

Distribution, Population Number and Breeding Success of the Steppe Eagle in the Altai-Sayan Region

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ И УСПЕХ РАЗМНОЖЕНИЯ СТЕПНОГО ОРЛА В АЛТАЕ-САЯНСКОМ РЕГИОНЕ

Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Shnayder E.P. (Sibecocenter LLC, Novosibirsk, Russia)
 Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П. (ООО «Сибэкоцентр», Новосибирск, Россия)

Контакт:

Игорь Карякин
 ikar_research@mail.ru

Эльвира Николенко
 ООО «Сибэкоцентр»
 а/я 547, Новосибирск
 630090, Россия
 тел.: +7 923 150 12 79
 elvira_nikolenko@mail.ru

Елена Шнайдер
 тел.: +7 913 795 65 49
 equ001@gmail.com

Contact:

Igor Karyakin
 ikar_research@mail.ru

Elvira Nikolenko
 Sibecocenter, LLC
 P.O. Box 547,
 Novosibirsk
 630090, Russia
 tel.: +7 923 150 12 79
 elvira_nikolenko@mail.ru

Elena Shnayder
 equ001@gmail.com

Алтае-Саянский регион является ключевым для степного орла (*Aquila nipalensis*) – здесь сосредоточено 43–51% от численности вида в России, при этом это единственный в стране регион, в котором численность вида последнее десятилетие не сокращается. Поэтому мониторинг за Алтае-Саянскими популяциями степного орла крайне важен.

В Алтае-Саянском регионе степной орёл населяет все степные котловины, за исключением Кузнецкой, включая узкие степные долины Чуи и Катуня в Центральном Алтае. На север орёл распространён до 54,9° с.ш. – самое северное гнездо в настоящее время известно на самом севере Хакасии близ границы с Красноярским краем (рис. 1).

Из-за труднодоступности многих территорий в Алтае-Саянском регионе, населённых степным орлом, одновременного мониторинга на всём протяжении ареала этого вида здесь не проводилось. Но через 1–2 года одни и те же площадки в Республиках Тыва и Алтай посещались, начиная с 2000 г. Территория Красноярского края на предмет гнездования степного орла обследовалась впервые в 2011 г. А повторный мониторинг проведён в 2018 г. Поэтому

The Altai-Sayan region is the key area for the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) – 43–51% of the species population in Russia is concentrated here, but it is the only region in the country where the species population has not decreased in the last decade. Therefore, monitoring of the Altai-Sayan Steppe Eagle populations is fundamentally important.

In the Altai-Sayan region, the Steppe Eagle inhabits all steppe hollows, with the exception of Kuznetskaya, including the narrow steppe valleys of Chuya and Katun in the Central Altai. Northwardly the eagles are spread to 54.9° north latitude – the northernmost nest is now recorded in the extreme north of Khakassia near the border with the Krasnoyarsk Krai (fig. 1).

Due to the difficulty in accessing many territories in the Altai-Sayan region inhabited by the Steppe Eagle, there was no one-time monitoring conducted throughout the range of this species. But after 1–2 years, the same grounds in the Republics of Tyva and Altai were visited since 2000. The ground of the Krasnoyarsk Territory was monitored on the nesting of the steppe eagle for the first time in 2011. A repeated monitoring was conducted in 2018. Therefore, we do not have monitoring data of the steppe eagle range within the Krasnoyarsk Territory for 18 years.

A full calculation of the Steppe Eagle population on breeding in the Republic of Khakassia and the Krasnoyarsk Krai, based on area calculations, was made only in 2018.

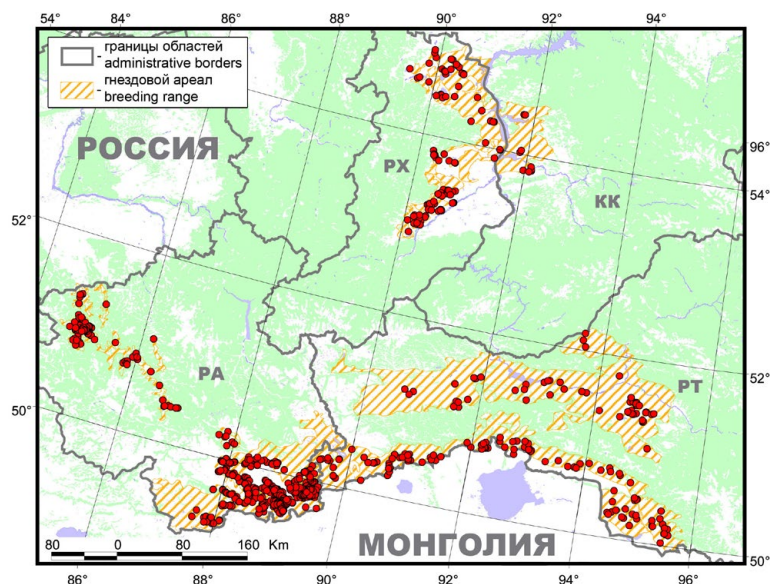


Рис. 1. Гнездовой ареал степного орла (*Aquila nipalensis*) в Алтае-Саянском регионе (без Алтайского края). Точками показаны известные гнездовые участки.

Fig. 1. The breeding range of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) in the Altai-Sayan region (without the Altai Krai). Points are shown known breeding territories.

по части ареала степного орла, лежащей в пределах Красноярского края, мы не располагаем данными мониторинга за 18 лет.

Полноценный расчёт численности степного орла на гнездовании в Республиках Хакасия и Красноярском крае, основанный на площадочных учётах, сделан лишь в 2018 г. А оценки численности для трети территории Республики Алтай до сих пор остаются экспертными.

К осени 2018 г. в Алтае-Саянском регионе без Алтайского края выявлено 598 гнездовых участков степных орлов – это около 48% от предполагаемой численности вида в регионе (351 гнездовой участок выявлен в Республике Алтай, 146 – в Республике Тыва, 85 – в Республике Хакасия, 16 – в Красноярском крае).

Площадь гнездопригодных местообитаний степного орла в Алтае-Саянском регионе (без предгорий Алтайского края) определена в 68345.57 км². В этих местообитаниях предполагается гнездование от 1000 до 1500 пар степных орлов, около половины из которых ежегодно успешно выводят потомство. Плотность распределения занятых гнёзд степного орла на постоянных площадках варьирует от 0,18 до 3,87 гнёзд/100 км², успешных – от 0 до 2,17 гнёзд/100 км². Средние показатели плотности распределения занятых и успешных гнёзд степного орла в Туве, Хакасии и Красноярском крае в 2018 г. составили 1,12 и 0,58 гнёзд/100 км² соответственно. Общая численность вида на гнездовании в Алтае-Саянском регионе с учётом предгорий Алтайского края оценивается в 1400–1800 пар. Более точные оценки численности будут получены в конце 2018 г., когда будет обработан новый массив данных по Республике Алтай и Алтайскому краю, полученный другими исследовательскими группами Российской сети изучения и охраны пернатых хищников.

В Республиках Алтай и Хакасия, а также в Алтайском крае, численность степного орла на протяжении 18 лет оставалась стабильной. Лишь в Республике Алтай по периферии Чуйской степи произошло сокращение численности локальной гнездовой группировки в 2015–2018 гг. в результате активизации деятельности противочумной службы. Часть орлов погибла по причине отравления бромадиолоном, который использовался для дератизации на летних и зимних стоянках пастухов, часть, лишившись добычи, покинула участки. Масштабы этого бедствия в настоящее время оцениваются.

Estimates of population for a third part of the territory of the Altai Republic are still expert.

To autumn 2018, 598 breeding territories of Steppe Eagles were found in the Altai-Sayan region without the Altai Kray (it is about 48% of the estimated population number of SE in the region (351 breeding territories were found in the Republic of Altai, 146 – in the Republic of Tyva, 85 – in the Republic of Khakassia, 16 – in the Krasnoyarsk Kray).

The area of habitats suitable for nesting of the Steppe Eagle in the Altai-Sayan region (without the foothills of the Altai Territory) is 68,345.57 km². In these habitats, breeding from 1,000 to 1,500 pairs of Steppe Eagles is expected, about half of which has annual successful breeding. The density of distribution of occupied Steppe Eagle nests on constant plots varies from 0.18 to 3.87 nests/100 km², successful – from 0 to 2.17 nests/100 km². The average density of distribution of occupied and successful nests of the Steppe Eagle in Tuva, Khakassia and the Krasnoyarsk Territory in 2018 amounted to 1.12 and 0.58 nests/100 km², respectively. The total number of species on breeding in the Altai-Sayan region, taking into account the foothills of the Altai Kray, is estimated at 1,400–1,800 pairs. More accurate estimates of abundance will be obtained at the end of 2018, when a new data set will be processed for the Altai Republic and the Altai Kray, obtained by other research groups of the Russian Raptor Research and Conservation Network.

In the Republics of Altai and Khakassia, as well as in the Altai Kray, the steppe eagle population remained stable for 18 years. Only in the Altai Republic around the Chuya steppe there was a decrease in the number of local breeding groupings in 2015–2018 as a result of the antiplague service activity. Some of the eagles died due to poisoning with bromadiolone, which was used for deratization in summer and winter shepherd camps, and, having lost their prey, left their grounds. The scale of this disaster is currently being estimated.

In the Republic of Tyva, the decline in the number of Steppe Eagles was also due to the poisoning of birds with bromadiolone, but not on the breeding grounds, but during migration through Mongolia. Before the mass deratization in Mongolia in 2001–2002, the population of the Steppe Eagle in Tuva was estimated at 373–453 pairs, on average 413 pairs, but already in 2002–2005 it fell to 240–334, on average

В Республике Тыва спад численности степного орла произошёл также по причине отравления птиц бромадиалонем, но не на местах гнездования, а в период миграции через Монголию. До начала массовой дератизации в Монголии в 2001–2002 гг., численность степного орла в Туве оценивалась в 373–453, в среднем в 413 пар, но уже в 2002–2005 гг. она упала до 240–334, в среднем в 280 пар, негативный тренд составил 32,2 % (Карякин, 2006). С 2008 г. началось методичное восстановление – каждый год орлы занимали старые гнездовые участки, некогда оставшиеся без хозяев. К 2013 г. численность степного орла в Туве оценена в 300–400 гнездящихся пар (Карякин, 2013; Николенько, Карякин, 2013) и остаётся примерно такой же в настоящее время, хотя восстановление прежних участков продолжается. На хр. Сенгилен в 2017 г. появилось первое жилое гнездо, которое оставалось занятым и в 2018 г. В Тувинской котловине на постоянной контрольной территории в 2018 г. восстановился ещё один гнездовой участок, на котором орлы, спустя 16 лет после исчезновения, построили гнездо в нескольких десятках метрах от старого, когда-то занимавшегося их собратьями. Есть надежда, что к 2020 г. степной орёл полностью восстановит численность в Туве.

Продуктивность Алтае-Саянских гнездовых группировок степного орла за 1999–2018 гг. составила ($n=283$) $1,60 \pm 0,58$ ($M \pm SD$) птенцов на успешное гнездо, варьируя по годам от $1,36 \pm 0,50$ ($n=11$) в 2000 г. до $1,85 \pm 0,62$ ($n=47$) в 2014 г. (Республика Алтай: $1,59 \pm 0,60$, $n=209$; Республика Тыва: $1,47 \pm 0,54$, $n=49$; Республика Хакасия: $1,86 \pm 0,48$, $n=21$; Красноярский край: $2,00 \pm 0,00$, $n=4$).

Основные причины отсутствия размножения у территориальных пар, занимающих гнёзда – депрессии кормов и смена партнёров в парах по причине гибели в период миграции. Основные причины гибели потомства – возвраты холодов с дождями и градом, реже беспокойство людьми и хищничество четвероногих хищников. Фактор беспокойства более актуален для Хакасии и Красноярского края, а также предгорий Алтая, где степные орлы размножаются в достаточно сильно освоенном степном ландшафте.

280 pairs, the negative trend was 32.2% (Karyakin, 2006). Since 2008, a systematic restoration has begun – each year the eagles occupied old breeding grounds, once abandoned. By 2013, the number of Steppe Eagles in Tuva is estimated at 300–400 breeding pairs (Karyakin, 2013, Nikolenko, Karyakin, 2013) and remains currently approximately the same, although the restoration of former grounds continues. In 2017 in the Sengilen ridge, the first inhabited nest appeared, which remained occupied in 2018. In Tuva hollow, in 2018 in constantly monitored territory another breeding territory was restored, in which eagles, 16 years after the leave, built a nest in a few dozen meters from the old nest, once occupied by their fellow species. It is hoped, that by 2020 the Steppe Eagle will completely restore its population in Tuva.

The productivity of the Altai-Sayan breeding groupings of the Steppe Eagle varies from ($M \pm SD$) 1.36 ± 0.50 ($n=11$) in 2000 to 1.85 ± 0.62 ($n=47$) in 2014 nestlings per successful nest. The productivity of the Steppe Eagle in 1999–2018 is determined ($n=283$) 1.60 ± 0.58 nestlings per successful nest (Republic of Altai: 1.59 ± 0.60 , $n=209$; Republic of Tyva: 1.47 ± 0.54 , $n=49$; Republic of Khakassia: 1.86 ± 0.48 , $n=21$; Krasnoyarsk Krai: 2.00 ± 0.00 , $n=4$).

The main reasons for non-breeding in the territorial pairs that occupy the nests are food depressions and change of partners in pairs due to death in the migration period. The main reasons for death of brood are the returns of cold weather with rains and hail, less often people's disturbance and predation of mammal predators. The disturbance factor is more relevant for Khakassia and the Krasnoyarsk Krai, as well as the foothills of the Altai, where Steppe Eagles breed in a sufficiently developed steppe landscape.