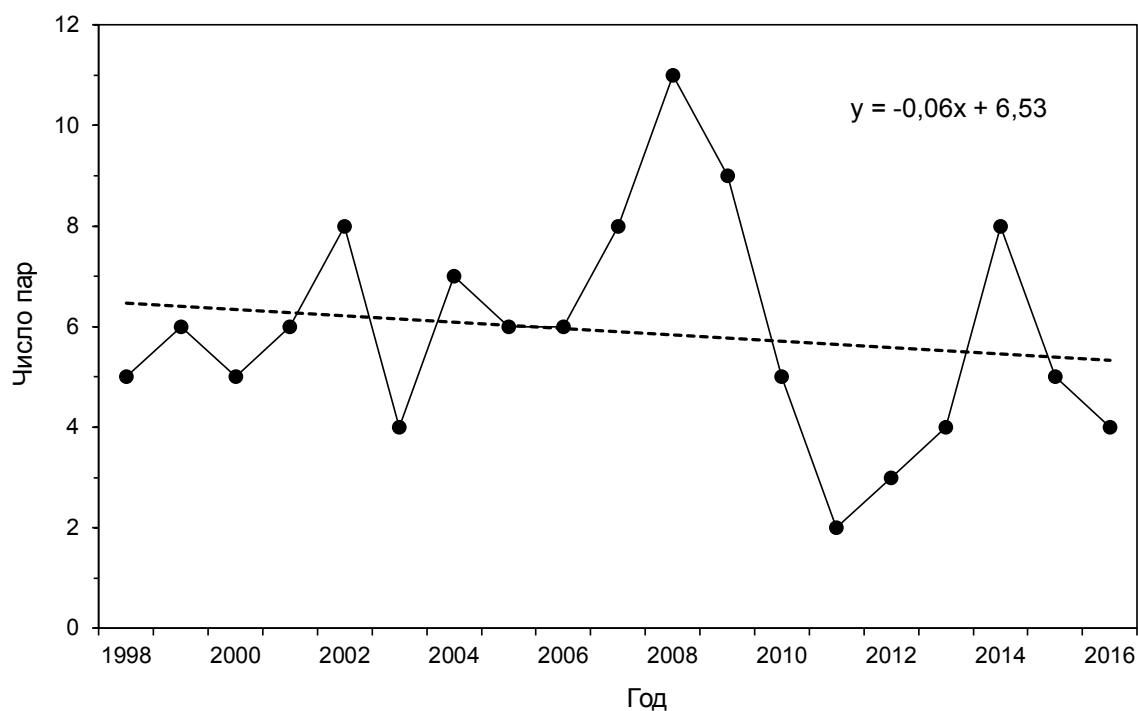


Рисунок 3. Динамика числа пар среднего дятла, учтённых на ключевом участке с фрагментами. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

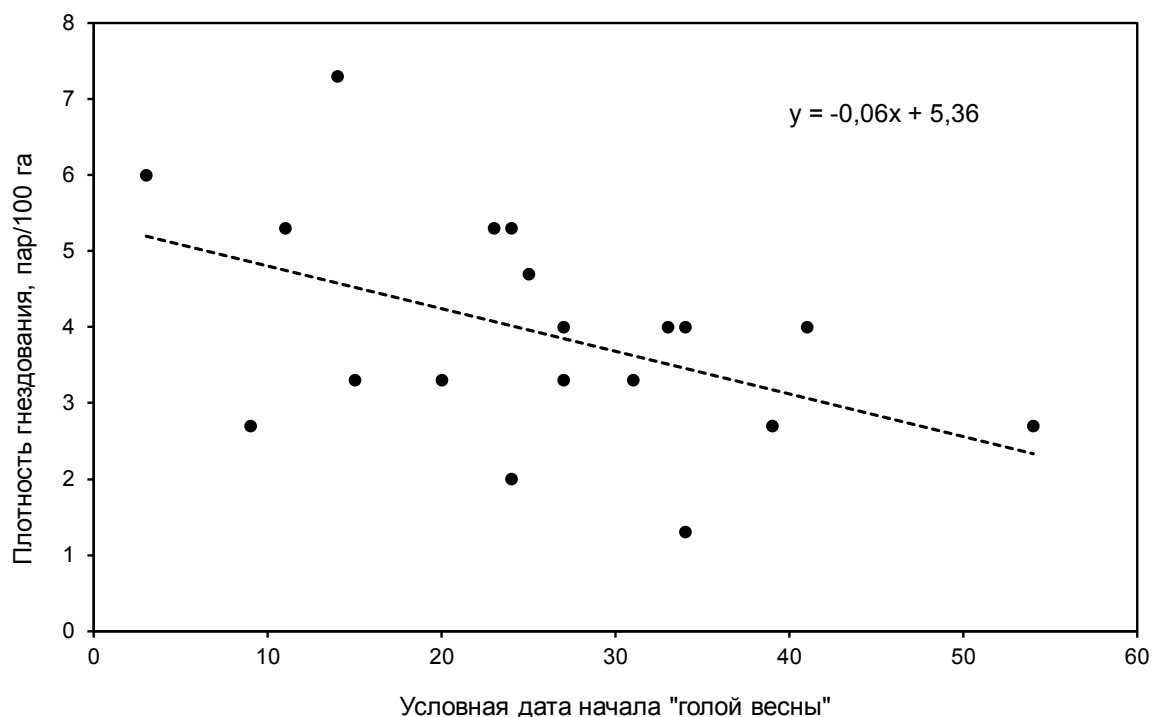


Рисунок 4. Связь между плотностью гнездования среднего дятла в фрагментах дубрав и наступлением субсезона «голая весна» (условной датой начала сокодвижения у берёзы поникшей – см. объяснения в тексте). Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

сокодвижения у берёзы и плотностью гнездования среднего дятла. Соответствующая функция регрессии имеет вид математического уравнения:

$$y = 5,36 - 0,06x,$$

где x – дата начала сокодвижения у берёзы, выраженная порядковым номером календарного дня с конца февраля, то есть

в количестве дней с начала календарной весны (например, 20 для 20 марта или 41 для 10 апреля), а y – гнездовая плотность.

В целом же лишь 23% изменчивости гнездовой плотности объясняется с помощью найденной линейной зависимости (коэффициент детерминации $R^2 = 0,23$). Включение других погодных

Таблица 3

Характеристика отдельных погодных факторов в 1998–2016 гг.

Обозначения: ПФЗ, сут. – продолжительность фенологической зимы в сутках; СТФЗ, град. – среднесуточная температура фенологической зимы в градусах Цельсия; Т –20°, сут. – число суток с температурой –20°C и ниже; СКОФЗ, мм – суммарное количество осадков в течение фенологической зимы в мм; Кухта, сут. – число суток с кухтой; СТМА, град. – среднесуточная температура в марте-апреле; УДГВ – условная дата наступления «голой весны» (второго весеннего субсезона) – см. объяснения в тексте; н.д. – нет данных.

Год	ПФЗ, сут.	СТФЗ, град.	Т –20°, сут.	СКОФЗ, мм	Кухта, сут.	СТМА, град.	УДГВ
1998	83	–5,7	5	89,4	32	2,6	20
1999	128	–5,7	9	182,8	76	4,9	27
2000	112	–4,1	5	144,8	47	5,7	27
2001	106	–3,1	0	168,2	29	4,8	33
2002	78	–6,4	7	143,8	29	5,8	11
2003	127	–6,9	18	105,6	34	0,8	54
2004	116	–3,6	1	172,8	75	3,9	25
2005	122	–4,6	3	168,5	70	1,7	41
2006	100	–7,9	18	139	69	1,9	34
2007	36	–8,9	5	74,9	24	5,1	23
2008	108	–3,5	1	120	43	6,2	14
2009	88	–4,8	3	112,4	33	3,6	3
2010	74	–10,1	15	137,5	64	3,7	31
2011	100	–7,3	8	169,9	69	2,5	34
2012	61	–9,3	11	67,4	23	4,3	24
2013	114	–6,0	7	211	61	1,8	39
2014	65	–5,9	9	64,6	38	5,9	24
2015	92	–4,2	2	н.д.	44	4,7	15
2016	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	9

факторов лишало модель статистической значимости. Наиболее вероятное объяснение сопряжённости между плотностью гнездования среднего дятла и началом сокодвижения у берёзы мы видим в том, что при более раннем начале весны дятлы имеют больше времени на поиск партнёра и образование пары, что, по нашим наблюдениям, может быть затруднительным для дятлов при фрагментации местообитания (Косенко, Кайгородова, 2001; Kossenکو, 2002). Другое возможное объяснение – более высокая физиологическая готовность дятлов к размножению в ранние вёсны благодаря подкормке кленовым и берёзовым соком.

Интересно, что Бюльман и Пасинелли (Bühlmann, Pasinelli, 1996) в Швейцарии не обнаружили влияния погодных

условий на плотность гнездования среднего дятла, тогда как в Беловежском национальном парке (Польша) кратковременные колебания индекса численности среднего дятла положительно и статистически значимо коррелировали со средними зимними температурами текущего года (Wesolowski, Tomialojc, 1997). В исследовании Михалека и др. (Michalek *et al.*, 2001), проведённом в Австрии, множественный регрессионный анализ выявил статистически значимую отрицательную зависимость между плотностью гнездования и средней весенней температурой, что, по мнению авторов, объясняется случайным совпадением повышения температуры воздуха из-за климатических изменений со снижением доли дуба в древостоях вследствие его хозяйственного изъятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом за всё время наблюдений почти все фрагменты дубрав на ключевом участке занимались парами в сезон размножения хотя бы один раз, что подтверждает их пригодность для размножения среднего дятла. Однако в среднем лишь около трети от всего числа фрагментов заселялись парами ежегодно. Вероятность заселения фрагмента, рассчитанная как доля лет, в течение которых он был заселён хотя бы одной парой, статистически значимо коррелирует с его площадью. Ввод в соответствующую математическую модель множественной регрессии такого фактора, как степень изолированности фрагмента, выраженная расстоянием до соседнего фрагмента, пригодного для заселения средним дятлом, повышает прогностическую силу модели.

Число территориальных пар, учтённых на ключевом участке, разнится по годам от 2 до 11 (разница в 5,5 раз), составляя в среднем за все годы $5,9 \pm 2,2$, что соответствует плотности гнездования $3,9 \pm 1,5$ пар/100 га. Это составляет всего

29,5% общей ёмкости дубрав ключевого участка, оцениваемой нами в 20 гнездовых территорий (рассчитано исходя из площади фрагментов по отношению к наименьшей площади гнездовой территории среднего дятла (Косенко, Кайгородова, 2003), а также истории занятия фрагментов территориальными парами). В целом динамика численности среднего дятла на ключевом участке имеет общий нисходящий тренд, скорее всего, из-за экстремального действия внешних факторов (аномально жаркого сухого лета 2010 г. и холодной многоснежной зимы 2010/2011 гг.).

Найденная нами статистически значимая отрицательная корреляция между плотностью гнездования и датой начала сокодвижения у берёзы поникшей может объясняться более высокой успешностью образования брачных пар при раннем начале весны, показателем которого служит начало сокодвижения. Связь плотности гнездования с другими погодными факторами не выявлена.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование среднего дятла, положившее начало его мониторингу в заповеднике «Брянский лес», было поддержано в 1997 г. Британским Союзом Орнитологов (British Ornithologist's Union), а в 1999–2001 гг. – Российским фондом фундаментальных исследований (грант № 99-04-49159).

ЛИТЕРАТУРА

Кайгородова Е.Ю., Косенко С.М. Значение ключевых орнитологических территорий Брянской области для поддержания жизнеспособности популяции среднего пёстрого дятла *Dendrocopos medius* // Особо охраняемые территории в XXI веке: цели и задачи. – Смоленск, 2002. С. 52–56.

Кайгородова Е.Ю., Косенко С.М. Мониторинг среднего дятла в Неруссо-Деснянском Полесье // Многолетняя динамика популяций животных и растений на ООПТ и сопредельных территориях по материалам стационарных и тематических наблюдений. – Череповец: Порт-Апрель, 2005. С. 38–41.

Кайгородова Е.Ю., Косенко С.М. Плотность гнездования среднего дятла в Неруссо-Деснянском полесье в 1998–2006 гг. // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. Материалы Российского научного совещания. – Москва, 2007. С. 129–132.

Косенко С.М. Сведение и фрагментация дубрав – угроза биологическому разнообразию Деснянского Полесья // Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та перспективи їх вирішення. Матеріали науково-практичного семінару. – Київ, 1998. С. 37–39.

Косенко С.М. Естественная динамика численности птиц-дуплогнёздников в кленово-ясеновой дубраве и аномальная жара лета 2010 г. // Птицы-дуплогнёздники как модельные объекты в решении проблем популяционной экологии и эволюции. Материалы международной конференции. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2014. С. 145–147.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Влияние фрагментации местообитания на распределение, плотность населения и продуктивность размножения среднего дятла *Dendrocopos medius* (Aves, Picidae) в Неруссо-Деснянском Полесье // Зоологический журнал. 2001. Т. 80. № 1. С. 71–78.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Особенности экологии среднего пёстрого дятла в Деснянском Полесье // Орнитология. 2003. Т. 30. С. 94–103.

Красная книга Брянской области. Животные. – Брянск: Читай-город, 2004. 256 с.

Красная книга Брянской области. – Брянск: РИО БГУ, 2016. 432 с.

Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, Астрель, 2001. 863 с.

Преображенская Е.С. Птицы, зимующие в лесах Восточно-Европейской равнины и Урала: небывалая депрессия численности в сезоне 2010/11 г. // Мир птиц. 2011. №39. С. 13–18.

Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. 416 с.

Bauer H.-G., Berthold P. Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden: AULA-Verlag, 1997. 715 S.

Bühlmann J., Pasinelli G. Beeinflussen kleinflächige Waldnutzung und Wetter die Siedlungsdichte des Mittelspechts *Dendrocopos medius*? // Der Ornithologische Beobachter. 1996. Bd. 93. S. 267–276.

Kossenko S.M. A study of mechanisms underlying habitat fragmentation effects on the Middle Spotted Woodpecker: a progress report // International Woodpecker Symposium. Forschungsbericht. – Nationalparkverwaltung Berchtesgaden, 2002. S. 97–104.

Kossenko S.M. The Middle Spotted Woodpecker: sentinel of European Russia's Oak Forests // Russian Conservation News. 2004. No. 35. P. 12–14.

Michalek K.G., Auer J.A., Grobberger H., Schmalzer A., Winkler H. Die Einflüsse von Lebensraum, Witterung und Waldbewirtschaftung auf die Brutdichte von Bunt- und Mittelspecht (*Picoides major* und *P. medius*) im Wienerwald // Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum. 2001. Bd. 5 (Sonderheft). S. 31–58.

Müller W. Die Besiedlung der Eichenwalder im Kanton Zürich durch den Mittelspecht *Dendrocopos medius* // Der Ornithologische Beobachter. 1982. Bd. 79. S. 105–119.

Pasinelli G. 2003. *Dendrocopos medius* Middle Spotted Woodpecker // Birds of the Western Palearctic Update. V. 5. No. 1. P. 49–99.

Pettersson B. Extinction of an isolated population of the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* (L.) in Sweden and its relation to general theories on extinction // Biological Conservation. 1985a. V. 32. P. 335–353.

Pettersson B. Relative importance of habitat area, isolation and quality for the occurrence of Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* (L.) in Sweden // Holarctic Ecology. 1985b. V. 8. P. 53–58.

Robles H., Ciudad C. Influence of habitat quality, population size, patch size, and connectivity on patch-occupancy dynamics of the Middle Spotted Woodpecker // Conservation Biology. 2012. V. 26. P. 284–293.

Wesolowski T., Tomialojc L. Breeding bird dynamics in a primaeval temperate forest: long-term trends in Bialowieza National Park (Poland) // Ecography. 1997. V. 20. P. 432–453.

ЗАСЕЛЯЕМОСТЬ ГНЕЗДОВЫХ УЧАСТКОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ СЕРОГО СОРОКОПУТА (*LANIUS EXCUBITOR*) ПО ДАННЫМ ЕГО МОНИТОРИНГА В НЕРУССО-ДЕСНЯНСКОМ ПОЛЕСЬЕ

С.М. Косенко, Е.Ю. Кайгородова

Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»

Мониторинг популяции серого сорокопута в Неруссо-Деснянском полесье ведётся с 1995 г. В настоящее время 26 гнездовых участков включены в программу мониторинга. Они проверяются в марте-апреле, когда образуются пары, и с конца мая – начала июня, когда обычно появляются первые слётки. Гнездовые участки заселяются далеко не каждый год. С 2004 г., когда число проверяемых участков превысило десять, занимались ежегодно 13–67% (в среднем 43,5%) участков. На зарастающих залежах участки заселяются вдвое чаще (в 58% случаев), чем на пушицево-сфагновых болотах или пойменных лугах (соответственно, 27% и 29%). На пушицево-сфагновых болотах серый сорокопут стал селиться значительно реже в последние 15–20 лет. За все годы наблюдений в лётных выводках насчитывалось в среднем 3,1 молодых особей. По данным регулярных наблюдений за гнёздами продуктивность размножения составила в среднем 4,6 слётка на одну успешную пару или 2,5 – на все пары, включая неуспешные. При этом число молодых в выводках на зарастающих залежах больше, чем в других местообитаниях, что может быть одной из причин предпочтительного заселения залежей. В целом наблюдаемая продуктивность размножения представляется нам достаточной для поддержания жизнеспособной популяции вида в Неруссо-Деснянском полесье.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor* L.) занесён в Красную книгу Брянской области (Красная..., 2004, 2016), а его номинативный подвид – в Красную книгу России (Красная..., 2001). В Неруссо-Деснянском полесье этот вид гнездится прежде всего в таких местах, где кустарники и высокоствольные древостои перемежаются со значительными по площади открытыми участками. Несмотря на всё разнообразие биотопов, входящих в состав гнездовых участков серого сорокопута, заселяемые им в гнездовое время местообитания можно свести к четырём основным типам или группам: это залежи, зарастающие деревьями и кустарниками; пушицево-сфагновые болота с разреженным древостоем; пойменные луга с куртинами деревьев и кустарниками; относительно недавние лесные вырубki. Если в 1990-х гг. зарастающие залежи составляли лишь незначительную долю

гнездовых местообитаний, то в конце 2000-х гг. их доля достигала уже 42%, что было связано с массовым зарастанием заброшенных пахотных земель древесно-кустарниковой растительностью (Косенко, 2009). В последние годы в Неруссо-Деснянском полесье, как и во всей Брянской области, наблюдается обратная тенденция к распадке залежных участков и возвращению их в сельскохозяйственный оборот со всеми вытекающими из этого неблагоприятными последствиями для серого сорокопута (Косенко, Кайгородова, 2013).

Наблюдения за серым сорокопутом в Неруссо-Деснянском полесье ведутся с 1980-х гг. (Косенко, Лозов, 1998). Первые случаи его гнездования здесь были установлены нами в 1994 г. Еще тогда было высказано предположение о неплохих предпосылках для регулярного гнездования и даже увеличения его численности в этом районе (Косенко, 2000).

Последующий мониторинг популяции серого сорокопута показал, что это действительно так (Косенко, 2009; Косенко, Кайгородова, 2012). Количество известных гнездовых участков постоянно увеличивалось, достигнув 45 к концу 2014 г. (Косенко, Кайгородова, 2014). При этом к гнездовым мы относим участки,

где отмечали в гнездовое время брачную пару или недавно вылетевших молодых, что соответствует общепринятым критериям вероятного или подтверждённого гнездования. Встречи серого сорокопута в гнездовой период отмечены и в других местах, так что фактическое число гнездовых участков может быть и больше.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мониторинг популяции серого сорокопута в Неруссо-Деснянском полесье начат нами в 1995 г. вслед за первыми случаями гнездования. Для этого ежегодно проверяются гнездовые участки, на которых ранее сорокопут успешно размножался хотя бы один раз (встречены слётки). Участок считается заселённым, если на нём удалось найти территориальную или размножающуюся брачную пару и/или молодых особей, недавно вылетевших из гнезда. Молодые отличаются от взрослых более коротким хвостом, рыхлым оперением, меньшим контрастом между окраской верха и низа, светлыми (рыжеватыми) каёмками на вершинах кроющих перьев второстепенных маховых крыла (Косенко, 2013).

Проверка гнездовых участков, включённых в программу мониторинга, проводится в два этапа. На первом этапе участки проверяются в марте-апреле, когда обычно образуются брачные пары, сорокопуты активны и относительно хорошо заметны в отсутствие листвы на деревьях. Самец в это время приносит корм самке, которая нередко преследует самца с характерными громкими криками, что позволяет установить наличие размножающейся пары. Другой важный признак размножения пары – сбор материала для строительства гнезда. Второй этап начинается с проверки гнездовых участков в конце мая – начале июня, когда обычно появляются первые слётки. Слётков можно обнаружить по характерным громким крикам выпрашивания корма или окрикиванию

наблюдателя как со стороны родителей, так и самих молодых. Так мы устанавливаем успешность гнездования размножающихся пар.

В первые годы после начала мониторинга проверялись почти все известные гнездовые участки. Позднее для ведения мониторинга отбирались те из них, которые более доступны для регулярной проверки. Всего в настоящее время по программе мониторинга проверяются 26 гнездовых участков (рис. 1). Из них 14 приурочены к зарастающим залежам; по пять – к пушицево-сфагновым болотам и пойменным лугам; остальные два участка включают и зарастающие вырубки, и пушицево-сфагновые болота (табл. 1). Участки, пустующие более 10 лет, предполагается выводить из программы мониторинга.

Продуктивность размножения серого сорокопута устанавливается на основе числа слётков в выводке. Поиск и подсчет слётков проводятся на втором этапе мониторинга (см. выше, а также Косенко, Кайгородова, 2014). Для более полного учёта слётков в выводке мы стараемся дождаться кормления их родителями; тогда слётки выдают себя громкими криками и перемещениями, выпрашивая корм, а также нередко собираются вместе вокруг родительских особей. Ответную реакцию молодых или даже сбор выводка можно вызвать также с помощью воспроизведения записей голоса; мы пользуемся для этого записями с дисков Roché (1990) и Вепринцева и др. (2007). Для различения молодых особей в выводке (это бывает важно,

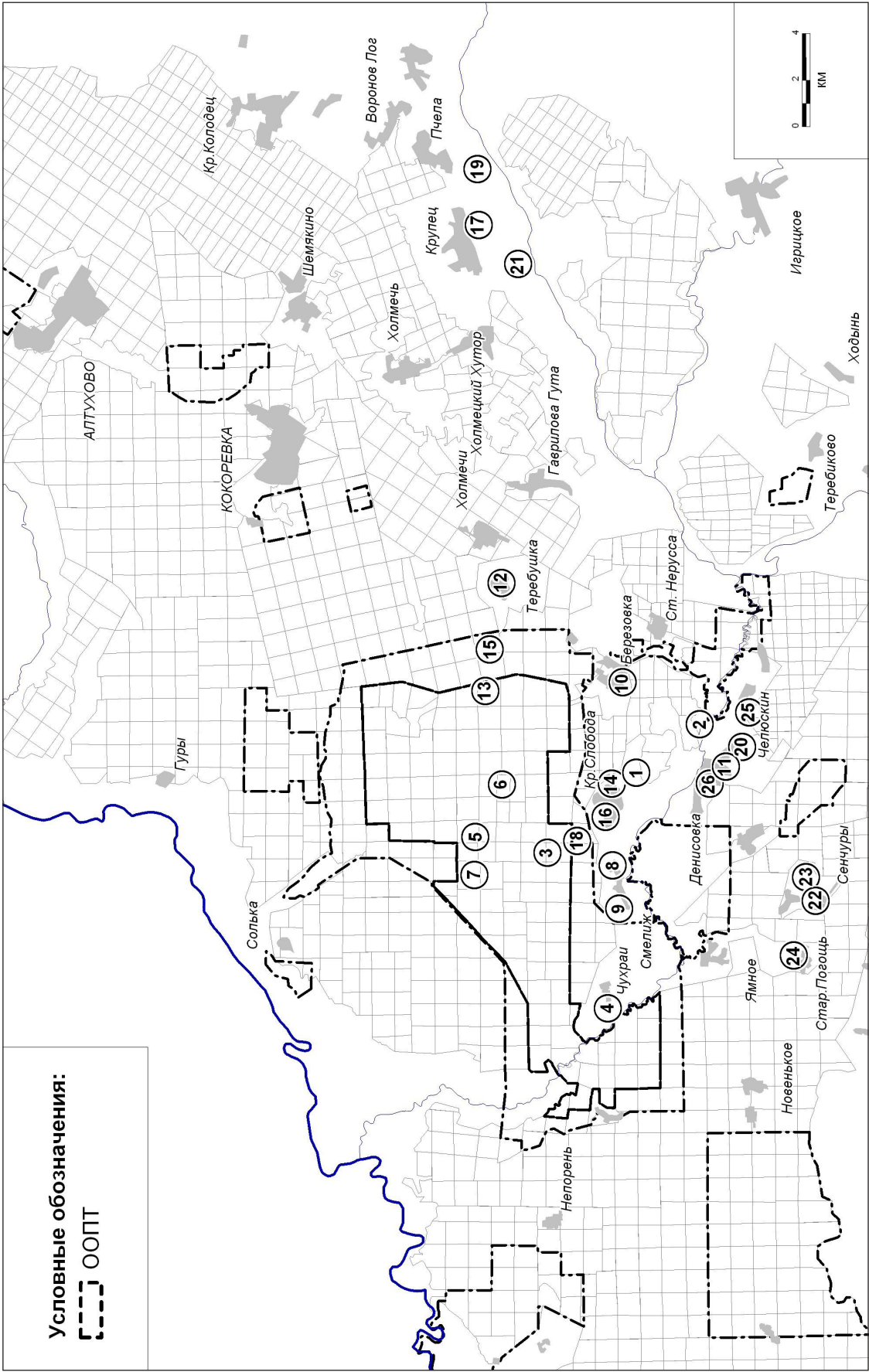


Рисунок 1. Местоположение гнездовых участков серого сорокопута, включённых в программу мониторинга.

Таблица 1

Характеристика гнездовых участков серого сорокопута, включённых в программу мониторинга. Номера участков соответствуют приведённым на рисунке 1. Обозначения и сокращения: ЗБЛ – заповедник «Брянский лес», ОЗЗ – охранный зона заповедника, д. – деревня, с. – село, л-во – лесничество, пос. – посёлок, ур. – урочище.

№ п.п	ООПТ	Местоположение участка	Краткая биотопическая характеристика
1		Берестяные Поля, ур. (окрестности с. Красная Слобода)	Зарастающая залежь с примыкающим закустаренным лугом, сосновым буреломом на опушке лесного массива
2		Скоморошки, ур. (пойма р. Нерусса)	Пойменный луг с сосновыми и дубовыми древостоями
3	ЗБЛ	Заповедник, кв. 96–97	Пушицево-сфагновые болота с сосновым редколесьем, разделённые песчаными гривами, поросшими берёзой и осной
4	ОЗЗ	Чухраи, СЗ окрестности д. (пойма р. Нерусса)	Пойменный луг с куртинами лиственных деревьев и кустарниками
5	ЗБЛ	Заповедник, кв. 31	Пушицево-сфагновые болота с сосновым редколесьем, разделённые песчаными гривами, поросшими берёзой и осной
6	ЗБЛ	Заповедник, кв. 44–59	Пушицево-сфагновые болота с сосновым редколесьем, разделённые песчаными гривами, поросшими берёзой и осной
7	ЗБЛ	Гусиное Болото, ур. (заповедник, кв. 29–30–40)	Пушицево-сфагновое болото с сосновым редколесьем
8		Смелиж, СВ окрестности д.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с примыкающими лугами и огородами
9		Смелиж, СЗ окрестности д.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с примыкающими лугами и огородами
10		Берёзовка, ЮЗ окрестности д.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
11		Денисовка, ЮВ окрестности с.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с выработанным песчаным карьером
12		Теребушка, окрестности д.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с примыкающими огородами
13	ЗБЛ	Мальцевское Стоило, ур. (заповедник, кв. 48)	Пушицево-сфагновые болота с зарастающими лесными вырубками, пройденными пожаром

Таблица 1 (продолжение)

№ п.п	ООПТ	Местоположение участка	Краткая биотопическая характеристика
14		Красная Слобода, ЮВ окрестности с.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с участками старого дубового редколесья
15	ОЗЗ	Холмечское л-во, кв. 42–43	Пушицево-сфагновое болото с сосновым редколесьем и зарастающей лесной вырубкой после пожара
16		Красная Слобода, СЗ окрестности с.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
17		Крупцекие Горки, ур. (пойма р. Нерусса, окрестности д. Крупец)	Пойменный луг с деревьями и кустарниками вдоль каналов
18	ОЗЗ	Сольское л-во, кв. 100	Пушицево-сфагновые болота с сосновым редколесьем, разделённые песчаными гривами, поросшими берёзой и сосной
19		Золотое, ур. (пойма р. Нерусса в окрестности пос. Коммуна)	Пойменный луг с деревьями и кустарниками вдоль каналов и осиново-дубовым лесом на песчаном бугре
20		Криничка, окрестности пос.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками, с примыкающими лугами и огородами
21		Поддубье, ур. (пойма р. Нерусса, окрестности д. Крупец)	Пойменный луг с деревьями и кустарниками вдоль каналов
22		Сенчуры, сев. окрестности пос.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
23		Сенчуры, СВ окрестности пос.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
24		Старая Погощь, окрестности пос.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
25		Челюскин, окрестности пос.	Залежь, зарастающая деревьями и кустарниками
26		Денисовка, ЮВ окраина с.	Пустошь, зарастающая деревьями и кустарниками, с примыкающими к ней заброшенными садами и огородами

когда они встречены по отдельности) мы по возможности описываем их фенотипический облик (форму и размер крыловых зеркалец, чёрно-белый рисунок на рулевых перьях и другие признаки), снимая на зеркальную фотокамеру с длиннофокусным объективом.

Мы отдаём себе отчёт, что величина выводка, определённая таким образом, может быть занижена, так как слётки нередко разбредаются, прячутся или становятся жертвой хищников вскоре после вылета (наши наблюдения). Тем не менее, нам представляется, что при соблюдении определённых условий этот показатель может использоваться не только для аналитических сопоставлений, но и приблизительной или ориентировочной оценки продуктивности размножения серого сорокопута.

Заселённость гнездовых участков может определяться погодными условиями, влияющими как на успешность зимовки сорокопутов, так и на вероятность образования пар. Мы анализировали влияние на заселённость гнездовых участков следующих факторов, связанных с погодой:

- продолжительность фенологической зимы;
- среднесуточная температура фенологической зимы;
- сроки появления проталин на открытых местах;
- дата наступления первого весеннего субсезона, так называемой «пёстрой весны», критерием которой служит устойчивый переход максимальных температур воздуха выше 0°C.

Погодные факторы могут влиять и на основные репродуктивные показатели.

В ряде исследований показано негативное воздействие низких температур и обильных осадков на продуктивность размножения серого сорокопута (Yosef, 1992; Schön, 1994; Bassin, 1995, Тарасенко, 2011). Мы анализировали связь между величиной лётного выводка и такими показателями, как среднесуточная температура воздуха и суммарное количество осадков в субсезоне «зелёная весна» (от развёртывания листьев у берёзы до зацветания шиповника – в среднем с конца апреля до конца мая). По нашим данным в этот период времени у серого сорокопута в Неруссо-Деснянском полесье происходит вылупление и выкармливание большинства птенцов (Косенко, Кайгородова, 2014).

При характеристике погодных условий мы основывались на данных Навлинской метеостанции, расположенной в 50 км к северо-востоку от центра заповедника, а также собственных многолетних наблюдениях, проводимых по программе ведения «Летописи природы» заповедника «Брянский лес».

Статистические расчёты выполнены с использованием приложений Microsoft Excel и STATISTICA. Как правило, подробно описаны только критерии и зависимости с высокой статистической значимостью, принятой на уровне 0,05. Данные представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение. Тренды анализировались с помощью моделей линейной регрессии. При этом сила и значимость зависимостей между переменными оценивались по значению критерия F Фишера. Прочие статистические расчёты разъясняются по ходу изложения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика заселённости участков мониторинга

Результаты проверки участков мониторинга серого сорокопута с 1995 по 2016 гг. представлены в таблице 2. Соответствующий уровень заселённости гнездовых

участков показан на рисунке 2. Обращает на себя внимание далеко не полная заселённость имеющихся участков при том, что их биотопическая структура за время наблюдений не претерпевала существенных изменений. Кроме того, в отдельные годы (например, в 1999, 2007 и 2011 гг.)

Таблица 2

Результаты проверки гнездовых участков серого сорокопута, включённых в программу мониторинга, в 1995–2016 гг. Обозначения: нз – участок не заселялся, КО – кочующая (бродячая) одиночная особь (единичная встреча одиночной особи), РП – размножающаяся пара (пара с признаками размножения), ТО – территориальная одиночная особь (неоднократные встречи одиночной особи), ТП – территориальная пара (пара без признаков размножения), УП – успешная пара (пара с признаками успешного размножения – молодými, покинувшими гнездо). Номера участков соответствуют приведённым на рисунке 1 и в таблице 1.

№ участка	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	УП	УП	РП	ТП	нз	нз	нз	УП	ТП	ТП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	КО	нз	нз	нз
2	УП	РП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	нз	УП	нз	нз	нз	УП	нз	нз	нз	УП
3		УП	РП	нз	нз	нз	нз	нз	нз	УП	УП	УП	ТП	УП	УП	КО	нз	нз	нз	нз	нз	нз
4				нз	нз	нз	нз	нз	нз	ТП	КО	нз	КО	нз	нз	ТП	ТО	ТО	УП	РП	КО	ТП
5					нз	нз	УП	КО	нз	нз	нз	КО	нз	нз	КО	РП	нз	нз	нз	нз	нз	нз
6						УП	нз	РП	нз	нз	УП	УП	нз	УП	УП	УП	УП	нз	нз	нз	нз	нз
7									нз	УП	УП	УП	ТО	УП	УП	нз	нз	КО	УП	ТО	нз	нз
8									ТП	нз	нз	УП	нз	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП
9									ТП	ТП	УП	нз	ТО	нз	УП	нз	УП	нз	УП	УП	нз	нз
10										нз	ТО	УП	ТО	УП	ТП	УП	УП	УП	нз	ТО	ТО	ТО
11										УП	УП	УП	УП	ТП	УП	РП	УП	ТП	УП	УП	РП	УП
12										нз	КО	нз	нз	УП	нз	нз	КО	нз	ТО	РП	РП	нз

Таблица 2 (продолжение)

№ участка	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
13											УП	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
14												НЗ	НЗ	УП	УП	ЦП	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
15													НЗ	УП	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	КО	НЗ
16															ТО	УП	ТО	УП	УП	ЦП	УП	УП
17															КО	УП	УП	УП	КО	НЗ	РП	НЗ
18															УП	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
19																УП	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	КО	УП
20																УП	ЦП	НЗ	РП	ЦП	ЦП	НЗ
21																УП	НЗ	НЗ	КО	ТО	РП	НЗ
22																УП	УП	УП	КО	УП	РП	УП
23																УП	УП	НЗ	УП	УП	РП	ТП
24																УП	НЗ	УП	УП	УП	УП	УП
25																НЗ	НЗ	НЗ	УП	УП	ТО	НЗ
26																					УП	РП

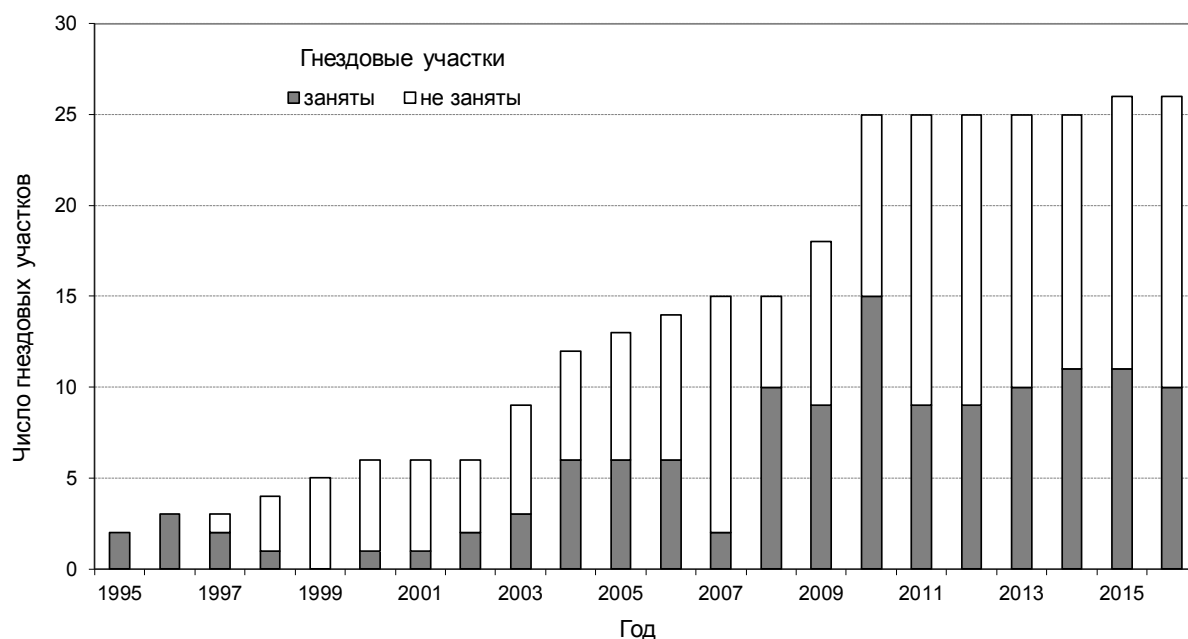


Рисунок 2. Заселённость гнездовых участков серого сорокопута, включённых в программу мониторинга, с 1995 по 2016 гг.

наблюдались резкие спады в уровне заселённости участков. В последнее пятилетие этот показатель стабилизировался.

Из гнездовых участков, проверявшихся не менее двух лет, лишь один участок в окрестностях с. Денисовка заселялся парами ежегодно с тех пор, как в 2004 г. был включён в программу мониторинга после успешного гнездования там серого сорокопута в 2003 г. С другой стороны, отдельные участки занимались в течение только одного сезона размножения (кв. 48 заповедника, кв. 42–43 Холмечского лесничества, кв. 100 Сольского лесничества) или двух сезонов (кв. 31 заповедника, окрестности пос. Челюскин) за всё время относительно продолжительных наблюдений. При этом вызывает тревогу тот факт, что гнездовые участки на пушицево-сфагновых болотах, чаще других биотопов называемых в литературе местами гнездования номинативного вида (например, Птушенко, Иноземцев, 1968; Мальчевский, Пукинский, 1983; Бутьев, Мищенко, 2001), стали заселяться всё реже. Так, с 2010 г. они лишь в 10,2% случаях ($n = 49$) заселялись парами, тогда как ранее – в 43,1% случаев ($n = 51$; различия

статистически достоверны, точный критерий Фишера $p = 0,0002$). Объяснением может служить возникшее в эти годы изобилие зарастающих залежей как альтернативных местообитаний, пригодных для гнездования. Не исключено, что им серый сорокопут стал отдавать предпочтение. В самом деле, за всё время наших наблюдений гнездовые участки на залежах занимались в 57,9% случаев ($n = 145$), тогда как на пушицево-сфагновых болотах – лишь в 27,0% случаев ($n = 100$; различия статистически достоверны, точный критерий Фишера $p < 0,0001$). Интересно в этой связи, что пойменные луга по заселяемости гнездовых участков мало отличаются от пушицево-сфагновых болот: 28,6% ($n = 63$).

Если анализировать динамику заселённости всех гнездовых участков с 2004 г., когда общее число проверяемых участков превысило десять, то занимались парами, в зависимости от года, от 13 до 67% (в среднем 43,5%) гнездовых участков (коэффициент вариации 29%). При этом тренд в этой динамике слегка нисходящий (рис. 3), однако модель прямолинейной регрессии описывает

эту зависимость неадекватно ($R = -0,11$, $R^2 = 0,01$, $F_{(1,11)} = 0,15$, $P = 0,710$), очевидно, ввиду резких межгодовых колебаний уровня заселённости.

Серый сорокопут относится к редким видам с неравномерным распространением (например, Панов, 2008). Кроме того, в некоторых частях ареала он может не гнездиться по многу лет (например, в районе Эйлата (Израиль): Fuisz, Yosef, 2001). Поэтому не вызывает удивления его непостоянство при заселении пригодных мест обитания и в Неруссо-Деснянском полесье. Причины спадов в динамике заселённости гнездовых участков пока не ясны. Возможно, они связаны с падением численности мышевидных грызунов, играющих заметную роль в корме серого сорокопута, особенно зимой и в начале весны, когда другие виды корма труднодоступны (см. об этом также: Немчинов, 2006). Определённую роль могут играть и погодные условия зимы и/или весны, однако мы не нашли статистически

значимой связи между заселённостью гнездовых участков и какими-либо из погодных условий, упомянутых в разделе «Материал и методы». Это может быть связано с тем, что часть особей откочёвывает из мест гнездования в другие места с иными условиями зимовки, как это показано в ряде исследований (обзор: Панов, 2008).

Продуктивность размножения

За все годы наблюдений мы насчитывали до 8, в среднем $3,1 \pm 1,2$ ($n = 129$), слётков в выводках серого сорокопута (рис. 4). Оценка продуктивности размножения была наибольшей в 1995 г. (в среднем $4,3 \pm 1,5$, $n = 3$), наименьшей – в 2004 г. ($1,8 \pm 1,0$, $n = 4$). Эти результаты согласуются с общим выводом, что продуктивность размножения серого сорокопута весьма существенно различается в зависимости от года (Панов, 2008). Если же брать в расчёт все пары, включая неуспешные или не приступившие к

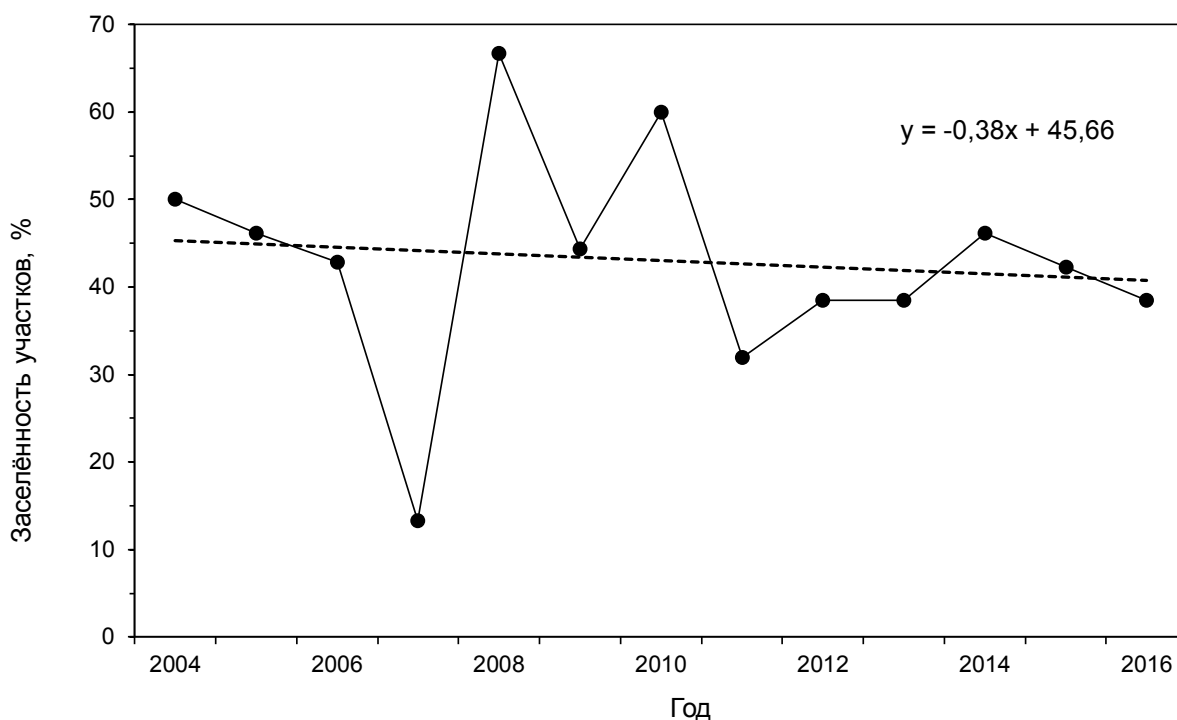


Рисунок 3. Динамика заселённости участков мониторинга серого сорокопута в 2004–2016 гг. Показано математическое уравнение линии тренда (пунктир), описывающее модель прямолинейной регрессии.

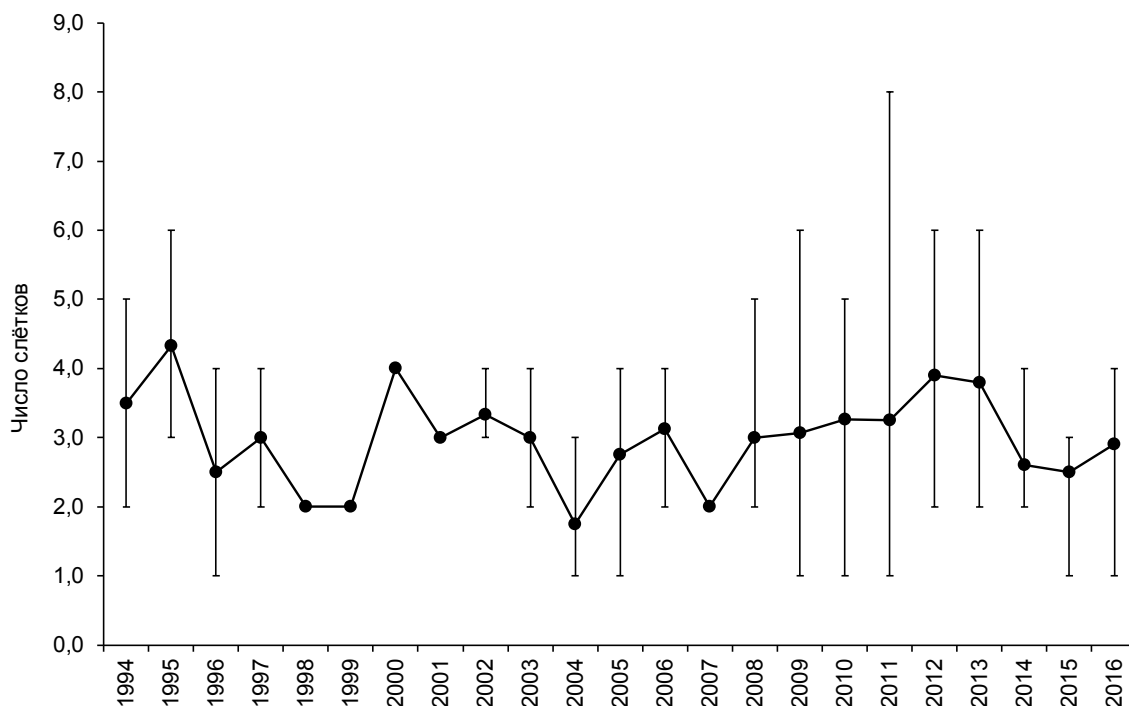


Рисунок 4. Число слётков в выводках серого сорокопута в 1994–2016 гг. Показаны средние значения и размах колебаний (максимальное и минимальное число слётков в выводке).

размножению, то число слётков на одну пару составило в среднем за все годы $2,4 \pm 1,7$ ($n = 166$).

Поскольку эти оценки можно считать заведомо заниженными (см. раздел «Материал и методы»), интересно сопоставить их с данными более корректными, но полученными на гораздо меньшей выборке из гнёзд, находившихся под регулярным наблюдением. По этим данным за период 2010–2016 гг. число слётков составило в среднем $4,6 \pm 2,4$ ($n = 8$) на одну успешную пару, что на 12% выше, чем в восточной Мещёре (Рязанская область), где величина лётного выводка составляла $4,1 \pm 1,7$ слётков ($n = 10$; рассчитано нами по данным, приведённым Иванчевым и Котюковым, 1998), и на 8% выше, чем в северной Белоруссии – 4,3 слётка на выводок ($n = 6$; Ивановский, Кузьменко, 1998). Этот же показатель в расчёте на все пары, включая неуспешные, составил в нашем случае $2,5 \pm 2,9$ ($n = 15$), то есть почти столько же, сколько в нашей общей, более обширной, выборке.

В целом же наши данные укладываются в интервал 2,6–5,3 слётков на пару, приводимый в литературе по биологии серого сорокопута (Antczak *et al.*, 2004).

В Неруссо-Деснянском полесье вылупление и выкармливание большинства птенцов приходится на субсезон «зелёная весна» (см. раздел «Материал и методы»). Число слётков в выводках коррелирует со среднесуточной температурой воздуха в этом субсезоне положительно, как и следует ожидать, однако связь эта статистически недостоверна (коэффициент корреляции Пирсона $R = 0,11$ $P = 0,623$). Так же ожидаемо отрицательно оно коррелирует с суммарным количеством осадков, но и в этом случае связи недостаёт статистической значимости ($R = -0,10$, $P = 0,668$). Можно предположить, что отсутствие влияния погодных условий на продуктивность размножения в нашем случае вызвано тем, что анализируемые данные не привязаны к конкретным срокам размножения отдельных пар (ср. Тарасенко, 2011). Кроме того, влияние

погоды на продуктивность размножения, по нашему опыту, выявляется у птиц лишь при экстремальном действии погодных факторов (Kossenko, Kaygorodova, 2007).

В связи с отмеченными выше снижением заселённости гнездовых участков на пушицево-сфагновых болотах и более высокой заселённостью зарастающих залежей представляет интерес сравнение продуктивности размножения серого сорокопута в местообитаниях разных типов. Если брать в расчёт все пары, вклю-

чая неуспешные или не приступившие к размножению, то различия между тремя основными местообитаниями невелики или отсутствуют (табл. 3). Однако при сравнении успешных пар обнаруживается более высокая продуктивность размножения на зарастающих залежах по сравнению с двумя другими основными местообитаниями; в случае пойменных лугов различия почти достоверны статистически ($P = 0,053$), пушицево-сфагновых болот – близки к достоверным ($P = 0,105$) по критерию t Стьюдента.

Таблица 3

Продуктивность размножения (число слётков на одну пару) серого сорокопута в местообитаниях разных типов. В скобках – объём выборки (число пар или лётных выводков).

Тип местообитания	Все пары, в т.ч. неуспешные	Только успешные пары
Зарастающая залежь	$2,5 \pm 1,8$ (106)	$3,3 \pm 1,3$ (81)
Пушицево-сфагновое болото	$2,5 \pm 1,4$ (35)	$2,9 \pm 1,0$ (30)
Пойменный луг	$2,0 \pm 1,6$ (25)	$2,7 \pm 1,2$ (18)
Всего	$2,4 \pm 1,7$ (166)	$3,1 \pm 1,2$ (129)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гнездовые участки серого сорокопута, включённые в программу мониторинга, заселялись далеко не каждый год, с резкими спадами в уровне заселённости в отдельные годы. С 2004 г., когда число проверяемых участков превысило десять, заселялись ежегодно 13–67% (в среднем 43,5%) участков, причем наблюдались резкие межгодовые колебания уровня заселённости без какого-либо статистически значимого общего тренда.

Гнездовые участки на зарастающих залежах заселялись в 58% случаев, вдвое чаще, чем на пушицево-сфагновых болотах или пойменных лугах (соответственно, 27% и 29%). На пушицево-сфагновых болотах серый сорокопут стал селиться значительно реже в последние 15–20 лет.

За все годы наблюдений в лётных выводках серого сорокопута насчиты-

валось в среднем 3,1 молодых особей (максимальное число слётков из одного гнезда – 8). По более корректным данным, полученным на меньшей выборке из гнёзд, находившихся под регулярным наблюдением, продуктивность размножения составила в среднем 4,6 слётка на одну успешную пару или 2,5 – на все пары, включая неуспешные. При этом среднее число молодых в выводках на зарастающих залежах больше, чем в других местообитаниях, что может быть одной из причин предпочтительного заселения залежей. Существенное, статистически значимое, влияние погодных условий на продуктивность размножения не выявлено.

В Европе популяция серого сорокопута считается ослабленной после спада, наблюдавшегося в 1970–1980-е гг. (Cramp, Perrins, 1993). В 1990–2000-е гг.

в большинстве стран центральной и восточной Европы его численность была стабильной или возрастала (Birds..., 2004). Однако в Европейской части России, по мнению Панова (2008), лишь популяция восточной Мещёры (Рязанская область) находится в стабильном состоянии и имеет высокую численность. Тем

не менее, в Неруссо-Деснянском полесье продуктивность размножения не ниже, а условия (наличие подходящих мест для охоты и гнездования, разнообразие и обилие корма) продолжают оставаться благоприятными для успешного гнездования и поддержания относительно высокой численности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Ряд ценных сведений о встречах серого сорокопута на участках мониторинга предоставлен нам сотрудниками заповедника (И.П. Шпиленок, Н.П. Шпиленок, Ю.П. Федотов), сторонними специалистами (И.В. Палько, П.В. Воеводин, Е.Ю. Локтионов), студентами и их преподавателями (Н.А. Формозов, В.В. Шахпаронов) во время полевых практик кафедры зоологии позвоночных Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, юннатами и их руководителями (В.Ю. Дубровский, О.Н. Батова) из Клуба юных биологов Московского зоопарка (КЮБЗ). Всем им мы признательны за помощь.

ЛИТЕРАТУРА

- Бутьев В.Т., Мищенко А.Л. Обыкновенный серый сорокопут *Lanius excubitor excubitor* Linnaeus, 1758 // Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, Астрель, 2001. С. 549–551.
- Вепринцев Б.Н., Вепринцева О.Д., Рябицев В.К., Дмитренко М.Г., Букреев С.А., Гашков С.И. Голоса птиц России. Часть 1. Европейская Россия, Урал и Западная Сибирь. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2007. 79 с.
- Ивановский В.В., Кузьменко В.Я. Серый сорокопут (*Lanius excubitor*) на верховых болотах северной Беларуси // Subbuteo. 1998. Т. 1, № 1. С. 21–24.
- Иванчев В.П., Котюков Ю.В. Численность, распространение и некоторые вопросы биологии серого сорокопута в юго-восточной Мещёре // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы совещания «Редкие птицы центра Европейской части России». – М., 1998. С. 194–201.
- Косенко С.М. Современное состояние и перспективы популяции серого сорокопута в Неруссо-Деснянском Полесье // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы России. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. С. 174–176.
- Косенко С.М. Новые места обитания и биотопическая приуроченность серого сорокопута в Неруссо-Деснянском полесье // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы IV совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 12–13 декабря 2009 г.). – М., 2009. С. 208–212.
- Косенко С.М. Серый сорокопут // Полный определитель птиц европейской части России. Часть 3. – М.: Фитон XXI, 2013. С. 81–83.
- Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Результаты мониторинга популяции серого сорокопута в Неруссо-Деснянском Полесье // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России. Материалы научной конференции, посвященной 80-летию Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника, 20–24 августа 2012 г., пос. Заповедный, Тверская область. – Великие Луки, 2012. С. 271–273.
- Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Изменения численности и проблемы сохранения серого сорокопута *Lanius excubitor* в Брянской области // Охрана птиц в России: проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным

участием, посвященной 20-летию Союза охраны птиц России (Москва, 7–8 февраля 2013 г.). – Москва – Махачкала, 2013. С. 91–93.

Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю. Экология гнездования и продуктивность размножения серого сорокопута в Неруссо-Деснянском Полесье // Материалы V совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 6–7 декабря 2014 г.). – М., 2014. С. 194–197.

Косенко С.М., Лозов Б.Ю. Гнездование серого сорокопута в Неруссо-Деснянском междуречье // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы совещания «Редкие птицы центра Европейской части России» (Москва, 25–26 января 1995 г.). – М., 1998. С. 220–222.

Красная книга Брянской области. Животные. – Брянск: Читай-город, 2004. 256 с.

Красная книга Брянской области. – Брянск: РИО БГУ, 2016. 432 с.

Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, Астрель, 2001. 863 с.

Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Т. 2. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. 504 с.

Немчинов М.Ю. Некоторые особенности биологии серого сорокопута (*Lanius excubitor*) в Белорусском Полесье // Орнитологические исследования в Северной Евразии. Тезисы XII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. – Ставрополь: Изд-во СГУ. 2006. С. 391–392.

Панов Е.Н. Сорокопуты (семейство *Laniidae*) мировой фауны: экология, поведение, эволюция. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 620 с.

Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. – М.: Изд-во МГУ, 1968. 462 с.

Тарасенко М.О. Вплив погодних умов на фенологію та успішність гніздування сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor* L.) на Поділлі [Влияние погодных условий на фенологию и успешность гнездования серого сорокопута (*Lanius excubitor excubitor* L.) на Подолье] // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. 2011. Вып. 14. С. 27–37.

Antczak M., Hromada M., Grzybek J., Tryjanowski T. Breeding biology of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in W Poland // Acta Ornithologica. 2004. V. 39. P. 9–14.

Bassin P. Status and trends of shrikes in Switzerland with special reference to the Great Grey Shrike // Proceedings of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. 1995. V. 6. P. 45–48.

Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. – Cambridge, UK, 2004. 374 p.

Cramp S., Perrins C.M. (eds.) Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. V. 7. – New York, Oxford University Press, 1993. 610 p.

Fuisz T.I., Yosef R. Effect of habitat quality on the hunting behaviour of breeding Great Grey Shrikes (*Lanius excubitor*) // Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 2001. V. 47. P. 311–320.

Kossenko S.M., Kaygorodova E.Yu. Reproduction of the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in the Nerussa-Desna woodland, SW Russia, with particular reference to habitat fragmentation, weather conditions and food supply // Ardea. 2007. V. 95. P. 177–189.

Roché J.C. Tous les Oiseaux d'Europe. V. 4. – Mens: Sittelle, 1990.

Schön M. Zur Brutbiologie des Raubwürgers (*Lanius e. excubitor*): Gelege-, Brut-Grösse und Bruterfolg im Gebiet der Südwestlichen Schwäbischen Alb im Vergleich mit anderen Populationen // Ökologie der Vögel. 1994. V. 16. S. 173–217.

Yosef R. From nest building to fledging of young in Great Grey Shrikes (*Lanius excubitor*) at Sede Boqer, Israel // Journal für Ornithologie. 1992. V. 133. P. 279–285.

LONG-TERM RESEARCH AND MONITORING OF BIRDS IN THE «BRYANSKY LES» NATURE RESERVE AND ITS SURROUNDINGS

CONTENTS

Introduction	4
Kossenko S.M. Birds of the «Bryansky Les» nature reserve: annotated list of species.....	11
Preobrazhenskaya E.S. Results of monitoring of wintering bird populations in the «Bryansky Les» nature reserve in the seasons from 1987/1988 to 2015/2016	37
Kossenko S.M. Changes in a bird community of coniferous-broadleaved forest over 11-year period	71
Kossenko S.M. Results of monitoring of tetraonid bird numbers in the «Bryansky Les» nature reserve	81
Kossenko S.M. Monitoring of nest occupation and breeding productivity of the Black Stork (<i>Ciconia nigra</i>) in the «Bryansky Les» nature reserve and its surroundings	95
Kossenko S.M., Kaygorodova E.Yu. Dynamics of habitat fragment colonization and breeding density of the Middle Spotted Woodpecker (<i>Dendrocopos medius</i>) in the «Bryansky Les» nature reserve	105
Kossenko S.M., Kaygorodova E. Yu. Breeding territory occupation and breeding productivity of the Great Grey Shrike (<i>Lanius excubitor</i>) according to its monitoring data in the Nerussa-Desna woodland	117

Long-term research and monitoring of birds in the «Bryansky Les» nature reserve and its surroundings. Collection of scientific works. Bryansk, 2017. 132 pages.

SUMMARY

In the collection of scientific papers, dedicated to the 30 anniversary of the «Bryansky Les» nature reserve, intermediate results of long-term research and monitoring of birds are provided covering from two to four decades. Annotations in general bird species list of the reserve include their abundance estimates, residence status, breeding status, preferred habitats, population density estimates in some habitats, spatial distribution, population trends. Species composition and abundance of wintering birds, their year-to-year fluctuations and long-term changes in seven main habitat types are considered for 29 years, since the winter season of 1987/88. Species composition of bird community, breeding density, dominant species composition and abundance, species diversity in the old coniferous-broadleaved forest are compared over the 11-year period (1993–1995 versus 2004–2006). Autumn numbers and population densities of Capercaillie, Black Grouse and Hazel Grouse are analyzed for the three decades from 1990 to 2016. Comparative analysis of nest occupation, nesting success and breeding productivity of the Black Stork spans four last decades. Results of monitoring of habitat fragment colonization and breeding density of the Middle Spotted Woodpecker (since 1998) as well as breeding territory occupation and breeding productivity of the Great Grey Shrike (since 1995) are provided.

For professional ornithologists, teachers and students of biological specialities, local historians, naturalists.

Подписано в печать 20.12.2017 г. Формат А4.
Печать цифровая. Бумага офсетная.
Тираж 300 экз. Заказ № 52

ISBN – 978-5-9500814-9-1

Отпечатано в ООО «Аверс»
241050, г. Брянск, ул. Софьи Перовской, 83.
Тел. (4832) 41-42-82, 41-84-30
avers32@mail.ru
www.аверс32.рф