

First Case of the Steller's Sea Eagle Breeding to the Natal Area in the Northern Part of the Sea of Okhotsk, Russia

ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ РАЗМНОЖЕНИЯ БЕЛОПЛЕЧЕГО ОРЛАНА В НАТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ НА СЕВЕРНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ОХОТСКОГО МОРЯ, РОССИЯ

Utekhina I.G. (Magadan State Nature Reserve, Magadan, Russia),
Potapov E.R. (Bryn Athyn College, Bryn Athyn, Pennsylvania, USA),
McGrady M.J. (International Avian Research, Krems Austria)

Утехина И.Г. (ФГБУ «Государственный заповедник «Магаданский»),
Потапов Е.Р. (Брин Афинский Колледж, Пенсильвания, США),
МакГради М.Дж. (Международные исследования птиц, Кремы, Австрия)

DOI: 10.19074/1814-8654-2018-36-142-147

Контакт:

Ирина Г. Утехина
ФГБУ «Государственный заповедник «Магаданский»
685000, Россия,
г. Магадан,
ул. Кольцевая, д. 17
тел.: 8 914 039 7321,
8 4132 657871
steller@magterra.ru,
irinautekhina@gmail.com

Евгений Потапов
eugenepotapov@gmail.com

Contact:

Irina Utekhina
Magadan State Nature Reserve
Koltsevaya str., 17
Magadan
Russia, 685000
tel.: 8 914 039 7321,
8 4132 657871
steller@magterra.ru,
irinautekhina@gmail.com

Eugene Potapov
eugenepotapov@gmail.com

Michael McGrady
mikemcgrady@hotmail.com

В паре белоплечих орланов (*Haliaeetus pelagicus*), занимающих гнездовой участок на р. Кава (заповедник «Магаданский», бассейн р. Тауй, северное побережье Охотского моря), была обнаружена птица с красным кольцом 8Е на правой лапе.

Впервые орлана с красным кольцом на р. Кава в границах территории обитания пары с гнездового участка м-12 мы встретили 15 августа 2014 г. (рис. 1). Здесь и далее к территории обитания пары мы относим территорию, в пределах которой локализована основная активность

In summer 2017 we found a Steller's Sea Eagle (*Haliaeetus pelagicus*) carrying the red ring 8E on the right leg. The bird was a member of a territorial pair occupying the M-12 breeding territory at the Kava river, Taui River basin, Magadan State Nature Reserve, Northern part of the Sea of Okhotsk.

A bird with a red ring was first reported at the same breeding territory in August 15, 2014 (fig. 1). At that time we were unable to read the ring number. On July, 22 2015 and in July 2016 we observed an eagle with the ring within proximity of the nest in the M-12 territory (fig. 2). The reading on the ring was tentatively identified as 8C, but it was not a confident sighting.

In July 2017 we managed to identify the ring number as 8E. We observed the number via gyroscopic binoculars (Peleng 12×40), spotting scope (Nikon 40×) and took legible photographs (fig. 3). This bird was ringed by us as a chick at the nest Taui-1/1B on July 29 2007. The nest was located at the Taui river estuary in a view of the Balagannoe settlement. The M-12 breeding territory was located in the same river system, 90.3 km upstream from the nest Taui-1/1B where the chick hatched. In summer 2017 the age of the bird was 10 years (11th summer).



Рис. 1. Белоплечий орлан с красным кольцом на правой лапе на р. Кава, заповедник «Магаданский» 15 августа 2014 г. Фото Е. Потапова.

Fig. 1. Steller's Sea Eagle with red ring on the right foot at the Kava river. Magadan State Reserve, August, 15, 2014. Photos by E. Potapov.

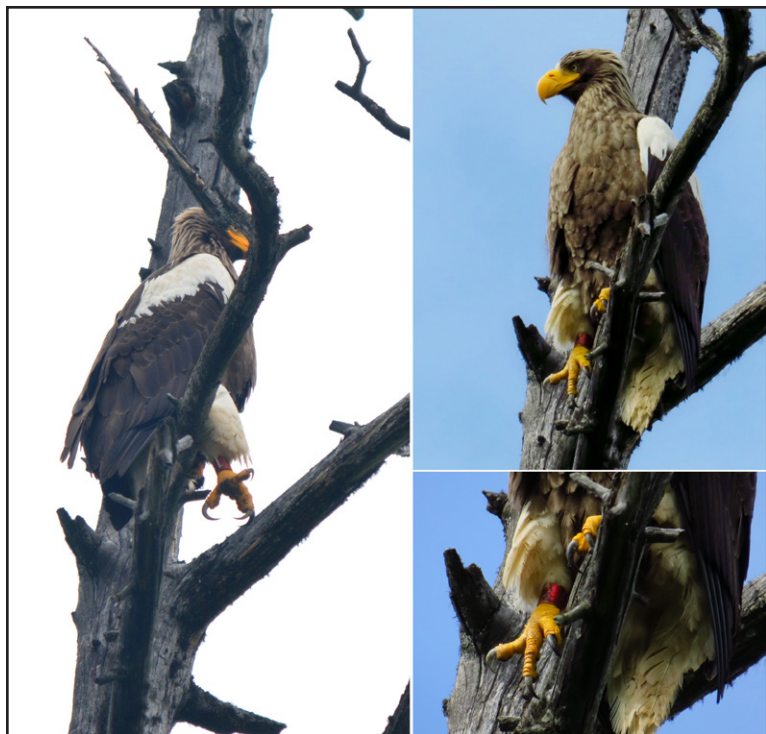


Рис. 2. Белоплечий орлан с красным кольцом на правой лапе на гнездовом участке М-12 на р. Кава, заповедник «Магаданский» 22 июля 2015 г.
Фото И. Утехиной (справа) и Е. Потапова (слева).

Fig. 2. Steller's Sea Eagle with the red ring on the red foot at the breeding territory M-12, Kava River, Magadan State Reserve, July 22, 2015.
Photos by I. Utekhina (at the right) and E. Potapov (at the left).

пары в гнездовой период по: Мастеров, Романов, 2014). В тот год номер кольца считать не удалось. В 2015 (22 июля) и 2016 (27 июля) годах орлана с красным кольцом мы наблюдали непосредственно на гнездовом участке М-12 (рис. 2). В 2017 г. (28 июля) эту птицу удалось точно идентифицировать – номер кольца 8Е (а не 8С, как мы предполагали по фотографиям предыдущих лет) хорошо рассмотрели в бинокль (Peleng 12×40) и трубу (Nikon 40×), а также запечатлели на фотографиях (рис. 3). Эта птица была окольцована нами 29.07.2007 г. птенцом в гнезде Тауу-1/1В на р. Тауй вблизи устья напротив пос. Балаганное. Гнездовой участок, занятый белоплечим орланом с кольцом 8Е, расположен в той же речной системе в 90,3 км от гнезда, в котором он появился на свет (рис. 4). Летом 2017 г. возраст этой птицы составлял 10 лет (11-е лето жизни).

Гнездовой участок М-12 существует с конца 80-х годов 20 века (первое упоминание гнезда – 1989 г.). До 2004 г. на участке находилось единственное гнездо (гнездо № 16 в нашей базе данных), в котором пара регулярно выводила потомство – постройка бокового типа на отдельно стоящей среди кустарника сухой лиственнице в 11 м над землей.

Достоверно известно, что на участке, по крайней мере один раз, до появления в паре окольцованного орлана, произошла смена партнера в результа-

The breeding territory M-12 has been occupied since the end of 1980s (first reported in the records in 1989). Before 2004 the territory had only one nest (#16) where the resident pair was rising chicks regularly. The nest was built on a single larch tree, 11 m high above ground. The tree was surrounded by thick shrub.

We know that before the ringed eagles appeared in this territory in 2014, there was at least one partner replaced. On August 7, 1999 we found remains of an adult eagle eaten by a bear; there were clawmarks on the nesting tree, as well as bear's fur in the nest. The remaining partner was present at the territory. The only plausible explanation was that the bear had killed a female while it was incubating. Nevertheless, in the next summer (2000) the pair produced two chicks and continued breeding until 2004 when the nesting tree broke down. The pair then started to build other nests, all similar in structure to the original one, on a dry larch tree with a side branch in the middle of its height. The nest 16a built in summer 2004 lasted until 2006 and the pair produced one chick in it in 2005. In 2006–2008 the pair was present in the territory, but built no new nests. In 2010 the pair was breeding in the nest 16b, which they built in the same year. In 2011 the eagles were busy building new nests, where they were breeding in 2012, but none of the adults had any rings (we visited the nest in June and July). In 2013 the pair was busy building a new nest (#115) which was built to replace the destroyed nest 16c. It is possible that one of the partners in this pair was replaced by the ringed one, but we might have missed the ring in 2013. In 2014 the nest was empty, but both birds were present nearby (one with the red ring). In 2015 the pair raised one chick. In 2016 we have checked the nest at the end of the breeding season and found it empty. The eagles attended the nest, as the nest contained fresh larch tree branches and some down feathers. In 2017 there was no breeding in this territory.

In summary, in the breeding territory M-12 that was monitored for 29 years there were two partners replaced. The eagle fledged at the Taui river estuary returned to the natal area on 6th or 7th year.

This is the first registered return to a natal area of an adult eagle from those that we have been ringing as chicks in the northern part of the sea of Okhotsk for 20 years (Utekhina et al., 2013). This observation also



Рис. 3. Белоплечий орлан с кольцом 8Е на правой лапе на гнездовом участке М-12 на р. Кава, заповедник «Магаданский» 28 июля 2017 г.
Фото Е. Потапова.

Fig. 3. Steller's Sea Eagle at the territory M-12, Kava river, July, 28, 2017. Photo by E. Potapov.

те гибели одного из них: 7 августа 1999 г. под пустым гнездом мы нашли останки взрослого белоплечего орлана, съеденного медведем, отметили следы когтей на стволе гнездового дерева и шерсть медведя в гнезде. Второй орлан во время осмотра находился недалеко от гнезда на присаде. Единственное объяснение случившемуся то, что медведь снял с гнезда насиживающую самку. Тем не менее, следующим летом (2000 г.) в этом гнезде пара белоплечих орланов благополучно вывела 2-х птенцов и продолжала успешно размножаться до лета 2004 г., когда гнездовое дерево сломалось. Затем у этой пары началась чехарда со строительством новых гнезд, при этом все

последующие гнезда были построены по типу первого – на сухих лиственницах на боковой ветви: гнездо 16а постройки лета 2004 г. просуществовало до 2006 г., пара благополучно размножалась в нем в 2005 г.; в 2006–2008 гг. орланы держались на участке, но новых гнезд не строили. В гнезде 16b постройки лета 2009 г. пара размножалась в 2010 г., а в 2011 г. орланы занимались строительством очередного гнезда 16с. В 2012 г. пара успешно гнездилась в нем, но колец ни у одного из орланов мы не видели (гнездо посещали дважды – в июне и июле 2012 г.). Летом 2013 г. пара занималась строительством нового гнезда (гнездо № 115 в нашей базе данных), взамен исчезнувшего после сезона 2012 г. гнезда 16с.

Вероятно, уже в этот год в паре произошла смена одного из партнеров на нашего орлана с кольцом 8Е, так как птиц вблизи мы не рассматривали и кольцо могли не заметить. В 2014 г. гнездо пустовало, но оба орлана (один из них с красным кольцом) держались в районе гнезда. В 2015 г. пара с окольцованным орланом благополучно вырастила одного птенца. В 2016 г. мы проверяли гнездо лишь в конце гнездового сезона и оно было пустым, хотя орланы и посещали его (пух и свежие ветки лиственницы в

documents the age of the first breeding of a Steller's Sea Eagle in the wild: 6–7 years – pair formation and nest building, 8 years – first breeding. In the Sakhalin Island eagles were reported to begin breeding at the age of 7 years (Masterov, 2013, Masterov, Romanov, 2014). In Moscow Zoo attempts to form a pair and to build a nest was noticed in 4 year old eagles (Ostapenko, 1995, 2003). In Liberec Zoo (Czech Republic) first breeding was reported at 6 years in a male and 7 years in a females (Janichkek, 1995). First breeding of pairs in Moscow and Almaty zoos (first egg laid) happed at the age of 7 years (Ostapenko, 1995, 2003, Balakhanova and Karnaukhov, 2003).

By 2017, out of 77 eagles marked at the northern part of the Sea of Okhotsk by various methods (radiotransmitters, colour rings and wing tags) a total of 29.9 % were re-sighted (23 sightings of 18 birds). Seven of these birds were seen during breeding period (April–August) outside wintering areas. Three young birds (two one year olds and 1 two years old) were seen far from the natal areas (fig. 5): 5B at the Amgun' river, a tributary of the Amur river, some 1286 km from the nest it was hatched, 7D at the Nayakhan river (Magadan District), some 622 km from its nest, 7G was seen at the Sakhalin Island in 894 km from its nest (Utekhina et al., 2013). Other four birds were observed near their nests (5.2 %). Ring numbers of two birds, are unfortunately unknown, but these birds were marked by us. One of them was an eagle with red wing tag on the right wing observed on June 24, 1997 at the Talan Island, Tauy Bay (Kondratyev, A.Ya. pers. comm). It is a bird from a group marked by wingtag in either 1994 (3 fledglings, 3 years old at the time of sighting), or in 1995 (4 fledglings, age 2 years at the time of sighting). These groups were tagged at the Kava river and the Odyan Bay. The second bird with red ring was found dead (possibly shot) at the Tauy river estuary in summer 2006 or 2007 (Gurov, V.V. pers. comm). The eagle with ring 4P fledged at a nest on Tauy river in 1993, and in 2001, at the age 8 years also was "found dead" at the same river, downstream from its nest. The fourth bird is the eagle with the ring 8E.

Results of the radio-tracking on the Sakhalin island showed that the eagles of this island population had a high degree of philopatry (Masterov and Romanov, 2014). One of their birds nested 9.14 km from its natal nest (Masterov, 2013). The

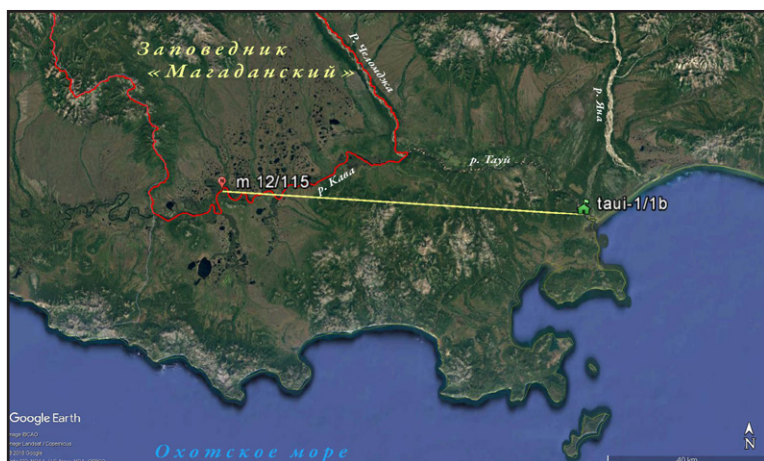


Рис. 4. Место расположения гнездового участка М-12 белоплечего орлана 8Е и гнезда Тауи-1/1b, в котором он родился.

Fig. 4. Location of the breeding territory M-12 and the nest Tau-1/1b, where the eagle with ring 8E hatched.

гнездовом материале), в 2017 г. пара не размножалась.

Таким образом, на гнездовом участке, существующем как минимум 29 лет, дважды за период наблюдений произошла смена партнеров. Орлан, вылетевший из гнезда в устье р. Тауй, на 6 или 7 году жизни вернулся в натальный район.

Это первый зарегистрированный удачный возврат взрослой птицы на места гнездования из целой серии птенцов, которых мы метили в течение 20 лет на северном побережье Охотского моря/в северном Приохотье (Утехина и др., 2013). Кроме того, находка гнездящегося орлана с коль-

wintering grounds the Steller's Sea Eagles breeding at the Northern Coast of the Sea of Okhotsk are located on a significant distance from the breeding grounds as compared to the Sakhalin population. The eagles are known to spend most of their early years away from their breeding grounds. Two young eagles tagged with satellite transmitters, one from the Lisyanskiy peninsula, another from the Tala Island had spent the second year of their life in areas located approximately 750–860 km from their breeding grounds in the northern part of Sakhalin and in the Shantar Islands. A 2 year-old eagle from a nest located on the Lisyanskiy peninsula, spent his summer in 315 km away from its natal area (Utekhina 2004, McGrady et al., 2003).

It is possible that the Steller's Sea Eagles living in the northern part of the Sea of Okhotsk also have a tendency to come back to the natal areas. It is also possible that a low percentage of returns of the tagged birds in our study area resulted in low human population density and low number of field observations.

The adult eagles have a higher rate of returns to the natal area than the juveniles. Our eagle marked with 8E ring occupied the same territory on the Kava river for four years. Another eagle with ring and wing-tag E4 has been breeding in the Magadan State Reserve from at least 2011. It was marked in Hokkaido, Japan as an adult in February 2005 (Utekhina et al., 2013). The pair with the eagle marked with E4 wing-tag skipped breeding seasons of 2013 and 2014 and was breeding in 2015. Unfortunately, the breeding attempt was unsuccessful. The nesting tree broke down and the nest with one chick collapsed to the ground. In the summer 2015 the wingtag disappeared, but the ring on the foot was visible (fig. 6). The age of this bird in the summer 2015 was 25 years. In 2017 a pair in this territory built a new nest and raised one chick, but we failed to see the ring or to take a decent photo of the birds.

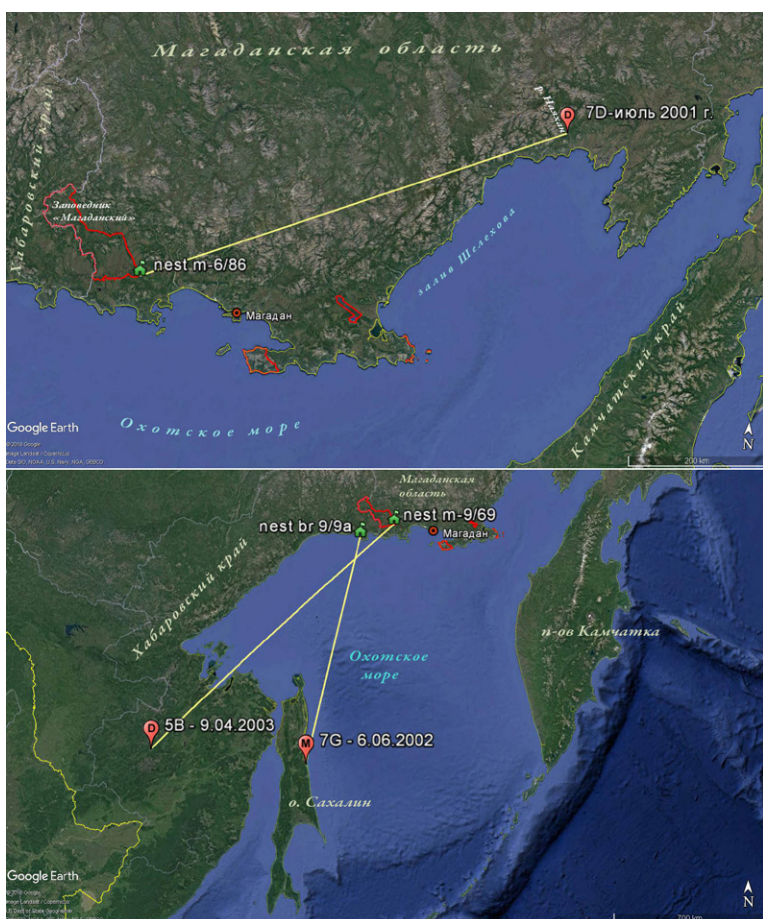


Рис. 5. Летние встречи молодых белоплечих орланов с цветными метками на втором (7D, 5B) и третьем (7G) году жизни.

Fig. 5. Summer sightings of marked young Steller's Sea Eagles on second (7D, 5B) and third (7G) year.



Рис. 6. Белоплечий орлан с японским кольцом 150-0792 на правой лапе. 25 июля 2015 г., р. Челомджа, заповедник «Магаданский». Фото Е. Потапова.

Fig. 6. The adult eagle with the ring Japan 150-0792 on the right foot. July, 25, 2015, Chelomdja River, Magadan State Reserve. Photo by E. Potapov.

цом документирует возраст, в котором белоплечие орланы впервые приступают к размножению в природе: 6–7 лет – формирование пары и строительство гнезда; 8 лет – первое размножение. На о. Сахалин меченный белоплечий орлан загнездился в возрасте 7 лет (Masterov, 2013; Мастеров, Романов, 2014). По наблюдениям в неволе строительная активность и попытки образовать пару в Московском зоопарке были отмечены у орланов в возрасте 4-х лет (Остапенко, 1995, 2003), в зоопарке Либерец (Чехия) у самца в возрасте 6 лет, у самки в возрасте 7 лет (Яничек, 1995). Но первое размножение у пар в Московском и Алматинском зоопарках (откладка первого яйца) произошло в возрасте 7 лет (Остапенко, 1995, 2003; Балахнова, Карнаухов, 2003).

К 2017 г. из 77 белоплечих орланов, помеченных разными способами (радио-передатчики, цветные кольца и крылометки) в Северном Приохотье, возврат меченных птиц составил 29,9 % (23 встречи или 18 птиц). Из них 7 птиц встречены в гнездовой период (апрель – август) в местах, не относящихся к районам зимовок белоплечих орланов. Три из них – молодые птицы (две в годовалом возрасте и 1 в возрасте двух лет), встреченные вдали от места рождения (рис. 5): 5B – на левом притоке Амура р. Амгунь в 1286 км от родного гнезда (Хабаровский край), 7D – на р. Наяхан в 622 км от гнезда (Магаданская область) и 7G – на о. Сахалин в 894 км от гнезда (Утехина и др., 2013). Оставшиеся 4 птицы встречены в границахnatalного района (5,2 %). Номера двух из них, к сожалению, неизвестны, но они также принадлежат меченным нами птицам. Один из

них – белоплечий орлан с красной крылометкой на правом крыле, встреченный 24 июня 1997 г. на о. Талан в Тауйской губе (А.Я. Кондратьев, устное сообщение), – вероятнее всего из группы слётков с крылометками 1994 (3 слетка, возраст 3 года на момент встречи) или 1995 (4 слетка, возраст 2 года на момент встречи) года рождения с р. Кава и зал. Одян (Тауйская губа). Второй – мёртвая птица (вероятнее всего, застреленная) с красным кольцом, найденная в нижнем течении р. Тауй летом 2006 или 2007 года (В.В. Гуров, устное сообщение). Орлан с кольцом 4P, вылетевший из гнезда на р. Тауй в 1993 г., в 2001 г. в возрасте 8 лет был «найден мёртвым» на той же реке ниже по течению от своего родного гнезда. Четвёртая птица – орлан с кольцом 8E.

Результаты мечения передатчиками белоплечих орланов на о. Сахалин показали, что орланам островной популяции всех возрастов в высокой степени свойственна филопатрия – стремление вернуться к месту своего рождения (Мастеров, Романов, 2014). Одна из таких птиц загнездилась в 9,14 км от места рождения (Masterov, 2013).

Для белоплечих орланов северного побережья Охотского моря, места зимовок которых, по сравнению с орланами сахалинской популяции, расположены на значительном удалении от мест гнездования, в первые годы жизни до вступления в брачный возраст более характерно проводить лето вдали от мест своего рождения. Две молодые птицы со спутниковыми передатчиками – одна из гнезда на п-ове Лисянского, вторая из гнезда на о. Талан (Тауйская губа), – второе лето своей жизни провели значительно южнее своих родных гнезд (750–860 км) – на севере Сахалина, на Шантарских островах и материковом побережье в районе Шантарских островов. Но летние местообитания на третьем году жизни орлана из гнезда на п-ове Лисянского были расположены на северо-охотском побережье уже гораздо ближе – в 315 км от его родного гнезда (Утехина, 2004; McGrady et al., 2003).

Вероятнее всего, орланам с северного побережья Охотского моря тоже свойственно стремление вернуться к родным местам. На небольшой процент возврата в natalный район влияет и высокая смертность молодых птиц и то, что местообитания орланов северного Приохотья расположены в малонаселенных районах, не охваченных нашими исследованиями.

В сравнении с молодыми птицами для взрослых особей возвращение на свои гнездовые участки является нормой. Это показывает и случай с нашим орланом 8Е, в течение 4-х лет занимающим один и тот же гнездовой участок на р. Кава. Кроме него, в заповеднике «Магаданский» на р. Челомджа как минимум с 2011 г. гнездится орлан с алюминиевым кольцом и крылометкой Е4 на левом крыле, который был помечен взрослой птицей на о. Хоккайдо (Япония) в феврале 1995 г. (Утехина и др., 2013). Пара с орланом Е4 пропустила два гнездовых сезона (2013 и 2014) и приступила к размножению в 2015 г. Однако гнездование оказалось неудачным – из-за сильного ветра гнездовой тополь обломился и к 24 июля гнездо с единственным птенцом упало. К лету 2015 г. крылометка у орлана исчезла, но мы опознали его по кольцу на правой лапе (рис. 6). Возраст этой птицы летом 2015 г. был более 25 лет. К 2017 г. на этом участке пара построила новое гнездо и благополучно вырастила 1 птенца, но разглядеть и сфотографировать кольцо нам не удалось.

Литература

Балахнова Р.А., Карнаухова Ю.В. Опыт разведения белоплечих орланов в Алматинском зоопарке. – Вестник Информационного центра ЕАРАЗА: Сохранение белоплечего орлана *Haliaeetus pelagicus*. М., 2003. С. 92–100 [Balakhnova R.A., Karnaukhov Yu.V. Rearing of Steller's Sea Eagles under the conditions of Almaty Zoo. – EARA ZA Newsletter: Preservation of the Steller's Sea Eagle *Haliaeetus pelagicus*. Moscow, 2003: 92–100 (in Russian with English summary)]. URL: http://earaza.ru/wp-content/uploads/vest_orlan.pdf Дата обращения: 22.03.2018.

Мастеров В.Б., Романов М.С. Тихоокеанский орлан *Haliaeetus pelagicus*: экология, эволюция, охрана. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 384 с. [Masterov V.B., Romanov M.S. The Steller's Sea Eagle *Haliaeetus pelagicus*: ecology, evolution, conservation. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 2014: 1–384 (in Russian with English summary)].

Остапенко В.А. Белоплечие орланы (*Haliaeetus pelagicus*) в Московском зоопарке. – Дневные хищные птицы и совы в неволе. М., 1995. № 4. С. 35–41 [Ostapenko V.A. Steller's Sea Eagles (*Haliaeetus pelagicus*) in the Moscow Zoo. – Birds of prey and owls in captivity. Moscow, 1995. 4: 35–41 (in Russian)]. URL: <http://earaza.ru/wp-content/uploads/hishptic4.pdf> Дата обращения: 22.03.2018.

Остапенко В.А. Белоплечие орланы (*Haliaeetus pelagicus*) в Московском зоопарке. – Вестник Информационного центра ЕАРАЗА: Сохранение белоплечего орлана *Haliaeetus*

pelagicus. М., 2003. С. 79–86 [Ostapenko V.A. The beginning of breeding of Steller's Sea Eagle (*Haliaeetus pelagicus*) at the Moscow Zoo. – EARA ZA Newsletter: Preservation of the Steller's Sea Eagle *Haliaeetus pelagicus*. Moscow, 2003: 79–86 (in Russian with English summary)]. URL: http://earaza.ru/wp-content/uploads/vest_orlan.pdf Дата обращения: 22.03.2018.

Утехина И.Г. Белоплечий орлан *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811) на северном побережье Охотского моря: распространение, численность, экология, миграции. Диссертация на соискание степени кандидата биологических наук. М., 2004. 187 с. [Utekhina I.G. Steller's Sea Eagle *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811) on the northern coast of the Sea of Okhotsk: distribution, population number, ecology, migration. Dissertation for the degree of Candidate of Biological Sciences. Moscow, 2004: 1–187 (in Russian)]. URL: <http://earthpapers.net/beloplechiy-orlan-haliaeetus-pelagicus-pallas-1811-na-severnom-poberezhie-okhotskogo-morya-rasprostranenie-chislennost-eko> Дата обращения: 22.03.2018.

Утехина И.Г., Потапов Е.Р., МакГлади М.Дж., Римлингер Д. Результаты мечения птенцов белоплечего орлана на Северном Охотоморье (1993–2012 гг.). – Пернатые хищники и их охрана. 2013. № 27. С. 58–72 [Utekhina I.G., Potapov E.R., McGrady M.J., Rimlinger D. Results of tagging Steller's Sea Eagle nestlings in the northern part of the Sea of Okhotsk (1993–2013). – Raptors Conservation. 2013. 27: 58–72.]. URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/21123> Дата обращения: 22.03.2018.

Яничек Й. Содержание белоплечего орлана (*Haliaeetus pelagicus*). – Дневные хищные птицы и совы в неволе. М.: Московский зоопарк, 1995. № 4. С. 42–44 [Janeczek J. Keeping of Steller's Sea Eagle (*Haliaeetus pelagicus*). – Birds of prey and owls in captivity. Moscow, 1995. 4: 42–44 (in Russian)]. URL: <http://earaza.ru/wp-content/uploads/hishptic4.pdf> Дата обращения: 22.03.2018.

Masterov V.B. The Study of Migration and Spatial Relationships of Steller's Sea Eagles in the Southern Part of the Breeding Range. – Avian migrants in the Northern Pacific: Breeding and Stopover sites in changing Earth: Scientific conference of the Institute of Marine Geology and Geophysics FEB RAS: Abstracts, Yuzhno-Sakhalinsk, September 3–7, 2013 / Editor P.S. Kitorov. Yuzhno-Sakhalinsk: Institute of Marine Geology and Geophysics FEB RAS, 2013: 1–23.

McGrady M.J., Ueta M., Potapov E.R., Utekhina I., Masterov V., Ladyguine A., Zykov V., Cibor J., Fuller M., Seegar W.S. Movements by juvenile and immature Steller's Sea Eagles *Haliaeetus pelagicus* tracked by satellite. – Ibis. 2003. 145: 318–32. DOI: 10.1046/j.1474-919X.2003.00153.x URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1474-919X.2003.00153.x> Дата обращения: 22.03.2018.