

## Population Status and Conservation Issues of Steppe Eagle in the Daurian Steppe, Russia

### СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ СТЕПНОГО ОРЛА В ДАУРСКОЙ СТЕПИ, РОССИЯ

Goroshko O.A. (State Nature Biosphere Reserve «Daursky», Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS, Chita, Russia)

Горошко О.А. (Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Чита, Россия)

**Контакт:**

Олег А. Горошко  
oleggoroshko@mail.ru

**Contact:**

Oleg A. Goroshko  
oleggoroshko@mail.ru

В Забайкальском крае степной орел (*Aquila nipalensis*) распространен на юго-востоке в зоне Даурских степей. Работы по изучению вида в 1990–2009 гг. проводились в основном попутно с другими орнитологическими работами, в 2010–2018 гг. данному виду уделяется более пристальное внимание.

Глубокое падение численности степного орла произошло в 1960-х гг. В Юго-Восточном Забайкалье плотность распределения вида в 1955 г. была 1,25 птицы на 10 км учетного маршрута, а в 1973 г. – лишь 0,01 (Пешков, 1976). По другим данным в конце 1040-х – начале 1950-х гг. аналогичный показатель плотности в окрестностях Торейских озер составлял 0,2–0,8, а в 1964–1982 гг. – 0,02–0,2 (в среднем 0,07); на Соктуйском участке в окрестностях г. Краснокаменск в эти же периоды соответственно: 1,0–2,7 и 0,1–0,5 (в среднем 0,15) (Кардаш и др., 1983). Основные причины падения численности: ухудшение кормовой базы из-за повсеместного истребления противочумной службой в 1950–60-х гг. основного объекта питания – тарбагана (*Marmota sibirica*), увеличение уровня беспокойства из-за массовой распашки степей, роста численности людского населения и населённых пунктов (Пешков, 1976; Кардаш и др., 1983). Тарбаган составляет около 60% в рационе орла, остальные виды (пищуха *Ochotona dauurica*, суслики *Spermophilus* sp., полёвки) имеют существенное значение лишь в годы повышения их численности (Добронравов, 1949; Пешков 1976).

И в настоящее время основной фактор, лимитирующий численность орлов в регионе, – крайне низкая численность тарбаганов. Обилие остальных пищевых объектов подвержено глубоким межгодовым колебаниям, в годы депрессии они не могут обеспечить орлам достаточную кормовую базу. В настоящее время суслики, полёвки и пищуха составляют основу питания орлов в Даурской степи. Однако на участках, где

Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) is a rare but widespread species in Daurian steppes in the southeast part of Zabaikalsky Krai (Eastern Transbaikalia). We studied this species as a part of routine ornithological studies in 1990–2018, paying more attention to the species in 2010–2018.

A significant decrease in the number of Steppe Eagles occurred in the 1960s. In South-Eastern Transbaikalia the population density was 1.25 birds per 10 km of the survey route in 1955, but only 0.01 in 1973 (Peshkov, 1976). According to Kardash (Kardash et al., 1983), a density of the species near Torey Lakes was 0.2–0.8 during the late 1040's – early 1950's, and 0.02–0.2 (average 0.07) in 1964–1982; in the Soktuysky area near Krasnokamensk a density in the same period was 1.0–2.7 and 0.1–0.5 (0.15 on average) respectively. The main reasons for the decline of the population were: deterioration of the food resources due to widespread extermination of Siberian Marmot (*Marmota sibirica*) by the Antiplague Service in the 1950–1960s, and an increased human disturbance due to mass plowing of steppes and growth in the number of people and settlements (Peshkov, 1976; Kardash et al., 1983). Siberian Marmot makes about 60% of a diet of the eagle; other animals (pikas, susliks, voles) are significant in the diet only in the years of their population outbreaks (Dobronravov, 1949; Peshkov 1976).

The extremely low number of Siberian Marmot is the main factor that limits the number of eagles in the region at the present time as well. An abundance of other prey objects is subjected to deep annual fluctuations. In the years of their depression, they cannot provide enough food sources for eagles. At present, susliks (*Spermophilus* sp.), voles, and pikas (*Ochotona dauurica*) are the main prey species of Steppe Eagle in the Daurian steppe. However, in areas where the marmot is common, it still

тарбаган обычен, он по-прежнему составляет основу питания орлов; около гнёзд я находил остатки до 9 особей тарбаганов. Орлы в Даурии обязательно обитают на всех участках, где присутствует хотя бы несколько десятков семей тарбаганов.

В период моих наблюдений отмечено значительное сокращение численности орлов в конце 1990-х и первой половине 2000-х гг. и слабое во второй половине 2000-х гг., связанное в основном с ухудшением кормовой базы: истреблением тарбаганов браконьерами (особенно массово в Агинских степях), а также повсеместным сокращением численности грызунов и пищух из-за серии депрессий. Например, на двух мониторинговых площадках (северные окрестности оз. Зун-Торей и окрестности с. Будулан в Агинской степи) в начале 1990-х гг. обитало 6 и 4 пар соответственно, во второй половине 2000-х гг. – 3 и 1, в 2010 и 2015 гг. – 3 только на первом участке, в 2018 г. – 2 там же. На обширной территории Агинских степей тарбаганы к 2010 г. истреблены полностью либо местами остались мелкие поселения; степные орлы также почти полностью исчезли. В 2010-х гг. в Юго-Восточном Забайкалье отмечено увеличение численности грызунов и пищух, а в некоторых местах также тарбаганов (за исключением Агинских степей). В период 2010–2018 гг., в Юго-Восточном Забайкалье в целом численность степных орлов была стабильна (Барашкова и др., 2016; Горошко, неопубл. данные). На период 2010–2011 гг. общая численность вида в Юго-Восточном Забайкалье была оценена в 105–198 (в среднем 144) пар (Карякин и др., 2012) и в 100–160 (в среднем 130) пар (Горошко, 2012).

Существует еще несколько важных угроз: гибель орлов на ЛЭП от поражения электротоком (в период 1990–2018 гг. зафиксировано 8 случаев), гибель гнёзд с кладками и птенцами во время частых весенних степных пожаров (10 случаев), преследование орлов людьми: разорение гнёзд чабанами (7 случаев), отстрел птиц (5 случаев). Многие чабаны боятся соседства орлов, опасаясь, что они будут охотиться на ягнят. Зафиксирован 1 случай травмирования птицы от столкновения с поездом. Вероятно, в годы интенсивного земледелия (1960–1980-е) опасность представляло также отравление орлов родентицидами. В 1990–2000-х гг. из-за глубокого кризиса в сельском хозяйстве пестициды практически не использовались,

makes the main part of eagle's diet. Up to 9 marmot carcasses were found near some nests. All territories in Dauria inhabited by even few dozens of breeding pairs of marmots are occupied by Steppe Eagle.

During the period of our observation, a significant reduction in the population number of Steppe Eagle was recorded in the late 1990s and the first half of the 2000s, and a weak decline was observed in the second half of the 2000s. This was mainly due to the deterioration of the food base: extermination of marmots by poachers (especially in the Aginsk steppes), as well as a widespread decline of the number of rodents and pikas because of a series of depressions. For example, at two monitoring plots (the northern vicinity of Lake Zun-Torei and the vicinity of the Budulan Village in the Aginsk steppe) in the early 1990s, 6 and 4 pairs of eagles lived respectively, in the second half of the 2000s: 3 and 1, in 2010 and 2015: 3 pairs only at the first plot, in 2018: 2 on the first plot. By 2010, the marmots were completely exterminated within the vast area of the Aginsk steppes and the Steppe Eagles also disappeared. In the 2010s, an increase in the number of rodents and pikas was recorded in the South-Eastern Transbaikalia and an increase in the population of the marmot was also recorded at some places (with the exception of the Aginsk steppes). In the period 2010–2018, the number of Steppe Eagles in the South-Eastern Transbaikalia was generally stable (Barashkova et al., 2016; Goroshko, unpublished data). For the period 2010–2011, the population in the Southeast Transbaikalia was estimated at 105–198 pairs (144 on average) (Karyakin et al., 2012) and 100–160 pairs (average 130) (Goroshko, 2012).

There are several other important threats to the eagle population: an electrocution of eagles on power lines (8 cases were recorded in 1990–2018), devastation of nests with eggs and nestlings by frequent spring grass-fires (10 cases), human persecution: destroying of nests by shepherds (7), shooting birds (5 cases). Many shepherds believe that eagles can prey on lambs. One case of collision with a train was recorded. Probably, in the years of intensive farming (1960–1980s), poisoning of eagles with rodenticides was also an important threat. In the 1990–2000s, there was a deep crisis in agriculture, so pesticides almost ran out of use; but since 2010s we observe a new turn in the use of pesticides, especially after 2016.

но в 2010-х гг. наблюдается увеличение объемов их применения, особенно значительное начиная с 2016 г.

Для восстановления численности орлов в регионе необходимо восстановить популяцию тарбаганов. Эффективный путь для решения всего комплекса проблем, связанных с сохранением и восстановлением орлов – создание ООПТ. Большое значение в этом отношении имеет недавно созданный обширный заказник «Долина дзерена». Ведутся работы по созданию заказника в Агинской степи, начаты работы по созданию заказника в Приаргунской степи в Калганском районе, рассматривается возможность создания заказника в Краснокаменском районе. Чрезвычайно важно также обезопасить ЛЭП в степной зоне. Нет сомнения, что это одна из важнейших причин сокращения численности орлов; сравнительно небольшое количество выявленных фактов гибели связано с редкостью вида, а также с отсутствием или редкостью опасных ЛЭП в местах его современного обитания (возможно, в окрестностях опасных ЛЭП орлы уже попросту исчезли). Работа по решению этой проблемы эффективно ведётся в регионе с 2010 г. (Горошко, 2018 в этом же издании).

The restoration of the population of Siberian Marmot in the Daurian steppe is extremely important for the recovery of the population of Steppe Eagle. Establishing of nature protected areas is an effective way of restoring the marmots and for solving the whole complex of problems related to the conservation and restoration of the eagles as well. In this respect, a newly established extensive wildlife refuge “Dolina dzerena” has a great impact. An establishing of another nature refuges in Aginsk steppe and in the Priargun steppe in the Kalgan District is a matter of time. An establishment of a wildlife sanctuary in the Krasnokamensky District is under discussion. It is also extremely important to eliminate electrocution hazard within the steppe area. This is undoubtedly one of the most important reasons for the decline of the population of eagles. We have recorded relatively few facts of the electrocution of Steppe Eagles on the power lines, due to a very small number of birds, and because of the absence or scarcity of dangerous power lines in the places of the modern habitat of the eagles (perhaps the Eagles simply disappeared around dangerous power lines). This problem has been effectively solved in the region since 2010 (Goroshko, 2018 in the same edition).



Самка степного орла (*Aquila nipalensis*) с птенцами на гнезде, 8 июля 2015 г., массив г. Оджитуй. Фото О. Горошко.

Female of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) with nestlings in the nest, July 8, 2015, Odjitu mountain. Photo by O. Goroshko.