Nesting of the Golden Eagle in the Middle Lena, Yakutia, Russia ГНЕЗДОВАНИЕ БЕРКУТА НА СРЕДНЕЙ ЛЕНЕ, ЯКУТИЯ, РОССИЯ

Isaev A.P., Kirillin R.A. (Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Northeastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia)

Fedotov P.S. (Oktemsk Secondary School of Khanagalaskiy District, Republic Sakha – Yakutia, Russia)

Solomonov N.G. (Institute of Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia)

Bochkarev V.V. (Yakutsk State United Museum of History and Culture of Peoples in the North named after Em. Yaroslavskiy, Yakutsk, Russia)

Nogovitsyn P.R. (Oisk Secondary School, Khanagalaskiy District, Republic Sakha – Yakutia, Russia)

Shemyakin E.V., Gabyshev V.Yu. (Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk, Russia)

Исаев А.П., Кириллин Р.А. (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия)

Федотов П.С. (Октемская средняя образовательная школа Ханагаласского района, Республика Саха – Якутия, Россия)

Соломонов Н.Г. (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия)

Бочкарёв В.В. (Якутский государственный объединённый музей истории и культуры народов Севера им. Ем. Ярославского, Якутск, Россия)

Ноговицын П.Р. (Ойская средняя образовательная школа Ханагаласского района, Республика Саха – Якутия, Россия)

Шемякин Е.В., Габышев В.Ю. (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, Россия)

Контакт:

Аркадий Петрович
Исаев
Институт биологических
проблем криолитозоны
СО РАН, Северо-Вос-
точный федеральный
университет
им. М.К. Аммосова
677980, Россия, г. Якутск
пр. Ленина, 41, каб. 517
тел.: +7 914 109 70 54
isaev_ark@rambler.ru

Руслан Кириллин
ruslan.kirillin@gmail.com

Пётр Федотов
pfed61@mail.ru

Никита Соломонов
ruslan_kirillin@mail.ru

Владимир Бочкарёв
vovabochkarev89@
mail.ru

Прокопий Ноговицын
oyskaya-school@
yandex.ru

Резюме

Проведены обследования известных и новых гнездовых беркута (*Aquila chrysaetos* L., 1758) на Средней Лене. В работе приводятся сведения по состоянию ранее известных и обнаруженных в последние годы гнёзд беркута на Средней Лене. Здесь на сегодня выявлено наличие 33 гнездовых территорий этого орла и 27 гнёзд, в т.ч. 13 – жилые. В долине среднего течения р. Лена гнездовья беркута приурочены к открытым участкам. Гнёзда расположены, в основном, на перестойных лиственницах, произрастающих на склонах коренного берега реки.

Ключевые слова: беркут, *Aquila chrysaetos*, Якутия, Средняя Лена, гнездование, гнездовые участки.

Поступила в редакцию: 16.11.2018 г. **Принята к публикации:** 01.02.2019 г.

Abstract

Surveys of the known and new breeding territories of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos* L., 1758) were conducted at the Middle Lena, Yakutia, Russia. A primary assessment of the current state of the species is given. As for today, 33 breeding territories and 27 nests including 13 active nests are known. In the Middle Lena nesting sites of the Golden Eagle are mostly located on the open sites, built on huge larches growing on slopes of river banks.

Keywords: Golden Eagle, *Aquila chrysaetos*, Yakutia, Middle Lena, nesting, breeding territories.

Received: 16/11/2018. **Accepted:** 01/02/2019.

DOI: 10.19074/1814-8654-2019-38-137-146

Введение

Средняя Лена до середины прошлого века была одним из немногих регионов Северо-Восточной Азии, являвшихся местом массового гнездования редких видов птиц мировой фауны, таких, как сапсан (*Falco peregrines*) и беркут (*Aquila chrysaetos* L., 1758) (Егоров, 1959; Воробьев, 1963). В

Introduction

Until the middle of the last century, the Middle Lena was one of the few regions of North-East Asia, which was a place of mass breeding for rare bird species of the world fauna, such as the Peregrine Falcon (*Falco peregrines*) and Golden Eagle (*Aquila chrysaetos* L., 1758) (Egorov, 1959; Vo-

Евгений Шемякин
shemyakine@mail.ru

Вячеслав Габышев
gabyshev9403@
gmail.com

Contact:

Arkadiy Isaev
Institute for Bio-
logical Problems of
Cryolithozone SB RAS,
Northeastern Federal
University named after
M.K. Ammosov
Lenina av., 41, of. 517
Yakutsk, Russia, 677980
tel.: +7 914 109 70 54

Ruslan Kirillin
ruslan.kirillin@gmail.com

Petr Fedotov
pfed61@mail.ru

Nikita Solomonov
ruslan_kirillin@mail.ru

Vladimir Bochkarev
vovabochkarev89@
mail.ru

Prokopyy Nogovitsyn
oyskaya-school@
yandex.ru

Evgeniy Shemyakin
shemyakine@mail.ru

Vyacheslav Gabyshev
gabyshev9403@
gmail.com

последние десятилетия эта территория подвергается интенсивной трансформации природных сообществ, на которую наиболее остро реагируют хищные птицы – своеобразные биоиндикаторы состояния окружающей среды. К числу наиболее «уязвимых» видов относится беркут (Красная книга..., 2001; Красная книга..., 2003). Поэтому необходимы исследования по выяснению современного состояния популяций для разработки научных основ сохранения этого орла. Работы в этом направлении в последние десятилетия практически не проводились. Целью настоящих исследований является обследование известных и поиск новых гнездовий беркута на Средней Лене. В данной работе дана первичная оценка современного состояния вида. Результаты будут основой для дальнейших целенаправленных исследований, позволяющих выявить не только особенности распространения и экологии беркута, но и разработать рекомендации по оптимизации мер охраны.

Природные характеристики района исследований

Лена – одна из крупнейших рек России и мира длиной 4270 км. Среднее течение этой реки (или Средняя Лена) расположено между устьями рек Витим и Алдан (протяжённость участка 1403 км), охватывает части Центрально-Якутской равнины и Средне-Сибирского плоскогорья. Река здесь образует широкую и сложно террасированную долину. В южной части равнины, примерно в 120 км южнее г. Якутск, река имеет выраженную долину только на левобережье. Справа на многие сотни километров тянутся известковые скалы, подступающие к самой воде. Несколько выше устья р. Буотомы долина р. Лена постепенно выходит в Центрально-Якутскую низменность. Борта долины окаймляются террасовыми уступами высотой около 50 м, сложенными песчаниками. От г. Покровск долина р. Лена сильно расширяется (до 25 км), значительно увеличивается пойма (7–15 км), изобилующая вытянутыми вдоль реки старицами, протоками, ложбинами. Русло реки раздроблено на множество проток, образующих многочисленные острова (Мостахов, 1972).

Климат крайне континентальный, засушливый, со среднегодовой температурой -10° , -12°C . Зима холодная малоснежная и продолжительная, лето знойное и короткое. Средняя температура января $-43,2^{\circ}\text{C}$, июля $+18,0^{\circ}\text{C}$. Разность температур между

robyev, 1963). In recent decades, this area has undergone an intense transformation of natural communities, and birds of prey most acutely react to these changes as a kind of bio-indicators of the environment. The Golden Eagle is one of the most vulnerable species (Red Data Book..., 2001; Red Data Book..., 2003). Therefore, research is needed to clarify the current state of populations to develop the scientific basis for this eagle conservation. Work in this direction was practically not carried out in the last decades. The purpose of these studies is to survey the well-known nesting sites of the Golden Eagle in Middle Lena and search for new ones. In this paper, a primary assessment of the current state of the species is given. The results will be the basis for further targeted research to identify not only the features of the distribution and ecology of the Golden Eagle, but also to develop recommendations to optimize protection measures.

Natural characteristics of the study area

Lena is one of the largest rivers of Russia and in the world with a length of 4270 km. The middle flow of this river (or the Middle Lena) is located between the estuaries of the Vitim and Aldan rivers, and its length is 1403 km. The river here forms a wide and complexly terraced valley. The local climate is extremely continental and arid. The average temperature is -43.2°C in January and $+18.0^{\circ}\text{C}$ in July. The temperature difference between the absolute maximum and the absolute minimum is about 100° . The vegetation growing season is 95–105 days. In Central Yakutia, the average annual precipitation is 200–250 mm, which is approximately equal to the precipitation of the semi-arid zone. A significant part of the territory is occupied by taiga (forest-covered area), which occupies about 70% of the plain territory. In its present form, the vegetative cover of the valley in the Lena River middle course is represented by a combination of coniferous (larch, spruce, pine), deciduous (willow, birch) forests, meadows and agricultural land.

Methods

The nesting cadastre is a relatively simple, convenient and informative method for assessing the status of populations of birds of prey (Galushin, 1980). This paper presents information on the breeding of the Golden Eagle in the three administrative districts of the Republic of Sakha (Yakutia) located in the Middle Lena (Khangelasskiy, Namskiy districts and the administrative territory of Yakutsk). According to the results of re-

абсолютным максимумом и абсолютным минимумом около 100° . Продолжительность вегетационного сезона – 95–105 дней. В Центральной Якутии осадков за год выпадает в среднем 200–250 мм, что приблизительно равно осадкам полупустынной зоны. В первую половину лета (май, июнь) выпадает значительно меньше осадков, чем во вторую половину (июль, август). Вследствие преобладания антициклонального типа погоды количество осадков за зимний период небольшое. Это обуславливает и малую мощность снежного покрова. Наибольшая мощность снежного покрова бывает обычно в конце февраля и марте, когда его толщина достигает, в среднем, 25–30 см. Климат пойм реки закономерно отличается от климата прилегающих водораздельных территорий. На фоне общеклиматических условий Центральной Якутии долина р. Лена выделяется в особый географический ландшафт со специфическими чертами климата. Течение реки оказывает заметное тепляющее влияние – вегетационный период здесь на 15–20 дней длиннее, а сумма температур воздуха выше 10°C больше на 100–200 $^{\circ}$ (Витвицкий, 1965).

Значительная часть территории занята тайгой, лесопокрытая площадь которой занимает около 70% территории равнины. В современном виде растительный покров долины среднего течения р. Лена представлен сочетанием хвойных (лиственничники, ельники, сосняки), мелколиственных (ивняки, березняки) лесов, кустарниковых зарослей, настоящих, остепнённых, заболоченных луговых сообществ и сельскохозяйственных угодий – пашен, залежей и пастбищ. Наибольшая лесистость характерна для прирусловья, притеррасной

search, we have compiled a map (fig. 1), where known and new nesting sites are marked. It should be noted, that up to date we have examined only a small part of the territory of the Middle Lena.

This work is a reconnaissance and is the basis for further targeted research on the current state of the golden eagle population.

Research results

According to K.A. Vorobyev (1963), the Golden Eagle's nests in Yakutia are located on trees (mainly on larch), on rocks in mountains, usually on hard-to-reach cliffs.

Judging by our data and published information (Solomonov et al., 1962; 1963; 1985; Vorobyev, 1963; Borisov, 1987; Larionov et al., 1991; Labutin, 1992; Borisov et al., 2007), today, 33 nesting sites are known on the Middle Lena, with 11 of them being active in recent years. Golden Eagles construct nests mainly on overmature larches of 120 and more years old (dead tree was used only in one case) 16.6 ± 3.3 m in height ($n=11$), and in 4 cases on pines with a height of 14.4 ± 1.6 m ($n=4$). The nests are located at a height of 10.0 ± 1.1 ($n=15$) and are made of thick boughs, lined with pine branches, wool, etc. The birds annually renew the nest and over the years it increases in diameter up to 1.6 m and in height up to 1.7 m ($n=15$). On 7 breeding territories, 2 nests were found, spaced from 40 m to more than 1 km.

Golden Eagles keep to river valleys and open landscapes in Middle Lena. Nests are located on the slopes of the indigenous bank mostly. In two cases, the nests were in open landscapes ($n=11$) of the Lena River valley.

Рис. 1. Карта-схема гнездовий беркута (*Aquila chrysaetos*) на Средней Лене: 1 – уч. Быраан–Анна, 2 – старое гнездо, 3 – бассейн р. Кенкеме, 4 – уч. Дулгалаах, 5 – окр. с. Кильдямыш, 6 – граница Хангаласского р-на, 7 – уч. Хахсыт, 8 – за «Орто-Дойду», 9 – уч. Улах-Ан, 10 – уч. Сытыган, 11 – уч. Тэппэнэк, 12 – уч. Дерена, 13 – уч. Урун-Бас, 14 – уч. Суон-Юрях, 15 – уч. Мэнэтэй, 16 – уч. Джероно 1 (Титиктях-Юрях), 17 – старое гнездо на уч. Нохой, 18 – старое гнездо, 19 – уч. Джероно 2, 20 – старое гнездо, 21 – уч. Бегел, 22 – уч. Кыхыл-Толон, 23 – уч. Хампадай, 24 – старое гнездо Былаабый, 25 – новое гнездо.

Fig. 1. Map of Golden Eagle's (*Aquila chrysaetos*) nests in the Middle Lena: 1 – Byraan–Anna, 2 – old nest, 3 – Kenkeme river basin, 4 – Dulgalaah, 5 – Kildyamtsy vill., 6 – the border of Khangalassky district, 7 – Khakhshyt, 8 – Orto-Doydu, 9 – Ulah-An, 10 – Sytygan, 11 – Tep-penek, 12 – Derena, 13 – Urun-Bass, 14 – Suon-Yuryakh, 15 – Menetei, 16 – Jerono 1 (Titiktyakh-Yuryakh), 17 – the old nest at the site Nokhoy, 18 – the old nest, 19 – Jerono 2, 20 – the old nest, 21 – Begel, 22 – Kykhyl-Tolon, 23 – Hampadai, 24 – the old nest Bylaabyi, 25 – the new nest.

части поймы и может превышать 30%. На надпойменных террасах Намского участка лесистость близка к показателю коренного берега – более 50%. В наиболее освоенных участках надпоймы Якутского участка площади лесов сокращены до 10–15%. Резко континентальный климат территории, повсеместно развитая многолетняя мерзлота, своеобразный гидрологический режим р. Лена формируют в долине сложный комплекс факторов для роста и развития растений (Ефимова, 2011).

Методика

Кадастр гнездовой является относительно простым, удобным и информативным методом оценки состояния популяций хищных птиц (Галушин, 1980). В данной работе представлена информация по гнездованию беркута в трёх административных районах Республики Саха (Якутия), расположенных в Средней Лене (Хангаласский, Намский районы и Административная территория г. Якутск). По итогам исследований нами составлена карта (рис. 1), где отмечены известные и новые места гнездовий. Следует отметить, что на сегодня нами обследована лишь незначительная часть территории Средней Лены.

В Намском районе первое жилое гнездо беркута обнаружено на уч. «Мыран анна» (окрестности с. Бетюнг) осенью 2005 г. Наблюдения за гнездованием орла проводились в 2006, 2007 и 2015 гг. В Хангаласском районе первое жилое гнездо обнаружено осенью 2010 г. на уч. Хахсыт (окрестности с. Тэхтюр). Детальные наблюдения за гнездованием беркута здесь были проведены в 2011, 2016 и 2018 гг. В 2016 г. в окрестностях г. Якутск, почти через 40 лет, гнездование орла отмечено в окрестностях с. Кильдямцы.

Данная работа рекогносцировочная и является основой для дальнейших целенаправленных исследований современного состояния популяции беркута.

Историческая справка о беркуте в Средней Лене

Ранее беркут был распространён на гнездовье по всей таёжной Якутии (Воробьев, 1963). Иванов А.И. (1929) указывает, что в Зоологическом музее АН хранится пара птенцов, добытых в окрестностях г. Якутск. Этот же автор отмечает, что в окрестностях города летом 1926 г. добыли ещё нелётную молодую птицу. Эти данные свидетельствуют, что здесь в начале XX в. беркут был обычным гнездящимся видом.

According to our data, there are 13 breeding territories of the Golden Eagle on the territory of Khangalasskiy district. It should be noted that the published information on the species nesting in this area is practically absent.

We observed the first inhabited nest of the Golden Eagle in the Khakhsyt area, in the valley of the Ynkhyur river on the western slope, about 60 m from the foot, on the larch of 16–17 m high (fig. 2). The first inspection of the nest was carried out by us on October 20, 2010. More detailed observations were made in 2011. On May 24, a single down nestling was noted when we visited the nest. This young bird left the nest on July 17 and kept the nesting area until the 20th of August. In late August and early September, no birds were seen near the nest. Birds were noted only on September 11, in 3 km from the nest. In 2016, when we visited the nest on May 26, one down nestling was noted, which was almost fully fledged on July 6 (fig. 3). On April 28, 2018, the female incubated eggs. On June 6, there were two down nestlings about two weeks old in the nest. On June 24, the nestlings grew noticeably, but down feathers were seen on the head and on upperparts. On July 20 nestlings were fully fledged (fig. 4).

There are 3 breeding territories of the Golden Eagle in the valley of the Suon-Yurekh river (fig. 5). Of these, nesting was reported in a nest located near the “Tep-penek” summer farm in 2011.

In 2013, the active nest of the Golden Eagle was found in the Sytygan site in the valley of the Sytygan river, where the female was observed in the nest on May 21 and there were 2 nestlings in the nest on June 27. In 2015, the nesting was observed on May 2: the female incubated 2 eggs, and the nestlings reached the size of an adult bird to July 15 (fig. 6).

According to the survey data and our observations, 7 breeding territories were reported in the Maltany area (the River Kenkeme basin). Among them, birds have nested reliably on two nesting territories in recent years.

Information about the regular observations of Golden Eagles in the territory of the Nature Reserve “Jerono” came to us in the summer of 2015. During a visit to the Reserve in June 2016, the Golden Eagle was noted in the Tytiktyakh-Yuryakh basin. In 2018, 3 inhabited, 2 non-inhabited and 3 old nests were discovered in the protected area.

Рис. 2. Гнездовая территория и гнездо беркута на участке Хахсыт. Фото А.П. Исаева.

Fig. 2. Breeding territory and the nest of the Golden Eagle in the Hakhsyt area. Photos by A. Isaev.

Вблизи города гнездование этого вида достоверно отмечено на Табагинском мысе. Гнездо было обнаружено студентами естественного факультета Якутского пединститута во время полевой практики под руководством П.Д. Ларионова и Н.Г. Соломонова в 1955 г. В 1961 г. ещё одно жилое гнездо было обнаружено здесь в долине р. Кенкеме (Воробьёв, 1963). В 70-е годы XX в. беркут перестал гнездиться в окрестностях с. Тулагинцы. В окрестностях Якутска последнее жилое гнездо было отмечено в 1978 г. (Лабути́н, 1992). Далее, при продвижении к северу, в окрестностях с. Едей (долина Энсиэли) 25 июня 1975 г. было обнаружено жилое гнездо на лиственнице (Седалишев, Винокуров, 1979). В гнезде был один птенец. На следующий год жилое гнездо с одним птенцом найдено в 1 км от этого гнезда. Случаи гнездования беркута были известны также на левобережье Лены, на северо-западе Лено-Алданского междуречья, где в 1981–1982 гг. отмечены два жилых гнезда (Ларионов и др., 1991). Найденные гнёзда размещались на промежуточной площадке триангуляционной вышки и на крупной высохшей лиственнице. В гнезде, найденном 24 мая 1981 г., находилось 1 яйцо и 2 разновозрастных птенца в пуховом наряде. 9 июля 1982 г. недалеко от упомянутого гнезда нашли другое, которое оказалось брошенным (в нём находились 2 расклёванных яйца). В обоих случаях птицы гнездились в этих постройках только по одному году. Литературных сведений по гнездованию беркута на территории Средней Лены южнее г. Якутск не имеется. В последние годы лишь одно краткое сообщение о современном состоянии среднеленской популяции беркута сделано авторами этой статьи в 2016 г. на VII Международной конференции РГСС (Исаев и др., 2016).

In the vicinity of Yakutsk, the last inhabited nest was noted in the valley of the River Kenkeme in 1978 (Labutin, 1992). After that, only 38 years later, on June 28, 2016, geologists A.B. Kostin and O.B. Oleinikov found a Golden Eagle nest on a pine tree with a thick crown in the vicinity of Kildyamtsy village, on the slope of the indigenous bank (fig. 7). On July 7, the same year, two nestlings were in the nest. A year later, the female incubated the eggs on April 16, and 2 downy nestlings of two weeks old were in the nest on June 1; on June 19, the nestlings were still covered with white down; juveniles were fully fledged and were sitting on a twig above the nest on July 2, and juveniles were found sitting on a dry tree in 1 km from the nest on September, 3 (fig. 8). In 2018, this nest was not inhabited, and a new one was found in 1.3 km from the old one on August 10, when the juveniles were already fledged. It should be noted that the nest was built by Golden Eagles in the current year. Two yearlings were found no far from this nest.

In Namskiy district, the first inhabited nest of this species was found by the teacher E.F. Sofronov on October 15, 2005. It was located in the middle of indigenous bank slope (70 m from the foot), on a larch of 14 m height in a mixed pine-larch forest. According to survey data, in the last 3–4 years the birds kept near the nest throughout the summer. Near the nesting site, the valley includes wide open areas (meadows and abandoned arable land) with small islands of forest and lakes. More detailed observations of the nest were conducted by us in 2006 and 2007. One feathered nestling was spotted here on June 27, 2006. According to survey data, at the beginning of May 2007, there were 2 eggs in the nest and two nestlings hatched, and one young eagle kept close to the nest on August 1. Earlier in this area, an inhabited Golden Eagle nest

Результаты исследований

По данным К.А. Воробьёва (1963), гнёзда беркута в Якутии расположены на деревьях (главным образом, на лиственнице), в горах – на скалах, обычно на труднодоступных утёсах.

Судя по нашим данным и литературным сведениям (Соломонов и др., 1962; 1963; 1985; Воробьев, 1963; Борисов, 1987; Ларионов и др., 1991; Лабутинов, 1992; Борисов и др., 2007), в Средней Лене на сегодня известно 33 гнездовья и на 11 из них в последние годы наблюдалось размножение орлов. Гнёзда беркуты устраивают, в основном, на перестойных лиственницах возрастом 120 и более лет (лишь в одном случае на сухостое) высотой $16,6 \pm 3,3$ м ($n=11$), в четырёх случаях на соснах высотой $14,4 \pm 1,6$ м ($n=4$). Гнёзда расположены на высоте $10,0 \pm 1,1$ м ($n=15$) и сделаны из толстых сучьев, подстилкой служат ветки сосны, шерсть и т. п. Постройка обновляется и с годами увеличивается до 1,6 м в диаметре и 1,7 м высоты ($n=15$). На семи гнездовых участках обнаружены по 2 гнезда, расположенные друг от друга от 40 м до более 1 км.

Беркут на Средней Лене придерживается долин рек и открытых пространств. Гнездовья расположены в большей степени на склонах коренного берега, в двух случаях в долине р. Лена на открытых пространствах ($n=11$).

with one nestling was found near Edey village on June 25, 1975. The next year, the nesting was noted in one km from this nest (Sedalischev, Vinokurov, 1979).

We did not conduct searches on the opposite bank of the Lena river. Judging by the published data (Larionov et al., 1991), two nests found in 1981–1982 were placed on the intermediate platform of the triangulation tower and on large dried larch.

In general, according to our data and published information (Vorobyev, 1963; Solomonov et al., 1985; Borisov, 1987; Larionov et al., 1991; Labutin, 1992; Borisov et al., 2007) Golden Eagle egg-laying takes place in mid-April – early May in the Middle Lena, and 1.4 ± 0.5 chicks are bred ($n=14$).

This work is a reconnaissance. The current state of the Golden Eagle population has been assessed. In the near future, it is necessary to intensify work on the identification of unknown nests and breeding territories. The following activities would be aimed towards the annual monitoring of the nest.

The work was performed in the framework of the project VI.51.1.11. "The structure and dynamics of populations and animal communities of the cold region of the North-East of Russia in modern conditions of global climate change and anthropogenic transformation of northern ecosystems: factors, mechanisms, adaptation, conservation".

Рис. 3. Гнездование беркута на участке Хахсыт в 2016 г. Фото П. Федотова, В. Бочкарёва и Р. Кириллина.

Fig. 3. Golden Eagle nesting in the Hahsyat area in 2016. Photos by P. Fedotov, V. Bochkarov, and R. Kirillin.

Рис. 4. Гнездование беркута на участке Хахсыт в 2018 г. Фото Р. Кириллина и П. Федотова.

Fig. 4. Golden Eagle nesting in the Haahsyat area in 2018. Photos by R. Kirillin and P. Fedotov.

По нашим данным, на территории Хангаласского района имеется 13 гнездовых территорий беркута. Следует отметить, что в этом районе литературные сведения по гнездованию вида практически отсутствуют.

Первое жилое гнездо беркута было нами обнаружено на уч. Хахсыт, в долине р. Юнкюр-Юреге, на западном склоне, примерно в 60 м от подножья, на лиственнице высотой 16–17 м (рис. 2). Первый осмотр гнездовья был проведён 20 октября 2010 г. Более детальные наблюдения проведены в 2011 г.: 24 мая при посещении гнезда отмечен один пуховой птенец, который 17 июля покинул гнездо и до 20-х чисел августа держался на гнездовой территории. В конце августа и начале сентября вблизи гнезда птицы не встречены. Отмечены

были лишь 11 сентября в 3-х км от гнезда. В 2016 г. при посещении гнезда 26 мая был отмечен один пуховой птенец, который 6 июля был почти полностью оперившийся (рис. 3). 28 апреля 2018 г. самка насиживала яйца, 6 июня в гнезде было два пуховых птенца примерно двухнедельного возраста, 24 июня – птенцы заметно подросли, но на голове и местами на спине видны пуховые перья, 20 июля – птенцы почти достигли размеров взрослых (рис. 4).

В долине р. Суон-Юрех отмечены 3 гнездовых территории беркута (рис. 5). Из них в гнезде, расположенном вблизи летней фермы «Тэппэнэк», в 2011 г. отмечено гнездование.

В 2013 г. жилое гнездо беркута было обнаружено в местности «Сытыган» в долине одноимённой речки, где 21 мая самка

Рис. 5. Гнездовая территория и гнездо беркута на участке Тэппэнэк (долина р. Суон-Юрех). Фото Р. Кириллина.

Fig. 5. Breeding territory and the Golden Eagle nest on Teppenek site (the valley of the Suon-Yurekh river). Photo by R. Kirillin.

Рис. 6. Гнездование беркута на участке Сытыган. Фото слева В. Бочкарёва, фото справа Р. Кирилина.

Fig. 6. Golden Eagle nesting on the Sytygan site. Left photo by V. Bochkaev, right photo by R. Kirillin.

сидела в гнезде, 27 июня в гнезде было 2 птенца. В 2015 г. гнездование было отмечено 2 мая – самка насиживала 2 яйца, 15 июля – птенцы достигли размеров взрослой птицы (рис. 6).

В местности Малтаны (бассейн р. Кенкеме), судя по опросным данным и нашим наблюдениям, отмечено 7 гнездовых территорий, из них в последние годы орлы достоверно гнездились на двух участках.

Информация о постоянных встречах беркутов на территории ресурсного резервата «Джероно» поступила к нам летом 2015 г. Во время посещения резервата в июне 2016 г. беркут был отмечен в бассейне р. Титиктях-Юрях. В 2018 г. на территории ООПТ и её окрестностях были обнаружены 3 жилых, 2 нежилых и 3 старых гнезда.

В окрестностях г. Якутск последнее жилое гнездо было отмечено в долине р. Кенкеме в 1978 г. (Лабутин, 1992). После этого только через 38 лет, 28 июня 2016 г., в окрестностях с. Кильдямцы на склоне коренного берега геологами Костиным А.В. и Олейниковым О.Б. было обнаружено гнездо беркута на сосне с густой кроной (рис. 7). При посещении 7 июля этого же года

в гнезде находились два птенца. Через год 16 апреля самка насиживала яйца, 1 июня – в гнезде 2 пуховых птенца двухнедельного возраста, 19 июня птенцы были ещё в белом пуху, 2 июля птенцы полностью оперились и сидели на ветке над гнездом, 3 сентября сеголетков встретили в 1 км от гнезда сидящими на сухостое (рис. 8). В 2018 г. это гнездо не жилое, а новое найдено в 1,3 км от старого только 10 августа, когда птенцы уже встали на крыло. Нужно отметить, что гнездо построено беркутами в этом году. Недалеко от этого гнезда были обнаружены два сеголетка.

В Намском районе первое жилое гнездо этой птицы 15 октября 2005 г. обнаружил учитель Софронов Е.Ф. Оно было расположено посередине склона коренного берега (в 70 м от подножья), в смешанном сосново-лиственничном лесу на лиственнице высотой 14 м. По опросным данным, в последние 3–4 года птицы держались вблизи гнезда в течение всего лета. Вблизи гнездовой территория долины имеет широкие открытые участки (луга и заброшенные пашни) с небольшими островками леса и озёрами. Более детальные наблюдения за гнездом были проведены нами в 2006 и 2007 гг. 27 июня 2006 г. здесь был отмечен один оперённый птенец. По опросным данным, в начале мая 2007 г. в гнезде было 2 яйца и вылупились два птенца, а 1 августа вблизи гнезда держался один сеголеток беркута. Ранее в этом районе жилое гнездо беркута с одним птенцом было найдено 25 июня 1975 г. в окрестностях с. Едей. В следующем году гнездование

Рис. 7. Гнездовая территория беркута в окрестностях с. Кильдямцы. Фото Р.А. Кирилина.

Fig. 7. Breeding territory and the Golden Eagle nest near Kildyamtsy village. Photo by R. Kirillin.

Рис. 8. Гнездование беркута в окрестностях с. Кильдямцы в 2017 г. Фото Р.А. Кириллина.

Fig. 8. Golden Eagle nesting near Kildyamtsy village, 2017. Photos by R. Kirillin.

птиц отмечено в одном км от этого гнезда (Седалишев, Винокуров, 1979).

На противоположном берегу Лены поиски нами не проводились. Судя по литературным данным (Ларионов и др., 1991), найденные в 1981–1982 гг. 2 гнезда размещались на промежуточной площадке триангуляционной вышки и на крупной высушенной лиственнице.

В целом, по нашим данным и литературным сведениям (Воробьев, 1963; Соломонов и др., 1985; Борисов, 1987; Ларионов и др., 1991; Лабутинов, 1992; Борисов и др., 2007), кладка беркута в Средней Лене происходит в середине апреля – начале мая, и выводятся $1,4 \pm 0,5$ птенца ($n=14$).

Данная работа является рекогносцировочной, проведена оценка современного состояния популяции беркута. В ближайшее время необходимо активизировать работы по выявлению неизвестных гнездовых и гнездовых участков. Следующим направлением работ является ежегодный, по мере возможности, контроль за состоянием гнёзд.

Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта VI.51.1.11. «Структура и динамика популяций и сообществ животных холодного региона Северо-Востока России в современных условиях глобального изменения

климата и антропогенной трансформации северных экосистем: факторы, механизмы, адаптации, сохранение».

В работе привлечены неопубликованные данные, любезно предоставленные нам сотрудниками ИБПК СО РАН д.б.н. Гермогеновым Н.И. и к.б.н. Борисовым З.З., неоценимую помощь в полевых исследованиях оказали руководитель Хангаласской инспекции охраны природы Павлов А.Д., общественный инспектор охраны природы Землянский С.Л., учитель Бетюнской средней образовательной школы Намского района Софронов Е.Ф.

Литература

Борисов З.З. Некоторые аспекты биологии хищных птиц в окультуренных ландшафтах долины р. Лены. – Водно-болотные виды птиц долины Средней Лены. Якутск, 1978. С. 117–124. [Borisov Z.Z. Some aspects of the biology of birds of prey in the cultivated landscapes of the valley of the River Lena. – Wetland species of birds of the Middle Lena valley. Yakutsk, 1978: 117–124. (in Russian).]

Борисов З.З. Птицы долины средней Лены. Новосибирск, 1987. 120 с. [Borisov Z.Z. Birds of the valley of the middle Lena. Novosibirsk, 1987: 1–120. (in Russian).]

Борисов З.З., Исаев А.П., Борисов Б.З. Анализ качественного и количественного состава орнитофауны ПП «Ленские столбы». – Природный парк «Ленские столбы»: про-

шное, настоящее и будущее: сборник научных трудов. Якутск, 2007. С. 199–215. [Borisov Z.Z., Isaev A.P., Borisov B.Z. Analysis of the qualitative and quantitative composition of avifauna PP "Lena Pillars". – Natural Park "Lena Pillars": past, present and future: a collection of scientific papers. Yakutsk, 2007: 199–215. (in Russian).]

Витвицкий Г.Н. Климат. – Якутия. М., 1965. С. 115–138. [Vitvitsky G.N. Climate. – Yakutia. M., 1965. P. 115–138. (in Russian).]

Воробьев К.А. Птицы Якутии. М., 1963. 336 с. [Vorobyev K.A. Birds of Yakutia. Moscow, 1963. 336 p. (in Russian).]

Галушин В.И. Хищные птицы леса. М.: Лесная промышленность, 1980. 158 с. [Galushin V.I. Birds of prey of forest. – M.: Forest industry, 1980. 158 p. (in Russian).]

Егоров О.В. Материалы по экологии якутского сапсана. – Зоологический журн., 1959. Т. 38, Вып. 1. С. 112–126. [Egorov O.V. Materials on the ecology of the Yakutian peregrine falcon. – Zoological Journal. 1959. 38(1): 112–126. (in Russian).]

Ефимова А.П. Леса долины Средней Лены (Центральная Якутия). Новосибирск, 2011. 160 с. [Efimova A.P. Forests of the Middle Lena Valley (Central Yakutia). Novosibirsk, 2011: 1–160. (in Russian).]

Иванов А.И. Птицы Якутского округа. – Материалы комиссии по изучению производительных сил Якутской социалистической республики. Л., 1929. 205 с. [Ivanov A.I. Birds of the Yakut district. – Materials of the commission for the study of the productive forces of the Yakutsk Socialist Republic. Leningrad, 1929: 1–205. (in Russian).]

Исаев А.П., Соломонов Н.Г., Бочкарёв В.В., Ноговицын П.Р., Федотов П.С., Шемякин Е.В., Габышев В.Ю. Современное состояние средне-ленской популяции беркута. – Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях: материалы VII Международной конференции РГСС, г. Сочи, 19–24 сентября 2016 г. / Отв. ред. В.П. Белик. Ростов н/Д.: изд. Южного федерального университета, 2016. С. 256–259. [Isaev A.P., Solomonov N.G., Bochkarev V.V., Nogovitsyn P.R., Fedotov P.S., Shemyakin E.V., Gabyshev V.Yu. The current state of the middle Lena population of the Golden Eagle. – Birds of Prey in the Northern Eurasia: Problems and adaptations in current environment: Proceedings of the VII International Conference on Birds of Prey and Owls of Northern Eurasia, Sochi, 19–24 September 2016 / V.P. Belik Ed. Rostov-on-Don, 2016: 256–259. (in Russian).] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/27385> Дата обращения: 10.11.2018.

Красная книга Республики Саха (Якутия). Том 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Якутск, 2003. 208 с. [The Red Data Book of the Republic of Sakha (Yakutia). Volume

2. Rare and endangered animal species (insects, fish, amphibians, reptiles, birds, mammals). Yakutsk, 2003: 1–208. (in Russian).]

Красная книга Российской Федерации. Москва, 2001. С. 457–459. [Red Data Book of the Russian Federation. Moscow, 2001: 457–459. (in Russian).]

Лабутин Ю.В. Хищные птицы долины среднего течения р. Кенкеме. – Зоогеографические и экологические исследования животного мира. Сб. научн. трудов. Якутск, 1992. С. 43–48. [Labutin Yu.V. Birds of prey of the valley of the middle stream Kenkeme river. – Zoogeographic and environmental studies of the animal world. Sat scientific works. Yakutsk, 1992: 43–48. (in Russian).]

Ларионов Г.П., Дегтярёв В.Г., Ларионов А.Г. Птицы Лено-Амгинского междуречья. Новосибирск, 1991. 189 с. [Larionov G.P., Degtyarev V.G., Larionov A.G. Birds of the Leno-Amginsky interfluv. Novosibirsk, 1991: 1–189. (in Russian).]

Мостяхов С.Е. Река Лена. Якутск, 1972. 144 с. [Mostakhov S.E. Lena river. Yakutsk, 1972: 1–144. (in Russian).]

Седалищев В.Т., Винокуров В.Н. К экологии беркута в Центральной Якутии. – Тезисы Всероссийской конференции молодых учёных «Экология гнездования птиц и методы их изучения». Самарканд, 1979. С. 195. [Sedalishchev V.T., Vinokurov V.N. To the ecology of the Golden Eagle in Central Yakutia. – Theses of the All-Russian Conf. young scientists "Ecology of nesting birds and methods of studying them." Samarkand, 1979: 195. (in Russian).]

Соломонов Н.Г., Ларионов Г.П., Пшенников А.Е. Материалы по орнитофауне хищных птиц Центральной Якутии. – Проблемы зоологических исследований Сибири. Тез. II совещания зоологов Сибири. Горно-Алтайск, 1962. С. 221–222. [Solomonov N.G., Larionov G.P., Pshennikov A.E. Materials on the avifauna of birds of prey in Central Yakutia. – Problems of zoological research in Siberia. Tez. II meeting of zoologists of Siberia. Gorno-Altai, 1962: 221–222. (in Russian).]

Соломонов Н.Г., Пшенников А.Е., Ларионов Г.П. Экология некоторых хищных птиц Центральной Якутии. – Университеты сельского хозяйства: Тезисы докладов. Ленинград, 1963. С. 410–411. [Solomonov N.G., Pshennikov A.E., Larionov G.P. Ecology of some birds of prey in Central Yakutia. – Universities to agriculture: Abstracts. Leningrad, 1963: 410–411. (in Russian).]

Соломонов Н.Г., Борисов З.З., Ларионов Г.П. Влияние человеческой деятельности на фауну наземных позвоночных долины средней Лены. – Охрана природы Центральной Якутии. Сб. науч. труд. Якутск, 1985. С. 66–77. [Solomonov N.G., Borisov Z.Z., Larionov G.P. The influence of human activity on the fauna of terrestrial vertebrates of the valley of the middle Lena. – Conservation of the nature of Central Yakutia. Collection scientific paper. Yakutsk, 1985: 66–77. (in Russian).]