

ЗМЕЕЯД В СЕВЕРНОЙ БЕЛАРУСИ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

В. В. Ивановский

Short-toed Eagle in Northern Belarus: present and future. - V.V. Ivanovsky. - Berkut. 11 (2). 2002. - 42 cases of breeding in Vitebsk region in 1989–2002 were analysed. 35 nestlings were ringed. During this period the breeding population of the species in Northern Belarus was stable with some tendency to number increasing. It is connected with economic recession. Breeding success made up 87,8 %, successful pair had on average $0,87 \pm 0,33$ fledged youngs. Cases of unsuccessful breeding (5) are explained by predation of the Raven and the White-tailed Eagle and human disturbance. Further state of North-Byelorussian population of the Short-toed Eagle will depend on two main factors: number dynamics of basic prey species (grass snake, adder) and conservation of high bogs. Sphagnous pine forests on their edges are the main breeding habitats. [Russian].

Key words: Short-toed Eagle, *Circaetus gallicus*, Vitebsk region, breeding, nest, egg, feeding.

Address: V.V. Ivanovsky, Revolucionnaya str. 24-30, 210001 Vitebsk, Belarus; e-mail: ivanovski@tut.by.

Состояние популяции змеяда (*Circaetus gallicus*) в Северной Беларуси находится под нашим наблюдением начиная с 1981 г. (Ивановский, 1992; Ivanovsky, 1997). Северобелорусскую популяцию за этот период отличала высокая численность и стабильность по сравнению с пограничными государствами Прибалтики (Литва, Латвия), Псковской и Смоленской областями России. Согласно данным специальных учетов 1999–2002 гг., вся белорусская популяция змеяда является мощным рефугиумом в масштабах Восточной Европы на фоне продолжающегося снижения численности вида на сопредельных с Беларусью территориях (Домбровский, 2002). По этой причине крайне важно продолжение популяционных исследований змеяда на территории Беларуси.

Материал и методика

В настоящем сообщении анализируются материалы по гнездовой экологии змеяда, собранные за 14-летний период (1989–2002 гг.), в основном, на шести стационарах в Северной Беларуси (Витебская область). За рассматриваемый промежуток времени проанализировано 42 случая гнездования, промерено 11 кладок, окольцовано 35 птенцов, на гнездах отмечено 34 экземпляра добычи. Материал собирался при

посещении жилых гнезд 1–3 раза в сезон. При обследовании гнезд использовались стандартные методики и обычное или оригинальное оборудование (Ивановский, 1990а, 1990б). Следует особо оговорить, что гнезда змеяда одни из наиболее труднонаходимых. В летний период локализация жилого гнезда змеядов осуществлялась путем засечек азимута полета взрослых птиц с добычей в бинокль или зрительную трубу с земли или вершины дерева (Петриньш, 1991). Но наиболее эффективным при поиске гнезд оказался авиаучет в зимний период на территории выявленных летом гнездовых участков (Ивановский, 1991).

Результаты и обсуждение

Все участки постоянного гнездования, где жилые гнезда были найдены 4 и более раз, представляли собой типичные верховые болота различной площади.

Стационар № 1 (Городокский район): трансграничное с Псковской областью России верховое болото очень сложной конфигурации. Площадь 1538 га. Белорусская часть болота подсушена сетью мелиоративных каналов. В общей сложности жилые гнезда были найдены здесь 10 раз.

Стационар № 2 (Бешенковичский район): система из двух небольших верховых



болот, граничащих в основном с мелиоративными землями, торфоучастками (как действующими, так и заброшенными) и мелколиственными лесами. Площадь верховых болот около 520 га. Здесь жилые гнезда были найдены 8 раз.

Стационар № 3 (Витебский район): крупное верховое болото площадью 2180 га. По краю болота неширокое (50–1000 м) кольцо смешанных заболоченных лесов, далее сельхозугодья. Имеется крупный торфоучасток. Жилые гнезда найдены 6 раз.

Стационар № 4 (Городокский район): система из трех небольших верховых болот, расположенных в 0,5–1,5 км друг от друга. Среднее болото, где были найдены все 6 жилых гнезд, мелиорировано сетью открытых каналов. Площадь болотной системы 380 га. Болотные массивы со всех сторон окружены разновозрастными сосновыми лесами и вырубками.

Стационар № 5 (Шумилинский район): крупное болото смешанного типа, площадью 2501 га, в центре болота озеро Красомай, окруженное низинным болотом сплавинного типа, которое к северу и югу постепенно переходит в переходное, а затем – в типичное верховое болото. Все 4 жилых гнезда располагались на участке типичного верхового болота.

Стационар № 6 (Миорский район): крупнейшее в Центральной Европе болото “Ельня” (площадь 19984 га). Здесь жилые гнезда были найдены также 4 раза.

На четырех верховых болотах жилые гнезда были найдены по одному разу. Еще на десятке верховых болот различной площади нами были найдены старые незанятые гнезда или следы пребывания здесь этого вида (линные перья, характерные погадки). И особо хочется отметить одну территорию, где змеяед наблюдался в гнездовой сезон 2002 г. Это старые выработанные заброшенные торфокарьеры (площадь 254 га), где узкие торфяные бровки, поросшие невысокими соснами и березками, чередуются с водоемами на месте выбранного торфа. Водоемы частично заросли трост-



Фото 1. Гнездо змеяеда. Болото Поречский Мох, Витебская обл. 3.06.1989 г.

Фото автора.

Photo 1. A nest of the Short-toed Eagle.

ником или моховой сплавиной. Территория торфоучастка характеризуется очень высокой плотностью гадюки и ужей. После тщательных поисков 2.05 нам удалось найти гнездо змеяеда. Оно было сооружено в верхней развилке ствола старой развесистой, но невысокой сосны на высоте 7,5 м, как основание использовано старое полуразвалившееся гнездо серой вороны (*Corvus cornix*). Лоток был выстлан зелеными веточками сосны с добавлением небольшого количества стеблей сухих злаков. По краям гнезда и в лотке было некоторое количество пушинок и мелких линных перьев. Кладки в этом гнезде так и не появилось, по всей видимости, участок был занят одиночной неполовозрелой птицей. Интересно то, что тофокарьеры находятся на расстоянии не более 2 км от г. Витебска и со всех сторон окружены полями сельхозкультур.

Непосредственно сами гнезда строятся



Фото 2. Кладка змеяеда. Ур. Грядки, Витебская обл. 20.05.1989 г.

Фото автора.

Photo 2. A clutch of the Short-toed Eagle.

змеяедами в сфагновом сосняке высотой от 6 до 17 м (фото 1). Такие выделы сосняков, как правило, расположены непосредственно у суходольных берегов в “заливах” болот или у лесных островов среди болота. Гнезда строятся на высоте от 5 до 17 м, в среднем ($n = 29$) $10,0 \pm 3,2$ м. Если же высоту расположения гнезд распределить по классам через каждые 2 м (от 5 до 17 м) то мы получим следующую картину: 31,0 % гнезд были построены на высоте от 7 до 9 м; 24,1 % – от 9 до 11 м; 17,2 % – от 11 до 13 м; 13,8 % – от 15 до 17 м; 10,4 % – от 5 до 7 м и, наконец, 3,5% гнезд – на высоте от 13 до 15 м. Все без исключения гнезда были построены на соснах самими зме-

ядами, гнезд других видов эта птица не занимает. Архитектоника расположения гнезд представлена в таблице 1. Из таблицы видно, что “классическими” можно назвать гнезда змеяеда расположенные в верхней мутовке сосны (66,7 % всех гнезд), когда гнездо как бы лежит в чаше, образованной ветвями мутовки, на 20–50 см поднимающимися над краями гнезда. Наши наблюдения показывают, что наличие других типов устройства гнезд в подавляющем большинстве случаев является следствием отсутствия на гнездовом участке сосен с опти-

мальной архитектурой кроны. Это тем более очевидно, что второй и пятый типы гнезд, в принципе, являются разновидностями гнезд первого типа. Тогда доля “классических” гнезд возрастает до 83,3 %. Как отмечалось выше, змеяед не занимает гнезд других птиц, но в его незанятых гнездах отмечено гнездование дербника (*Falco columbarius*) (Ивановский, 1999).

Размеры гнезд змеяеда приведены в таблице 2. Статистическая обработка этих данных показывает, что диаметр гнезд змеяеда равен в среднем $65,6 \pm 10,6$ см, толщина – $31,3 \pm 15,6$ см, диаметр лотка – $24,1 \pm 2,8$ см и глубина лотка – $4,5 \pm 1,8$ см. При подросших птенцах лоток, как правило, плос-

Таблица 1

Архитектоника расположения гнезд змеяеда в Северной Беларуси в 1989–2002 гг.
Architectonics of location of Short-toed Eagle's nests in Northern Belarus in 1989–2002

Типы расположения гнезд	Types of location	n	%
В верхней мутовке уплощенной кроны		24	66,7
На горизонтально изогнутой макушке		5	13,9
На боковых ветках у ствола в 1–1,5 м от макушки		4	11,1
На внешней части кроны на боковых ветках в 0,7–1,0 м от ствола		2	5,5
На первых живых ветках дерева с усохшей и обломанной макушкой		1	2,8
Итого:	Total:	36	100



Таблица 2

Размеры гнезд в Северной Беларуси в 1989–2002 гг. (см)
Nest measurements in 1989–2002 (cm)

№ п/п No	Диаметр гнезда Diameter of nest	Высота гнезда Height of nest	Диаметр лотка Diameter of hollow	Глубина лотка Depth of hollow
1.	–	–	22	7
2.	60	–	0	0
3.	60	20	25	7
4.	80	60	0	0
5.	70	40	0	0
6.	60	40	25	5
7.	70	20	30	4
8.	90	60	0	0
9.	60	20	0	0
10.	80	50	0	0
11.	50	15	0	0
12.	55	25	0	0
13.	65	20	22	3
14.	65	20	25	3
15.	60	40	25	3
16.	55	20	20	3
17.	70	20	25	3
18.	–	–	22	7
В среднем On average	65,6	31,3	24,1	4,5

кий и измерению не поддается. Лоток всегда выстлан зелеными веточками сосны, березы и ели в разных сочетаниях. Процент встречаемости “зелени” в выстилке гнезда по породам выглядит следующим образом: сосновые веточки 61,5 %, березовые – 30,8 %, еловые – 7,7 %. Наиболее крупными размерами характеризуются гнезда, занимавшиеся птицами неоднократно. По крайней мере, за рассматриваемый период нами отмечено 7 случаев гнездования змеяедов по два года подряд в одном и том же гнезде. Еще одна интересная особенность заключается в том, что найденные нами в стадии постройки гнезда (n = 5) сооружались в период насиживания кладки в мае, и, по всей видимости, строились самцом. Причем, все эти новые гнезда в следующем году оказывались занятыми. Проведенные нами опыты показали, что змеяед охотно занимает искусственные гнездовья (Ivanovskii, 2000). В период 1989–2002 гг. для змеяеда построено 16 гнездовых. Занимаемость составила 25 % (4 гнезда).

На гнездовом участке змеяеды наблюдаются парами в апреле. Около середины этого месяца можно увидеть брачные игры. Откладка яиц начинается в конце апреля – первых числах мая (свежие кладки осмотрены 27.04.1991; 28.04.1998; 5.05.1992), хотя еще 24.04.1994 г. оба члена пары летали кругами над краем верхового болота. Во всех осмотренных кладках (n = 11) было только одно яйцо (фото 2). Размеры яиц приведены в таблице 3. В среднем они равны $73,8 \pm 2,1 \times 57,5 \pm 1,1$ мм.

Примечания. “–” – измерение не снималось; 0 – лоток не выражен: плоский, средние значения вычислены без учета плоских лотков.

Notes. “–” – not measured; 0 – nest hollow is not marked, flat, average values were calculated without them.

Данными о повторных кладках мы не располагаем, но 21.07.1991 г. в урочище Островы в гнезде был осмотрен пуховой птенец, у которого только появились “кисточки” маховых и рулевых перьев. Этот птенец был почти на месяц “моложе” птенца из другого гнезда, который 19.07.1999 г. был уже полностью оперен с недоросшими маховыми и рулевыми. Возможно, что в данном случае имела место повторная кладка.



Таблица 3

Размеры яиц змеяеда из Северной Беларуси (мм)

Measurements of eggs (mm)

№ No	Год Year	Размер яйца Measurements
1.	1989	76,0 x 58,2
2.	1989	74,5 x 59,3
3.	1991	72,0 x 55,7
4.	1991	71,2 x 57,4
5.	1991	74,3 x 59,3
6.	1991	76,0 x 57,0
7.	1992	73,3 x 56,7
8.	1993	77,4 x 58,3
9.	1993	75,3 x 56,8
10.	1995	71,1 x 56,9
11.	1997	71,6 x 57,0
$M \pm m$		$73,8 \pm 2,1 \times 57,5 \pm 1,1$

Самка змеяеда насиживает плотно, подпускает вплотную и порой не сразу слетает даже после удара о дерево (особенно в последнюю стадию насиживания). Птенцы вылупляются в первых числах июня: 1.06.1991 г. яйцо наклонуто, слышен писк



Фото 3. Взрослая птица кормит птенца. Витебская обл. 12.07.1987 г.

Фото И.И. Бышнёва.

Photo 3. An adult bird feeds a nestling.

птенца; 3.06.1989 г. птенец в возрасте двух–трех дней. Маленькие птенцы в первом пуховом наряде осмотрены 11.06.1999, 13.06.1991, 17.06.1989 г. Птенцы находятся в гнезде и выкармливаются родителями около двух месяцев (фото 3). Слетки покидают гнезда в первой декаде августа. До самого отлета молодые держатся на гнездовом участке родителей, которые их подкармливают. В условиях Северной Беларуси движение змеяедов к югу наблюдается с середины сентября – первой декады октября.

На каждую приступившую к размножению пару, где известен результат ($n = 41$), приходится в среднем по $0,87 \pm 0,33$ птенца. Таким образом, за период с 1989 по 2002 г. успех размножения змеяедов в Северной Беларуси составил 87,8 %. Это значительно выше, чем за период 1981–1989 гг.: 0,6 слетка на пару при успехе размножения в 66,6 % (Ивановский, 1992).

Причины неудачного гнездования ($n = 5$) были следующими: в 2 случаях (40 %) яйца расклеваны вороном (*Corvus corax*), в 2 неудачных попытках гнездования виноват человек и в одном случае (20 %) – птенец змеяеда был убит орланом-белохвостом (*Haliaeetus albicilla*).

Остановимся подробнее на некоторых фактах. При подходе к гнезду 27.04.1991 г. мы увидели, что змеяед дерется в воздухе с парой воронов, а под сосной валялось только что расклеванное яйцо. В другом случае 4.06.1995 г. накануне вылупления птенца фотограф поднялся к гнезду, чтобы сфотографировать кладку. В результате кладка была брошена, а позднее в яйце оказался “задохлик”. На верховом болте Ельня в 1993 г. змеяеды построили гнездо на сосне в 15 м от тро-



пы рыбаков и отложили кладку, но 29.05 гнездо оказалось пустым, а на стволе были видны следы дрови. На том же болоте Ельня 25.06.1992 г. нами окольцован птенец, а 29.05.1993 г. под гнездом найдены прошлогодние остатки птенца (перья, цевка с кольцом) и линное рулевое перо орлана-белохвоста. Орлан схватил птенца змеяеда, по всей видимости, прямо на гнезде.

При обследовании гнезд змеяедов нами зафиксировано 34 экземпляра добычи (табл. 4, фото 5). Как видно из таблицы, львиную долю в питании северобелорусских змеяедов составляют змеи – 85,4 %, остальные виды можно рассматривать как случайную добычу. Следует также заметить, что несколько раз в гнездах змеяедов мы находили живых ужей, парализованных укусом клюва в область шеи, но никогда не видели здесь живых гадюк. Очевидно парализованные ужи играли роль живых “консервов”.

Современное состояние северобелорусской популяции змеяедов можно охарактеризовать как стабильное с незначительной тенденцией к росту численности, что связано в первую очередь с глубоким кризисом в сельском хозяйстве. Это подтверждается анализом динамики плотности населения и ландшафтной детерминированности основных видов-жертв (Пикулик и др., 1988). Значительное сокращение численности крупного рогатого скота приводит к тому, что пастбища и сенокосы начинают зарастать куртинами кустарников, а это создает благоприятные условия для заселения этих угодий ужом и гадюкой. То же самое можно сказать и о пахотных землях, расположенных среди леса, которые в последнее время передаются

Таблица 4

Спектр питания змеяеда в Северной Беларуси в 1989–2002 гг.
Feeding of the Short-toed Eagle in Northern Belarus in 1989–2002

Вид добычи	Prey	n	%
<i>Bufo bufo</i>		1	2,9
<i>Anguis fragilis</i>		1	2,9
<i>Vipera berus</i>		9	26,5
<i>Natrix natrix</i>		12	35,3
Serpentes spp.		8	23,6
<i>Lylurus tetrix</i> (juv.)		1	2,9
<i>Erinaceus europaeus</i>		1	2,9
<i>Talpa europaea</i>		1	2,9
Всего:	Total:	34	100

лесхозам под посадки лесных культур. Лесная мелиорация, особенно в заболоченных сосняках, способствует увеличению плотности рептилий на границе экотонов “лес – каналы”. Экономический кризис привел к тому, что на многих мелиорированных системах наблюдается процесс вторичного заболачивания, что также способствует повышению плотности потенциальных



Фото 4. Молодой змеяед в гнезде. Ур. Грядки, Витебская обл. 28.07.1991 г.

Фото автора.

Photo 4. A young Short-toed Eagle in a nest.



Фото 5. Добыча в гнезде змеяеда перед откладкой яйца. Ур. Ельня, Витебская обл. 30.04.1988 г. Фото автора.
Photo 5. Prey in a nest of the Short-toed Eagle before egg laying.

жертв змеяеда. Из наиболее негативных моментов, отрицательно влияющих на стабильность популяции змеяедов, следует признать пожары на верховых болотах и нерациональное ведение лесного хозяйства. Практически у берегов многих верховых болот лес сведен полностью и змеяеды не могут найти старых сосен с кроной определенной архитектоники, удобной для постройки гнезд. Здесь на помощь змеяедам может прийти человек в лице юных натуралистов, студентов биологических факультетов, профессиональных орнитологов и работников лесного хозяйства. Если каждый из этой армии потенциальных любителей природы построит хотя бы по одному гнездовью для змеяеда, то мы можем быть спокойны за стабильность популяции этой интересной и красивой птицы в Беларуси.

ЛИТЕРАТУРА

- Домбровский В.Ч. (2002): Пересмотр группы дневных хищных птиц к третьему изданию Красной книги Республики Беларусь. - Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы. Мат-лы респуб. науч. конференции. Витебск. 87-89.
Ивановский В.В. (1990а): Приспособления для подье-

ма и страховки на деревьях. - Методы изучения и охраны хищных птиц. М. 125-129.

- Ивановский В.В. (1990б): Засидка для наблюдения и фотографирования хищных птиц на гнездах. - Методы изучения и охраны хищных птиц. М. 129-133.
Ивановский В.В. (1991): Зимний авиаучет гнезд. - Проблемы и пути изучения хищных птиц. Вильнюс. 62-64.
Ивановский В.В. (1992): Экология гнездования змеяеда в Белорусском Поозерье. - Современ. орнитология. 1991. М. 69-77.
Ивановский В.В. (1999): Дербник в Северной Белоруссии в 1991-1997 гг. - Беркут. 8 (1): 46-53.

- Петриньш А. (1991): Обнаружение участка гнездования некоторых видов птиц (Falconiformes) с возвышений. - Проблемы и пути изучения хищных птиц. Вильнюс. 43-49.
Пикулик М.М., Бахарев В.А., Косов С.В. (1988): Пресмыкающиеся Белоруссии. Минск: Наука и техника. 1-166.
Ivanovsky W.W. (1997): Status und Ökologie des Schlangenadlers in Weißrußland. - Orn. Mitteilungen. 49 (3): 67-71.
Ivanovski V.V. (2000): Construction of artificial nests as conservation measure for rare birds of prey. - Buteo. 11: 131-138.



В.В. Ивановский,
ул. Революционная, 24-30,
г. Витебск, 210001,
Беларусь (Belarus).

The 4th International Black Stork Conference is to be held in Hungary, April 2004. Exact location will be determined according to the number of registrations. The official languages of the 4th IBSC will be English and Hungarian. The home page of the conference: <http://ciconianigra.tripod.com/IBSC2004/IBSC2004index.html>;

e-mail: ibsc2004@hu.hu.