

Белгород. - С. 184-229.

Соколов А.Ю., Сарычев В.С., Власов А.А., 2019. Представители родов *Aquila* и *Haliaeetus* в гнездовой фауне Центрального Черноземья: современное состояние и перспективы существования // Пернатые хищники и их охрана, № 38. - С. 109-126.

Соколов А.Ю., Шаповалов А.С., 2012. Современная гнездовая фауна соколообразных заповедника «Белогорье» (Белгородская область) // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Тр. VI Международн. конф. по соколообразным и совам Сев. Евразии. - Кривой Рог. - С. 238-243.

**Особенности гнездовой биологии и динамики
численности дневных хищных птиц в лесополевых
ландшафтах междуречья Оки и Дона**

Features of breeding biology and population dynamics of birds of prey
in forest and field areas of the Oka and Don rivers

Д.А. Соловков¹, О.А. Калашникова², А.Б. Костин^{3,4}, **В.М. Галушин³**

D. Solovkov, O. Kalashnikova, A. Kostin, V. Galushin

¹Школа № 1520, Москва; ²Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева, Москва; ³Московский педагогический государственный университет, Москва; ⁴ГПЗ «Калужские засеки».
solovkov@mail.ru, herla2@yandex.ru, ferox28@list.ru, v-galushin@yandex.ru

Значение фрагментированной лесной растительности юга Нечерноземья и сопредельных областей для сохранения разнообразия пернатых хищников в условиях динамично меняющейся среды на протяжении последних десятилетий привлекает внимание многих исследователей. В данной публикации рассматривается влияние изменений характера природопользования на состояние популяций хищных птиц в физиономически сходных лесополевых ландшафтах юга Калужской и Липецкой областей. Статистическим методом был выбран хищник (стандартный пакет программы STATISTICA 12).

На стационаре «Калужские засеки» (КЗ) лесопольевой ландшафт (ЛПЛ), окружающий массив заповедного леса, включает фрагментированные лесные массивы, линейно вытянутые вдоль сложно структурированных балок и открытых местообитаний, изначально представленных сенокосными и выпасными лугами и полями. Интенсивное зарастание таких биотопов древесной растительностью на протяжении последних 30 лет привело к формированию здесь обширных массивов ивово-березового мелколесья, а в ряде случаев – молодых березняков и

осинников.

Гнездовые биотопы пернатых хищников в лощинно-балочном ландшафте не претерпели в последние десятилетия изменений и представляют собой фрагменты смешанного леса не старше среднего генеративного возраста, протяженностью 3–5 км и шириной 200–500 м. Присутствуют и сохранившиеся участки старых сложных дубрав, характерных для основного массива заповедника. Общая площадь подобных местообитаний составляет на стационаре 52 км². К древесно-гнездящимся хищникам относятся осоед (*Pernis apivorus*), чёрный коршун (*Milvus migrans*), перепелятник (*Accipiter nisus*), канюк (*Buteo buteo*) и возможно – орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*).

Деградация охотничьих биотопов в ЛПЛ наиболее значительно сказалась на численности канюка, средний показатель плотности населения которого снизился с 36,9 пар/100 км² в 1994–2010 гг. до 26,3 в 2011–2022 гг. и в меньшей степени – осоеда (6,0 и 5,7 пар/100 км², соответственно). Плотность населения остальных видов и пропорция ее по отношению к общим показателям по стационару не изменилась.

На стационаре «Галичья Гора» (ГГ) крупные лесные массивы встречаются относительно редко, а большая часть территории представлена ЛПЛ: лесные фрагменты и микрофрагменты перемежаются полями, селениями, фермами и т.д. Естественные экосистемы подверглись существенному изменению в результате деятельности человека. Сельскохозяйственные ландшафты почти полностью заместили естественные степи и луга и занимают наибольшую площадь в структуре ландшафтных комплексов области. Лесные участки немногочисленны и представлены средневозрастными дубравами или сосняками, реже березняками или ольшаниками. На территории области создана система полезащитных лесополос, состоящими из березы или тополей.

К концу 1990-х гг. поля на большей части обследованной территории были заброшены, но с 2013 г. наблюдается подъем сельского хозяйства: распашка лугов и залежей. Поля интенсивно обрабатываются химическими препаратами, что приводит к исчезновению насекомых и грызунов. В 2010 г. часть территории пострадала от лесных пожаров (сгорело порядка 8 тыс. га леса). В последующие годы мы отмечаем сокращение потенциальных гнездопригодных мест из-за болезней березы (бактериальная водянка) и сосны (корневая губка). В качестве гнездовых биотопов выступают лесные фрагменты и микрофрагменты, расположенные вдоль небольших рек, Дона, и в овражно-балочных участках. Их размеры колеблются от 250–300 м длиной и 150–200 м шириной до территорий протяженностью 4–5 км и шириной до 1 км. Общая обследованная площадь – 150 км².

Здесь гнездятся тетеревиный, перепелятник, чёрный коршун, канюк, орёл-карлик, обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) и чеглок (*Falco subbuteo*). Доминируют канюк (9,8 пар/100 км²), пустельга (5,0) и коршун (3,35). Остальные виды существенно уступают им в численности: орёл-карлик (1,4), чеглок (1,4) и тетеревиный (0,9). Изменение биотопов, начиная с 2013 г., привело к снижению численности большинства видов: у тетеревиного она снизилась в 4 раза, канюка – в 2 раза, коршуна – в 1,5 раза. Так, в 2008–2009 гг. для канюка отмечалось в среднем 17 пар/100 км², для коршуна – 4,3 пары, для тетеревиного – 2,3 пары. В 2013–2022 гг. плотность их населения упала до 8,5, 3,3 и 0,5 пар/100 км² соответственно.

Биотопическое размещение и особенности расположения построек канюка в ЛПЛ КЗ (192 случая гнездования) существенно отличаются от таковых в основном массиве заповедного леса, данные по которому в данной статье мы не рассматриваем. Доля гнезд в старых выделах составляет здесь всего 19%; в средневозрастных – 49,5% ($\chi^2 = 19,2$, $df = 3$, $p = 0,0002$). Возрастает роль дубрав (22%), осинников (18%), смешанных лесов (16%), ольшаников (7%), липняков (6%), кленовников (4%). Количество случаев гнездования в ельниках падает до 14%, в хвойно-широколиственных выделах до 6%, березняках до 6%, сосняках до 1% ($\chi^2 = 45,4$, $df = 9$, $p = 0,000001$). В целом эта картина соответствует соотношению лесных биотопов в прибалочных лесах. При этом выбор гнездовых деревьев определяется их возрастом и особенностями архитектуры крон. В ЛПЛ возрастает роль дуба (24%), осины (24%), сосны и ольхи (6%). Существенно снижается доля случаев гнездования на ели (15%) ($\chi^2 = 23,7$, $df = 10$, $p = 0,0085$). На долю липы и ивы приходится 1–2%; клен и ясень, в отличие от основного массива, в ЛПЛ канюками не заселяются.

Для ЛПЛ Калужской области свойственна меньшая высота гнездовых деревьев (15–23 м), зависящая от возрастного состава балочных лесов и обилием здесь старых деревьев с кронами «светового» типа – невысоких и раскидистых. Особенности архитектуры крон определяются и различия в расположении гнезд относительно ствола. Здесь значительно увеличивается доля случаев гнездования в развилке главного ствола (до 56%) и несущественно – на боковых ветвях на удалении от ствола (до 6%); тогда, как доля иных типов размещения падает: на сучьях у главного ствола до 30%, у поврежденной вершины дерева до 7%. Однако статистически выбор архитектуры крон носит случайный характер ($\chi^2 = 4,86$, $df = 4$, $p = 0,3$). Спецификой формирования крон в ЛПЛ определяется и размещение гнезд. Возрастает доля случаев гнездования под кроной (37%) и сокращаются доли гнезд в нижней части

кроны (41%) и в центре ее (19%). Случаи размещения гнезд в верхней части древесной кроны редки (3%) ($\chi^2 = 11,59$, $df = 3$, $p = 0,0089$). Учитывая линейный характер лесов ЛПЛ, возрастает и доля случаев гнездования в опушечной полосе до 100 м вглубь массива до 80% ($\chi^2 = 35,9$, $df = 2$, $p = 0,00000$). Следует отметить избирательное размещение гнезд канюка в склоново-балочных биотопах. Доля случаев гнездования на бровках, склонах и днищах лощин составляют в ЛПЛ 60%.

В ГГ канюк ($n = 111$) в качестве биотопа предпочитает сосняки, чистые дубравы и другие лиственные леса ($\chi^2 = 78,5$, $df = 9$, $p = 0,000000$). Большинство лесных фрагментов относится к средневозрастным, реже – к старовозрастным ($\chi^2 = 33,3$, $df = 3$, $p = 0,000000$). Для гнездования использует как довольно крупные массивы (например, лес вдоль р. Плющань), так и небольшие облесенные балки и лесополосы. Гнездовым деревом чаще всего является дуб (39,6%), береза (30,6%) и сосна (18%); другие деревья занимают крайне редко (0,9–4,5%): американский клен, лиственница, осина, липа и груша ($\chi^2 = 40,8$, $df = 10$, $p = 0,000012$). С 2013 г. доля берез как гнездового дерева постоянно снижается в силу указанных выше причин. Существенная часть гнезд расположена в пределах 100 м от опушки (76%), в глубине лесных участков их меньше (24%). В некоторых лесополосах и балках расстояние от опушки оставляет всего 8–15 м, но число таких гнезд невелико (около 4%) ($\chi^2 = 62,1$, $df = 2$, $p = 0,000000$).

Выбор биотопа и гнездового дерева коршуном на обоих стационарах не был случаен. Коршун в ЛПЛ КЗ является стенотопным видом, населяющим старые ($\chi^2 = 36,0$, $df = 1$, $p = 0,000000$) уремные ольшаники ($\chi^2 = 31,4$, $df = 3$, $p = 0,000001$) с примесью старовозрастных дубов и берез вдоль малых рек ($n = 9$). 89% случаев гнездования приходится на старые ольхи ($\chi^2 = 31,9$, $df = 6$, $p = 0,000017$) 18–19 м высотой, на крутом склоне или бровке речного берега. Все гнезда располагались в развилках главного ствола дерева ($\chi^2 = 5,7$, $df = 2$, $p = 0,057$) на высоте 13–15 м, что носит статистически случайный характер выбора.

В ГГ коршун ($n=35$) в основном занимает биотопы вдоль Дона и других рек, предпочитая средневозрастные ($\chi^2 = 9,06$, $df = 1$, $p = 0,002$) дубравы и смешанные леса ($\chi^2 = 7,9$, $df = 3$, $p = 0,048$); вне речной долины он отмечается гораздо реже. Для гнездования чаще используется дуб (54,3%), реже – ива и береза (17% и 11%), доля остальных деревьев (ясень, липа, осина) невелика. Расстояние от опушки составляет от 30 до 250 м, гнезда в основном расположены в середине кроны ($\chi^2 = 1,48$, $df = 2$, $p = 0,48$), в стволовой развилке ($\chi^2 = 1,25$, $df = 2$, $p = 0,53$), что статистически незначимо. На боковых ветках гнезда встречаются гораздо реже (около 15% случаев).

У перепелятника в ЛПЛ КЗ ($n = 17$) большинство гнезд (76%) располагалось в молодых ельниках и сосняках, у главного ствола молодых елей и сосен, в центральной части кроны. Необычным было расположение двух построек на дубе и липе. Почти половина (47%) гнезд – на максимальном расстоянии от опушки, в 120–430 м. Тяготение к лощинам у перепелятника явно отсутствовало: 82% гнезд были удалены от них на расстояние более 50 м. В ГГ найдено 2 гнезда перепелятника (одно – на березе, второе – на сосне), но с 2013 г. жилых гнезд не обнаружено.

В размещении гнезд осоеда ($n = 5$) в КЗ закономерности отсутствовали. Все они располагались в старых и средневозрастных ольшаниках, осинниках, ельниках и березняках. В качестве гнездового дерева использовалась преобладающая в выделе порода. Высота их варьировала от 15 до 24 м, а высота гнезда – от 7 до 17 м. Три постройки находились на небольшом, до 50 м, расстоянии от опушки. Преобладали гнезда у главного ствола или в его развилке, расположенные в верхней части кроны. Лишь одно из них находилось на склоне лощины. В ГГ осоед отмечается нерегулярно, а жилые гнезда не найдены.

Все найденные гнезда пустельги в ГГ ($n = 102$) расположены на траверсах опор ЛЭП, тянущейся через поля и разнотравные луга, окруженные фрагментами леса и лесополосами. Все эти гнезда представляют собой постройки врановых на вершине опор. Чеглок в ГГ ($n = 20$), как и пустельга, гнездится только на вершинах опор ЛЭП. Вне ЛЭП жилые гнезда не найдены, а гнездовые участки (1–2) отмечаются не ежегодно.

Для тетеревины ($n = 15$) с 2013 г. наблюдается резкое снижение численности: в 2007–2009 гг. отмечалось 3–4 пары, а с 2013 г. – 1–2. Гнездится предпочитает на березе и дубе, на которые приходится 80% всех случаев гнездования, сосна и осина используются гораздо реже. Гнезда находятся на максимальном удалении от опушки, в центральной части леса. Для гнездования использовались сложные средневозрастные дубравы или березово-дубовые леса, один участок – в практически чистом сосняке. Все гнезда располагались в развилке главного ствола на высоте 12–16 м, в середине кроны.

Орел-карлик ($n = 12$) на гнездовании отмечен только на двух модельных участках – долина р. Плющань и Задонская лука. На обеих территориях гнезда расположены в средневозрастных сложных дубравах, но на Плющани расстояние до опушки составляет 25–30 м, а на Задонской луке – около 130 м. Для гнездования предпочитает дуб (67%), реже липу или осину (по 17,5%). Гнезда находятся в стволовой развилке, в середине кроны или чуть выше нее.

Подводя предварительные итоги наших исследований, можно сделать вывод о существенном негативном воздействии на хищных птиц обоих регионов как интенсивного ведения хозяйственной деятельности, так и полного ее прекращения. В первом случае деградация кормовых угодий усугубляется прессом фактора беспокойства и сокращением гнездопригодных участков, а во втором ухудшение качества гнездовых биотопов не происходит, но деградация охотничьих территорий также приводит к снижению численности, что наиболее заметно для миофагов.

**О привлечении обыкновенной пустельги
в искусственные гнездовья в условиях Мордовии**
The attraction of the Common Kestrel to artificial nests in the Mordovia

С.Н. Спиридонов

S.N. Spiridonov

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, г.Саранск

Республиканский лицей, г.Саранск

e-mail: alcedo@rambler.ru

В Мордовии обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) ранее всегда относилась к обычным гнездящимся видам. Мониторинговые исследования, проведенные в последние годы, показывают сокращение ее численности, в связи с чем обыкновенная пустельга сейчас относится в регионе к малочисленным видам на гнездовании (Спиридонов и др., 2023). Так, в популяционной лесополосе (протяженность 1,7 км) в Лямбирском районе около с. Суркино в 1999 г. было 6 гнезд пустельг, в 2004 г. – 3, в 2005 г. – 4, в 2007 г. – 3 гнезда, в 2010 г. – 2, в разные годы за последние 10 лет в этой лесополосе гнездится от 0 до 1 пары. В березовой лесополосе вдоль железной дороги у г. Саранска (протяженность 2,3 км) в начале 2000-х гг. гнездилась 1 пара, в последние годы ее размножение там не отмечено. Снижение численности данного вида известно для многих регионов, в некоторых данный вид внесен в региональные Красные книги, например, в Воронежской области, Татарстане и др. (Венгеров, 2011; Аськеев, Аськеев, 2016; и др.).

Одним из основных факторов, сдерживающим увеличение численности пустельги, является недостаток мест для устройства гнезд, прежде всего старых гнезд обыкновенной сороки и серой вороны. Учитывая последний фактор, было решено провести биотехнические мероприятия по ее привлечению на гнездование.