

УДК 591.5

doi:10.21685/2307-9150-2022-4-9

Гнездовая биология орланов-белохвостов (*Haliaeetus albicilla*) на этапе строительства гнезда в национальном парке «Сенгилеевские горы»

М. В. Корепов¹, Д. А. Николаева², С. А. Стрюков³,
П. О. Павлов⁴, И. П. Арюлина⁵, М. Н. Голубева⁶

^{1,4}Национальный парк «Сенгилеевские горы», Ульяновск, Россия

^{1,2,4,6}Ульяновский государственный педагогический университет
имени И. Н. Ульянова, Ульяновск, Россия

^{3,4}Ульяновский областной краеведческий музей
имени И. А. Гончарова, Ульяновск, Россия

⁵Ульяновский центр по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды – филиал Приволжского управления по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды, Ульяновск, Россия

¹korepov@list.ru, ²nikolaewadaria@gmail.com, ³stanislav_str@mail.ru,
⁴pavelmml@mail.ru, ⁵arulin55@gmail.com, ⁶golybevamaha2021@yandex.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) является редким и уязвимым пернатым хищником региона. Представлены оригинальные материалы по гнездовой биологии вида в зимне-весенний период в условиях отсутствия размножения, собранные на территории национального парка «Сенгилеевские горы». *Материалы и методы.* Для сбора материала использовалась автономная система видеонаблюдения, установленная над многолетним гнездом орланов-белохвостов. Наблюдения продолжались с 13 декабря 2020 г. до 24 апреля 2021 г. *Результаты.* Демонстративная активность на гнезде орланов-белохвостов началась в третьей декаде января. Активное гнездостроительство началось в первой декаде марта. Во второй декаде марта орланы начали имитировать насиживание кладки. Наиболее активным в период строительства гнезда был самец. В кормовом рационе орланов в зимне-весенний период выявлено пять видов позвоночных животных, среди которых преобладает рыба. *Выводы.* Ключевую роль в инициации размножения играет самец. Демонстративное абонирование гнезда начинается еще в разгар зимы, активное гнездостроительство – в начале весны. Имитация насиживания кладки, вероятно, является формой охраны гнездового участка в условиях внутривидовой конкуренции.

Ключевые слова: орлан-белохвост, *Haliaeetus albicilla*, гнездовая биология, национальный парк «Сенгилеевские горы»

Финансирование: исследования проведены при поддержке компании МТС в рамках экологического проекта «Место силы».

Благодарности: авторы выражают благодарность студентам и выпускникам естественно-географического факультета Ульяновского государственного педагогического университета имени И. Н. Ульянова за помощь в организации трансляции: Гужову А. С., Афанасьевой О. И. и Бирюковой Ю. А.

© Корепов М. В., Николаева Д. А., Стрюков С. А., Павлов П. О., Арюлина И. П., Голубева М. Н., 2022. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Для цитирования: Корепов М. В., Николаева Д. А., Стрюков С. А., Павлов П. О., Арюлина И. П., Голубева М. Н. Гнездовая биология орланов-белохвостов (*Haliaeetus albicilla*) на этапе строительства гнезда в национальном парке «Сенгилеевские горы» // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2022. № 4. С. 95–106. doi:10.21685/2307-9150-2022-4-9

Nesting biology of white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the nest building stage in “Sengileevskiye gory” national park

**M.V. Korepov¹, D.A. Nikolaeva², S.A. Stryukov³,
P.O. Pavlov⁴, I.P. Aryulina⁵, M.N. Golubeva⁶**

^{1,4}National Park "Sengileevskiye Gory", Ulyanovsk, Russia

^{1,2,4,6}Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

^{3,4}Ulyanovsk Regional Museum of Local Lore named
after I.A. Goncharov, Ulyanovsk, Russia

⁵Ulyanovsk Center for Hydrometeorology and Environmental
Monitoring—branch of Volga Department for Hydrometeorology
and Environmental Monitoring, Ulyanovsk, Russia

¹korepov@list.ru, ²nikolaewadaria@gmail.com, ³stanislav_str@mail.ru,
⁴pavelmml@mail.ru, ⁵arulin55@gmail.com, ⁶golybevamaha2021@yandex.ru

Abstract. *Background.* The white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) is a rare and vulnerable predator of Ulyanovsk region. The article presents original materials on the nesting biology of the species in the winter-spring period in the conditions of the breeding site, collected on the territory of “Sengileevskiye gory” national park. *Materials and methods.* To collect the material, an autonomous video surveillance system was used, installed over a perennial nest of white-tailed eagles. The observations continued from December 13, 2020 to April 24, 2021. *Results.* Demonstrative activity at the nest of white-tailed eagles began in the third decade of January. Active nest building began in the first decade of March. During the second decade of March, the birds began to imitate brooding. The male was the most active during the nest building period. The forage diet in the winter-spring period consists of 5 species of vertebrates, among which fish predominates. *Conclusions.* The male plays the key role in initiating reproduction. Demonstrative nesting begins at the height of winter, active nest building in early spring. Imitation of incubation of clutches is most likely a manifestation of the protection of the nesting site under conditions of intraspecific competition.

Keywords: white-tailed eagle, *Haliaeetus albicilla*, breeding biology, Sengileevskie gory National Park

Acknowledgements: the research was supported by MTS within the environmental project “Mesto Sily”. The authors extends gratitude to students and university graduates of the faculty of natural geography of Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov for organizing the broadcast: A.S. Guzhov, O.I. Afanasieva and Yu.A. Biryukova

For citation: Korepov M.V., Nikolaeva D.A., Stryukov S.A., Pavlov P.O., Aryulina I.P., Golubeva M.N. Nesting biology of white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the nest building stage in “Sengileevskiye gory” national park. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Estestvennye nauki = University proceedings. Volga region. Natural sciences.* 2022;(4):95–106. (In Russ.). doi:10.21685/2307-9150-2022-4-9

Введение

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) занесен в Красную книгу России [1] и Ульяновской области [2]. Данный вид является самым крупным гнездя-

щимся пернатым хищником региона и отличается высокой осторожностью, поэтому любые сведения, касающиеся его биологии, имеют большую ценность и могут быть использованы для оптимизации охраны вида. Если распространение, численность и биотопическая приуроченность орлана-белохвоста в регионе, в том числе в национальном парке «Сенгилеевские горы», изучены достаточно полно [2–6], то сведений о гнездовой биологии вида в Ульяновской области явно недостаточно [7, 8]. Современные методы дистанционного наблюдения позволили получить оригинальные данные по гнездовой биологии пары орланов-белохвостов в период строительства гнезда в национальном парке «Сенгилеевские горы».

Материалы и методы

Исследования проводили на территории национального парка «Сенгилеевские горы» в окрестностях с. Шиловка Сенгилеевского района Ульяновской области. Наблюдаемое гнездо орланов-белохвостов расположено в овраге на прибрежном облесенном склоне правого берега Куйбышевского водохранилища р. Волга в 260 м от побережья. Гнездовая постройка локализована на старовозрастной березе в развилке ствола на высоте 14 м (рис. 1).



Рис. 1. Гнездо орланов-белохвостов в национальном парке «Сенгилеевские горы» (Ульяновская область), на котором установлена система видеонаблюдения

Для наблюдений использовали замаскированную камеру наружного наблюдения, установленную над гнездом орланов-белохвостов (рис. 2). Автономное электропитание системы видеонаблюдения (камера, роутер, модем) осуществлялось с помощью солнечной батареи, аккумулятора и контроллера заряда. Трансляция осуществлялась по средствам мобильной сети Интернет на скорости 4G. Все записи с камеры поступали в облачное хранилище сер-

виса Ivideon, после чего их просматривали и анализировали, необходимые эпизоды сохраняли на персональный компьютер для дальнейшей обработки.



Рис. 2. Элементы системы видеонаблюдения на гнезде орланов-белохвостов: видеокамера и LTE модуль

Система видеонаблюдения была установлена на многолетнем гнезде орланов (13.12.2020) до начала сезона размножения птиц. Наблюдения продолжались до 24.04.2021 с некоторыми перерывами (до 10 дней), связанными со сбоями в трансляции.

В ходе наблюдений фиксировали прилеты орланов на гнездо, принесенные строительные и кормовые объекты, время, проведенное птицами на гнезде, и взаимоотношения орланов между собой.

Результаты

Фенология и поведение

Взрослый самец впервые появился на гнезде 26 января с пучком сухой травы, вероятно, демонстрирующим намерение использовать гнездо для размножения в текущем сезоне (рис. 3). Взрослая самка была замечена на гнезде в первый раз 1 февраля (рис. 4). В дальнейшем, до середины февраля, активность на гнезде была незначительная.

Спустя две недели, 14 февраля на гнезде появилась другая, более молодая самка (рис. 5). Она прилетала на гнездо два дня подряд, после чего ее прогнала с гнезда взрослая самка (рис. 6). После 16 февраля молодая самка на гнезде больше не появлялась, в то время как взрослая самка несколько дней подряд активно проявляла демонстрационное поведение (клекот, перекалывание веток на гнезде) (рис. 7).



Рис. 3. Самец орлана с пучком сухой травы



Рис. 4. Пара взрослых орланов, самец – на переднем плане и самка – на заднем плане



Рис. 5. Молодая самка орлана



Рис. 6. Момент совместного нахождения на гнезде взрослой (на переднем плане) и молодой (на заднем плане) самок орлана



Рис. 7. Демонстративное поведение взрослой самки

С 6 марта самец приступил к подновлению гнезда, используя для этого крупные сучья хвойных и лиственных пород деревьев, с 7 марта начал активное строительство (рис. 8). 7 марта самка принесла свою первую и единственную ветку, которую передала с присады самцу, находящемуся в это время на гнезде (рис. 9). В дальнейшем, в апреле, самка также принимала участие в перекладывании веток на гнезде, иногда совместно с самцом, но сама ветки на гнездо уже не приносила.

С 9 марта самец начал формирование лотка. Процесс сводился к расталкиванию грудью сучьев из центральной части гнезда к периферии и приминанию выстилки (рис. 10). С 12 марта самец начал имитировать насиживание кладки, обогревая пустой лоток (рис. 11).

13 марта самец дважды вступил в схватку с другим самцом, атаковавшим его прямо на гнезде.



Рис. 8. Самец орлана с гнездостроительным материалом



Рис. 9. Момент передачи ветки самкой самцу орлана



Рис. 10. Самец орлана формирует лоток



Рис. 11. Самец орлана насиживает пустой лоток

26 марта самец впервые принес в гнездо корм, 16 апреля самка также впервые принесла в гнездо корм (рис. 12). Практически всю принесенную в гнездо добычу съедала самка, при этом эпизодически проявляя агрессию по отношению к самцу в процессе отнимания пищи.



Рис. 12. Самец орлана с добычей

20 апреля самка приступила к насиживанию пустого лотка (рис. 13), однако большую часть времени этим продолжал заниматься самец, в то время как самка находилась рядом на гнезде.

Интерес, проявляемый орланами к электропроводке системы видеонаблюдения, привел к тому, что к 24 апреля самка повредила один из проводов, после чего наблюдения были прекращены.

Последующие проверки гнезда показали, что орланы в этом сезоне так и не приступили к размножению.



Рис. 13. Самка орлана насиживает пустой лоток

Бюджет времени и активность

За весь период наблюдений орланы провели на гнезде 130,5 ч. Больше всего времени на гнезде проводил самец (83,1 %), значительно меньше – взрослая самка (16,8 %), незначительное время на гнезде провела молодая самка (0,1 %). Пик активности на гнезде пришелся на апрель – 86 ч (66 %). В этот период также активнее был самец (75,5 %), активность самки возросла незначительно (24,5 %).

Период наибольшей активности гнездостроительства наблюдался в марте и апреле. Наиболее активное участие в гнездостроительстве принимал самец. За весь период наблюдения в гнездо было принесено 569 веток, из них 568 веток (99,9 %) принесены самцом, самка принесла всего 1 ветку (0,1 %). Больше всего веток было принесено в марте (42,2 %) и апреле (56,9 %), меньше всего – в январе (0,5 %) и феврале (0,4 %). Большая часть веток была принесена орланами в лапах (85 %), меньшая – в клюве (15 %).

Кормовой рацион

В ходе наблюдения за питанием орланов было выявлено 24 кормовых объекта, из которых 21 удалось определить до вида, еще 2 – до класса. Всего выявлено пять видов жертв, относящихся к трем классам (Рыбы, Птицы, Млекопитающие): судак (*Sander lucioperca*), лещ (*Abramis brama*), лысуха (*Fulica atra*), серая крыса (*Rattus norvegicus*) и степной сурок (*Marmota bobak*). Большую часть кормового рациона орланов в зимний и ранневесенний период составляла рыба (66 %). Видовой состав рыбного рациона был в равной степени представлен лещом и судаком. Меньшую долю составили птицы (16 %) и млекопитающие (8 %). Большую часть пищи (91,7 %) на гнездо приносил самец, самка принесла добычу только дважды (8,3 %).

Обсуждение

Проведенные наблюдения позволяют констатировать, что у орланов-белохвостов ключевую роль в инициации размножения в текущем сезоне иг-

рает самец, на которого приходится основной объем гнездостроительных работ, защита гнездового участка и кормление самки. Демонстрационное абонирование гнезда начинается еще в разгар зимы (третья декада января), активное гнездостроительство – в начале весны (первая декада марта). Даже при отсутствии размножения орланы имитируют насиживание кладки, обогревая пустой лоток, что, вероятно, позволяет им сохранить многолетний гнездовой участок в условиях конкуренции за ограниченное количество гнездопригодных для вида территорий.

Список литературы

1. Пчелинцев В. Г. Орлан-белохвост // Красная книга Российской Федерации. Животные. 2-е изд. М. : ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. С. 638–640.
2. Корепов М. В. Орлан-белохвост // Красная книга Ульяновской области / под науч. ред. Е. А. Артемьевой, А. В. Масленникова, М. В. Корепова ; Правительство Ульяновской области. М. : Изд-во «Буки Веди», 2015. С. 448–449.
3. Корепов М. В., Стрюков С. А., Миронов П. В. [и др.]. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (Accipitridae, Aves) в Ундоровских и Сенгилеевских горах // Поволжский экологический журнал. 2015. № 4. С. 456–460.
4. Адамов С. Г., Бородин О. В., Корольков М. А. [и др.]. Зимние скопления орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* на территории Среднего Поволжья // Бутурлинский сборник : материалы V Междунар. Бутурлинских чтений. Ульяновск : Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2016. С. 90–102.
5. Корепов М. В. Роль национального парка «Сенгилеевские горы» в охране редких видов птиц // Актуальные проблемы охраны птиц : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию Союза охраны птиц России (г. Москва, 10–11 февраля 2018 г.). М. ; Махачкала : АЛЕФ (ИП Овчинников), 2018. С. 136–139.
6. Корепов М. В., Арюлина И. П., Корепова Д. А. [и др.]. Мониторинг гнездовых группировок крупных пернатых хищников национального парка «Сенгилеевские горы» в 2020 г. // Природа Симбирского Поволжья : сб. науч. тр. Ульяновск : Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2020. Вып. 21. С. 107–110.
7. Шашкин М. М., Пчелинцев В. Г. Материалы по питанию орлана-белохвоста, полученные с помощью фотоловушек // XIV Междунар. орнитологическая конф. Северной Евразии. I. Тезисы. Алматы, 2015. С. 535–536.
8. Шашкин М. М. Гнездование орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в нетипичных условиях в Ульяновской области // Бутурлинский сборник : материалы VI Междунар. Бутурлинских чтений. Ижевск : ООО «Принт», 2019. С. 246–252.

References

1. Pchelintsev V.G. White-tailed eagle. *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii. Zhivotnye. 2-e izd.* = *The Red Book of the Russian Federation. Animals. The 2nd edition.* Moscow: FGBU «VNIИ Ekologiya», 2021:638–640. (In Russ.)
2. Korepov M.V. White-tailed eagle. *Krasnaya kniga Ul'yanovskoy oblasti = The Red Book of Ulyanovsk region.* Moscow: Izd-vo «Buki Vedi», 2015:448–449. (In Russ.)
3. Korepov M.V., Stryukov S.A., Mironov P.V. et al. White-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) (Accipitridae, Aves) in the Undorovsky and Sengileevsky mountains. *Povolzhskiy ekologicheskiy zhurnal = Volga ecological journal.* 2015;(4):456–460. (In Russ.)
4. Adamov S.G., Borodin O.V., Korol'kov M.A. et al. Winter accumulations of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in the Middle Volga region. *Buturlinskiy sbornik: materialy V Mezhdunar. Buturlinskikh chteniy = Buturlinsky collection: proceedings of the 5th International Buturlinsky readings.* Ul'yanovsk: Izd-vo «Korporatsiya tekhnologiy prodvizheniya», 2016:90–102. (In Russ.)

5. Korepov M.V. The role of the “Sengileevskiye gory” national park in the protection of rare bird species. *Aktual'nye problemy okhrany ptits: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 25-letiyu Soyuza okhrany ptits Rossii (g. Moskva, 10–11 fevralya 2018 g.)* = Actual problems of bird protection: proceedings of the All-Russian scientific and practical conference, dedicated to the 25th anniversary of Russian Bird Conservation Union (Moscow, February 10-11, 2018). Moscow; Makhachkala: ALEF (IP Ovchinnikov), 2018:136–139. (In Russ.)
6. Korepov M.V., Aryulina I.P., Korepova D.A. et al. Monitoring the nesting groups of large raptors in the Sengileevskiye Gory National Park in 2020. *Priroda Simbirskogo Povolzh'ya: sb. nauch. tr.* = The nature of the Simbirsk Volga region: collected papers. Ulyanovsk: Izd-vo «Korporatsiya tekhnologiy prodvizheniya», 2020;(21):107–110. (In Russ.)
7. Shashkin M.M., Pchelintsev V.G. Materials on the nutrition of the white-tailed eagle obtained with the help of camera traps. *XIV Mezhdunar. ornitologicheskaya konf. Severnoy Evrazii. I. Tezisy.* Almaty, 2015:535–356. (In Russ.)
8. Shashkin M.M. Nesting of the white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) in atypical conditions in the Ulyanovsk region. *Buturlinskiy sbornik: materialy VI Mezhdunar. Buturlinskiykh chteniy* = Buturlinsky collection: proceedings of the 6th International Buturlinsky readings. Izhevsk: OOO «Print», 2019:246–252. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Михаил Владимирович Корепов

кандидат биологических наук, доцент
кафедры биологии и химии, Ульяновский
государственный педагогический
университет имени И. Н. Ульянова
(Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4/5);
заведующий отделом науки,
Национальный парк «Сенгилеевские
горы» (Россия, Ульяновская область,
г. Сенгилей, ул. Садовая, 1а)

E-mail: korepov@list.ru

Mikhail V. Korepov

Candidate of biological sciences, associate
professor of the sub-department of biology
and chemistry, Ulyanovsk State Pedagogical
University named after I.N. Ulyanov
(4/5 Lenina square, Ulyanovsk, Russia);
head of the department of science,
“Sengileevskiye Gory” National park
(1a Sadovaya street, Sengiley,
Ulyanovsk region, Russia)

Дарья Алексеевна Николаева

магистрант, Ульяновский
государственный педагогический
университет имени И. Н. Ульянова
(Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4/5)

E-mail: nikolaewadaria@gmail.com

Dar'ya A. Nikolaeva

Master's degree student, Ulyanovsk
State Pedagogical University named
after I.N. Ulyanov (4/5 Lenina square,
Ulyanovsk, Russia)

Станислав Андреевич Стрюков

кандидат биологических наук,
заведующий сектором палеонтологии,
Ульяновский областной краеведческий
музей имени И. А. Гончарова (Россия,
г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 3/4)

E-mail: stanislav_str@mail.ru

Stanislav A. Stryukov

Candidate of biological sciences, head
of the sector of paleontology, Ulyanovsk
Regional Museum of Local Lore named
after I.A. Goncharov (3/4 Noviy Venets
boulevard, Ulyanovsk, Russia)

Павел Олегович Павлов

аспирант, Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова (Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4/5); научный сотрудник отдела науки, Национальный парк «Сенгилеевские горы» (Россия, Ульяновская область, г. Сенгилей, ул. Садовая, 1а); младший научный сотрудник отдела природы, Ульяновский областной краеведческий музей имени И. А. Гончарова (Россия, г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 3/4)

E-mail: pavelmml@mail.ru

Ирина Павловна Арюлина

синоптик, Ульяновский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Приволжского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Россия, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 32)

E-mail: arulin55@gmail.com

Мария Николаевна Голубева

аспирант, Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова (Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4/5)

E-mail: golybevamaha2021@yandex.ru

Pavel O. Pavlov

Postgraduate student, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov (4/5 Lenina square, Ulyanovsk, Russia); researcher of the department of science, “Sengileevskiye Gory” National park (1a Sadovaya street, Sengiley, Ulyanovsk region, Russia); junior researcher of the department of nature, Ulyanovsk Regional Museum of Local Lore named after I.A. Goncharov (3/4 Noviy Venets boulevard, Ulyanovsk, Russia)

Irina P. Aryulina

Weather forecaster, Ulyanovsk Center for Hydrometeorology and Environmental Monitoring – branch of Volga Department for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (32 Goncharova street, Ulyanovsk, Russia)

Mariya N. Golubeva

Postgraduate student, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov (4/5 Lenina square, Ulyanovsk, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 05.09.2022

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 23.09.2022

Принята к публикации / Accepted 05.10.2022