

Raptors Conservation

ОХРАНА ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

ERWDA Artificial Nest Project in Mongolia: Latest Results

ПОСЛЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА ПО УСТАНОВКЕ ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ В МОНГОЛИИ

E.R. Potapov (The Falcon Research Institute IWC Ltd., Carmarthen, UK)

Е.Р. Потапов (Институт исследования соколов, Кармарсен, Великобритания)

Contact:

Eugene Potapov
Leader ERWDA Artificial
Nest Project
The Falcon Research
Institute
P.O. Box 19 Carmarthen
SA33 5YL UK
office@falcons.co.uk
eugene_potapov@
compuserve.com

Евгений Потапов под
гнездом мохноногого
курганника (*Buteo hemi-
lasius*) на искусственном
гнездовье. Фото И. Ка-
рякина

Eugene Potapov under
the nest by the Upland
Buzzard (*Buteo hemilas-
ius*). Photo by I. Karyakin



В южных районах Монголии доминируют ровные степные пространства, где места, пригодные для гнездования хищных птиц ограничены. Балобан (*Falco cherrug*) и мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*) иногда устраивают гнезда на земле, однако эффективность размножения крайне низка. Самым массовым грызуном, составляющим основу рациона многих хищных птиц в ровных степях Монголии, является полевка Брандта (*Microtus brandtii*). В период вспышки численности полевки полностью выедают наземную растительность, в результате чего ее не хватает домашнему скоту в зимний период, что вызывает недовольство населения. В результате Министерством сельского хозяйства Монголии был инициирован процесс борьбы с полевкой Брандта с помощью новейших родентицидов. В качестве родентицида

использовался 0,5% бромдиалон, раствором которого обрабатывалось зерно, рассыпаемое как с авиации, так и вручную в местах концентрации полевки на пастбищах (из доклада Министерства сельского хозяйства). Наиболее массово мероприятия по борьбе с полевкой велись в 2002–2003 годах. В результате численность монгольской популяции балобана сократилась практически вдвое из-за отравления птиц (Фокс и др., 2003), также сильно пострадала популяция мохноногого курганника, беркута (*Aquila chrysaetos*) и многих других видов.

В 2002 с разрешения администрации сомонов Дархан и Баянмунх сотрудниками Института исследования соколов (FRI,

Our project is a collaborative study between the Mongolian State University and the Environmental Research and Wildlife Development Agency, United Arab Emirates (the UAE Scientific Authority). It is carried out under permits from the administrations of the relevant somons (counties). We made a preliminary report on it in *Falco* last year³⁷ and a report on 2003 is in Issue 22, July 2003 *Falco*³⁵.

In spring 2002 on an experimental basis, we to put up 97 artificial nest sites in a high-density vole area in the areas of of Khentei aimaq (province). The choice of the area was predetermined by the distribution of vole peak areas and the landscape. We wanted an area with no existing potential nest sites, such as cliffs, pylons or buildings. The study area is a polygon 20 x 23 km. The nests were made of twigs, skins, bones on scrap-iron tripods, and approximately 2 metres high, at 2 km spacing. You have to travel 300 km by car to check all nest structures. Later it was discovered that camels managed to destroy some of the nest platforms as they use them for scratching. Therefore all nest platforms were fitted with barbed wire thus turning them into fortified structures! The nests on the platform was made usually of bits taken from old Upland Buzzard nests, or sometimes bits of wire, sheepskins, buckets and even a tray filled with sand.

After erecting all the nests, we left the area for a week, and then returned to check the occupancy. The check-up was made in June (2 times) and in October (once). The vole density was estimated by counting all vole colonies in 50 m radius around the nest structures which were located evenly across the study area. The counts were repeated in May, June (3 times) and October (once). The counts thus represent the number of colonies in the area of 0.785 ha. Assuming

ЦК) и Монгольского государственного университета в рамках программы Агентства по охране окружающей среды Объединенных Арабских Эмиратов (ERWDA, UAE) был выбран полигон 20 x 23 км для реализации проекта по установке искусственных гнездовий. Проект преследовал две цели: привлечь на гнездование в ровную степь хищных птиц, в особенности балобана, и определить их влияние на динамику численности полевки. На территории реализации проекта по договоренности с главами сомонов не применяли родентицидов для борьбы с полевкой, что позволяло сопоставить динамику численности полевки



Процесс установки искусственного гнездовья. Фото И. Карякина
The process of erecting the artificial nest. Photo by I. Karyakin

с динамикой заселения искусственных гнездовий хищными птицами.

В марте – апреле 2002 года на выбранном полигоне было установлено 97 искусственных гнездовий в степи, плотно населенной полевкой Брандта (Sumya et al. 2003). Искусственные гнездовья устраивались на металлических треногах около 2 м высотой на расстоянии 2 км друг от друга. Подробно конструкции искусственных гнездовий описаны в статьях Sumya et al., 2003³⁴, Potarov et al., 2003³⁵, а также на официальном сайте проекта по соколу-балобану³⁶.

Плотность полевки Брандта оценивалась путем учета колоний в радиусе 50 м вокруг искусственных гнездовий. Учет повторялся в 2002 году 1 раз в мае, 3 раза в июне и 1 раз в октябре, и также в 2003 году. Общее количество полевков определялось исходя из численности в 5,3 особей в одной жилой колонии. Распределение полевки на полигоне 19 июня 2002 года показано на рис. 1.

that there are 5.3 individual voles living in an average colony, one can easily recalculate the vole density as ind/ha.

The total density of voles in the study was very high in 2002 and reaches approx. 150 individuals per ha, but crashed in 2003. The voles spread to this study area from the south in mid-March 2002, and were still arriving and establishing new colonies in May 2002. As we forecasted in 2002 the summer 2003 turned to be dramatically different in the vole numbers.

The summer 2002 was a pivotal in the practices of the Pest Control Agency at the Ministry of Agriculture of Mongolia. Contaminated voles barely move and are oblivious to the outer world, thus making an easy prey. The PCA has abandoned zinc-based chemicals to control the Brandts Vole, and started to apply poisoned grain both manually and from airplanes. The grain was treated with 0.5% Bromdialone (Report to the Ministry of Agriculture 2001). The treated grain proved to be an effective rodenticide, but it accumulates in the trophic chain and gets passed on to raptors. The latter die almost instantly on the spot. The contaminated grain was distributed amongst the neighbouring somons at different times, and this virtually saved the experiment. One neighbouring somon was spreading the poison in summer and autumn of 2002 in the western part of the artificial nest study area, i.e. mostly after the breeding season, whereas another somon started to apply the rodenticide in small patches around the eastern side of the area. There were only a few casualties: we recovered corpses of a Golden Eagle and two Upland Buzzards.

In general, due to the application of the rodenticide and to the natural cyclical decline, the vole numbers crashed to almost zero in the year 2003. Only a few colonies survived, forcing most resident raptors to feed on birds. Later a firm agreement with the administration let us secure the study area from further spreading of poison.

In general it appears that the vole spatial density was moving across the study area in 2002 and fading away in 2003.

We managed to erect the nests by 20 April 2002, too late for the Saker Falcons to start breeding on the nest platforms in 2002, but the occupancy of the pioneering species such as Ravens and Upland Buzzards was surprisingly high. Almost all the nests were used as perches by Upland Buzzards, Saker Falcons, Ravens and Steppe Eagles.

³⁴ <http://www.savethesaker.com/images/falco21.pdf>

³⁵ <http://www.savethesaker.com/images/falco22.pdf>

³⁶ <http://www.savethesaker.com/index.asp?id=27>

³⁷ <http://www.falcons.co.uk/mefrg/>

Результаты проекта превзошли все ожидания. В год реализации проекта численность полевки оказалась высокой и составила 150 ос/га. Несмотря на поздние сроки строительства искусственных гнездовий, 7 платформ были заняты мохноногими курганниками, на четырех из них птицы успешно вывели птенцов. В 2003 году численность полевки сократилась более чем в 6 раз, однако заселяемость платформ пернатыми хищниками оказалась очень высокой: 25 пар мохноногих курганников успешно вывели 41 птенца и 4 пары балобанов – 10 птенцов. Плотность населения мохноногого курганника и балобана на контрольной площади составила 54,4 пар и 8,6 пар на 1000 кв.км соответственно (Ротаров et al., 2003), что в 3-4 раза больше, чем в окружающих степных ландшафтах Монголии (Shagdarsuren et al., 2001). В 2004 г. количество мохноногих курганников и балобанов, гнездящихся на платформах, увеличилось до 27 и 5 пар соответственно (табл. 1), несмотря на общее сокращение численности этих ви-

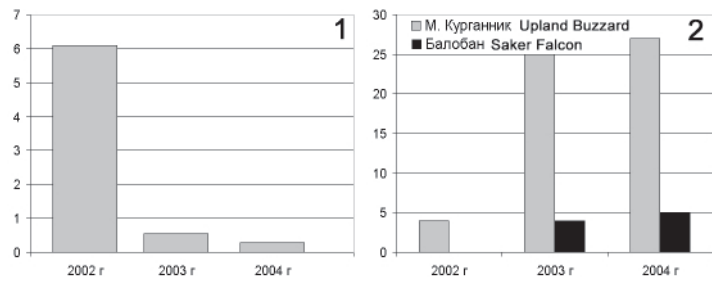


Табл. 1. Изменение численности полевки Брандта (1) и гнездящихся хищных птиц (2) на территории реализации проекта по искусственным гнездовьям
 Table 1. Changing a number of vole (1) and breeding the Birds of Prey (2) on the polygon of realization of ERWDA Artificial Nest Project

In the season of 2003 there were 4 Saker pairs breeding on the artificial nest platforms, thus forming a density of 8.6 pairs per 1000 km². They produced a total of 10 chicks (3 pairs with 3 chicks and one pair with one chick). This is an unprecedented figure in terms of density. No such density was ever reported before in un-managed habitat.

However it was the Upland Buzzard who dominated the scene. A total of 25 buzzards successfully bred in the area producing 41 chicks. The density of the Buzzards breeding in the artificial nests reached 54.4 pairs per 1000 km². There were no Steppe Eagles breeding in the area in 2003, in contrast to the situation of the 2002. Thus the numbers of the Upland Buzzards increased from 4 pairs in 2002 to 25 pairs in 2003, and Sakers from 0 pairs in 2002 to 4 in 2003. Breeding rate per unit area in 2003 was 21.7 chicks per 1000 km² for Sakers and 89.1 chicks per 1000 km² for Upland Buzzards. In 2004, so far five pairs of Sakers and 27 pairs of Upland Buzzards have laid eggs, an occupancy of 32%.

The idea of attracting birds of prey to artificial nest platforms is not new. There are known designs of artificial nest platforms for a variety of species. In Mongolia, the Saker was known to occupy artificial nest sites erected on existing nesting structures, e.g. electric poles (Ellis, 2000, Ellis.D., Unpublished report to the EPA, Ministry of Nature and Environment of Mongolia). The fundamental difference of this study is that we provided not only the nests themselves, but also nest structures in habitat which is completely flat and has no suitable places for raptors.

In our previous correspondence (Sumya et al. 2003) we predicted that some 15-20 of the nest platforms might be occupied by raptors. The reality exceeded our expectations: a total of 29 pairs of raptors bred in

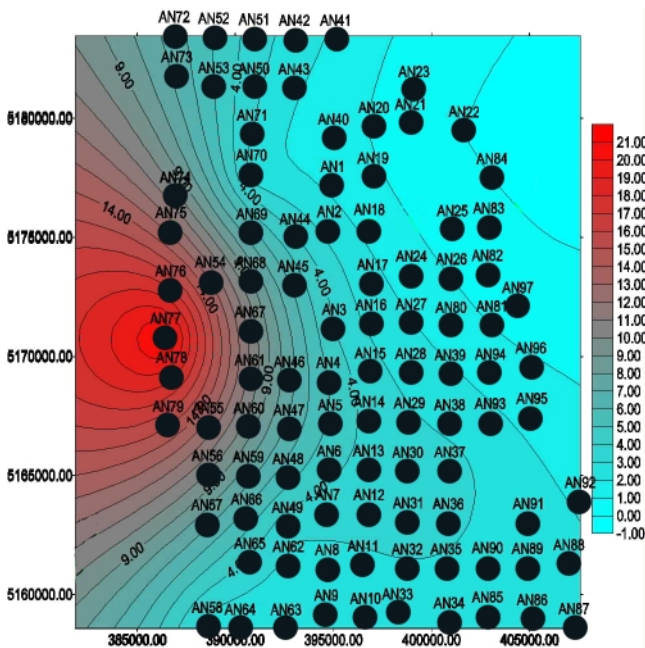


Рис. 1. Схема расположения искусственных гнездовий (изолиниями показана численность полевки Брандта 19 июня 2002 г.)
 Fig. 1. Map of location the artificial nest (lines is demonstrated a number of voles, 19 June 2002).

дов на прилегающих территориях из-за отравления родентицидами.

Идея привлекать хищных птиц на искусственные гнездовые платформы не нова (Dewar, Shawyer, 1996, Грищенко, 1997).

Есть масса разработок в этом направлении, однако в ходе реализации проекта в Монголии (ERWDA Artificial Nest Project) впервые был предложен метод устройства не только самих гнезд, но и конструкций, поддерживающих их, в абсолютно ровной степи, практически не пригодной для гнездования таких пернатых хищников как мохноногий курганник и балобан. Сеть искусственных гнезд была достаточно плотной, чтобы вместить максимально возможное количество территориальных пар курганников и балобанов. При этом даже в неблагоприятные по кормовым условиям сезоны занятость платформ превысила ожидаемые результаты более чем в 1,5 раза (Sumya et al., 2003, Potapov et al., 2003).



Самка балобана (*Falco cherrug*) в искусственном гнезде (Центральная Монголия, май 2004 г.). Фото Е. Поталова

Female Saker (*Falco cherrug*) on artificial nest (Central Mongolia, May 2004). Photo by E. Potapov

Проект в Монголии показал, что путем установки искусственных гнездовых в абсолютно ровной степи можно создавать полноценные гнездовые группировки пернатых хищников, в том числе и таких редких как балобан. С одной стороны, этим методом можно увеличить численность хищных птиц, с другой стороны, биологическими средствами регулировать численность полевки.

В плане сохранения балобана в степных районах Монголии и Южной Сибири метод устройства искусственных гнездовых имеет огромный потенциал. В настоящее время численность всей восточной популяции балобана, населяющей Монголию и Южную Сибирь, оценивается в 1620-2020 успешных пар (Фокс и др., 2003, Карякин, 2003, Кагуякин et al., 2004). В то же время анализ показывает, что степные территории Монголии и Южной Сибири способны вместить до 35000 пар балобанов. Так или иначе, балобан является самым редким из крупных соколов Северной Евразии, численность которого сокращается быстрыми темпами (Фокс и др., 2003), и реализация программы по устройству для него искусственных гнездовых в ровных степях Монголии поможет исправить ситуацию с этим видом в лучшую сторону.

2020 успешных пар (Фокс и др., 2003, Карякин, 2003, Кагуякин et al., 2004). В то же время анализ показывает, что степные территории Монголии и Южной Сибири способны вместить до 35000 пар балобанов. Так или иначе, балобан является самым редким из крупных соколов Северной Евразии, численность которого сокращается быстрыми темпами (Фокс и др., 2003), и реализация программы по устройству для него искусственных гнездовых в ровных степях Монголии поможет исправить ситуацию с этим видом в лучшую сторону.

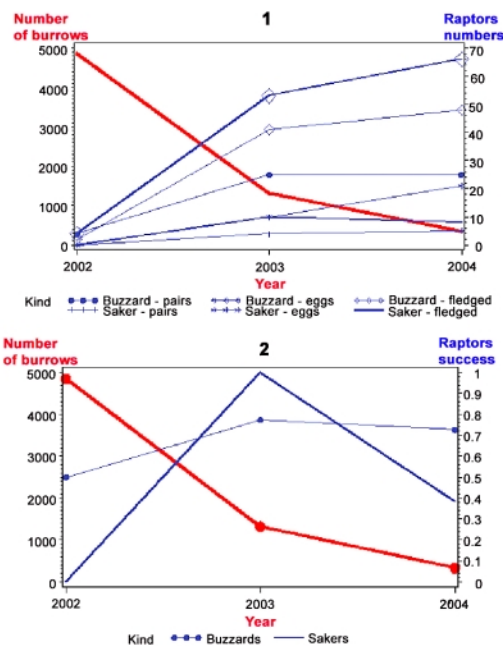


Рис. 2. Графики, отображающие количество нор полевки в радиусе 100 м от платформ, численность балобана (*Falco cherrug*) и мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*) на территории реализации проекта (1) и успех размножения балобана и мохноногого курганника и количество нор полевки в радиусе 100 м от платформ в годы исследований (2).

Fig. 2. Number of vole burrows in 100 m circle, number of breeding Sakers (*Falco cherrug*) and Upland Buzzards (*Buteo hemilasius*) in the study area (1) and Breeding success of Sakers and Upland Buzzards and the number of active vole burrows in 100 m circle across the years (2).

the area despite the dramatic decline in the numbers of voles. The density of Sakers of 8.6 pairs per 1000 km² in the trial area in 2003 by far exceeds the figure 2.5 pairs per 1000 km² – the average density for Mongolian typical steppes measured in several study areas monitored in 1998-2000 (Shagdarsuren et al. 2001). It is also surprisingly higher than the density recorded in an adjoining study area in 2003 – below 1.3 pairs per 1000 km².

It thus seems possible to successfully manage the Saker population and create natural farms in wild areas that are nest site limited for breeding falcons. Such 'farming' on one hand could increase the overall falcon breeding rate per unit area, and on the other hand can create a biological means of control of the vole numbers, provided, of course, that there are no harmful chemicals involved. Until the environment is clean of contaminants we cannot tell what the ultimate density of raptors could be, nor can we assess the potential impact of such a population on vole numbers. But clearly the

Литература: List of Literature:

Грищенко В.Н. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц. Черно-вцы. 1997. 143 с.

Карякин И.В. Балобан в Алтае-Саянском регионе – итоги 2003 года. – Степной бюллетень. 2003. № 14. С.34-35.

Фокс Н., Бартон Н., Потапов Е. Охрана сокола-балобана и соколиная охота. – Степной бюллетень. 2003. № 14. С.28-33.

Dewar S., Sawyer C. Boxes, Baskets and Platforms: Artificial Nest Sites for Owls and other Birds of Prey. Hawk and Owl Trust. 1996. 40 pp.1.

Karyakin I., Konovalov L., Moshkin A., Pazhenkov A., Smelyanskiy I., Rybenko A. Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Russia. – *Falco*. 2004. № 23. P.3-9.

Potapov E., Sumya D., Shagdarsuren O., Gombobaatar S., Karyakin I., Fox N. Saker farming in wild habitats: progress to date. – *Falco*. 2003. № 22. P.5-7.

Shagdarsuren O., Sumya D., Gombobaatar S., Potapov E., Fox N. Saker Falcon in Mongolia: numbers and distribution. – Saker Falcon in Mongolia: Research and Conservation. Proceedings of the 2nd International Conference of the Middle East Falcon Research Group. 2001. P.25-33.

Sumya D., Gombobaatar S., Shagdarsuren O., Potapov E. ERWDA Artificial Nest Project. – *Falco*. 2003. №21. P.10.



Самка балобана греет птенцов в искусственном гнезде (Центральная Монголия, май 2004 г.). Фото Е. Потапова
Female Saker brooding her chick at an artificial nest (Central Mongolia, May 2004). Photo by E. Potapov

potential is there and the local human population has been co-operative in not disturbing the nests.

Trials will continue on optimal spacing, cost-efficiency and impact on the vole populations, but clearly the method has great potential. In theory at least, there is sufficient nest site-limited steppe in Mongolia to accommodate up to 30,000 extra pairs of Sakers. If only a fraction of this was undertaken on a management system, the local communities could produce their own resource and, combined with a government marking scheme, could market and derive financial benefit for their local area. The Mongolian Saker permit is currently costing \$4,700 and this income for some local communities could well exceed the income derived from conventional stock grazing. It would also enable the Mongolian government to comply with the no-detriment requirement of CITES in providing a monitored sustainable resource.

Экспедиционная группа. Фото И. Карякина

Group of project executors. Photo by I. Karyakin



Igor Karyakin