

# Raptor Conservation

## ОХРАНА ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

*Results of the Ural Owl and Tawny Owl Attracting into Nestboxes in the Samara District, Russia*

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ НЕЯСЫТЕЙ В ИСКУССТВЕННЫЕ ГНЁЗДА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Levashkin A.P. (State Pedagogical University, Russian Bird Conservation Union, N. Novgorod Branch, Russia)

Pazhenkov A.S., Korzhev D.A. (Volga-Ural ECONET Assistance Center, Samara, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Левашкин А.П. (Нижегородский педагогический университет, Нижегородское отделение Союза охраны птиц России, Н. Новгород, Россия)

Паженков А.С., Коржев Д.А. (Центр содействия Волго-Уральской экологической сети, Самара, Россия)

#### Контакт:

Игорь Карякин  
Центр полевых исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Алексей Левашкин  
Нижегородское отделение СОПР  
603009 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Бонч-Бруевича, 1-56  
тел.: +7 831 464 30 96  
моб.: +7 952 781 71 98  
aple\_avesbp@mail.ru

Алексей Паженков  
Центр содействия «Волго-Уральской экологической сети»  
Россия 443045  
Самара, а/я 8001  
f\_lynx@mail.ru

#### Абстракт

В статье обобщены результаты мероприятий по привлечению длиннохвостой (*Strix uralensis*) и серой (*S. aluco*) неясытей в искусственные гнездовья в Самарской области. В 2007–2008 гг. было установлено 74 гнездовых ящика на четырёх площадках. В 2009 г. различными видами животных занималось 56,76% гнездовых ящиков, из которых абсолютное большинство занимала длиннохвостая неясыть (41,89%). Из занятых длиннохвостыми неясытями гнездовых ящиков ( $n=31$ ) успешное размножение к моменту окончания проверки зарегистрировано в 67,74% ящиков. Размер кладки составил 1–4 яйца, в среднем ( $n=10$ )  $2,4 \pm 1,26$  яйца. Размер выводка составил 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенца. Дистанция между установленными гнездовыми ящиками на разных площадках изменяется от 0,1 до 3,07 км, составляя в среднем ( $n=62$ )  $1,11 \pm 0,62$  км. Дистанция между ящиками, занятыми длиннохвостыми неясытями в 2009 г., варьирует от 0,55 до 3,19 км, составляя в среднем ( $n=23$ )  $1,5 \pm 0,65$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках в 2008 г. составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,42 \pm 0,89$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2009 г., после проведения мероприятий по установке ящиков, составила 0,55–3,44 км, в среднем ( $n=28$ )  $1,44 \pm 0,67$  км. После проведения мероприятий по размещению гнездовых ящиков на участках неясытей разные пары по-разному отреагировали на привлечение: ( $n=34$ ) 41,18% пар сменили свои естественные гнёзда на искусственные, 20,59% – размножались на участках с установленными ящиками в своих прежних гнёздах (при этом 8,82% пар посещали установленные ящики, либо занимали их до начала кладки, а 11,76% пар игнорировали ящики). Серую неясыть удалось встретить лишь на одной площадке – единственный гнездовой ящик для серой неясыти большого размера оказался занятым этими совами на второй год после установки, однако успешного размножения не отмечено.

**Ключевые слова:** совы, серая неясыть, длиннохвостая неясыть, *Strix uralensis*, *Strix aluco*, биотехнические мероприятия, искусственные гнездовья, гнездовые ящики, гнездовая биология.

#### Abstract

The article summarizes results of actions on attraction of the Ural Owl (*Strix uralensis*) and the Tawny Owl (*S. aluco*) into nestboxes in the Samara District in 2007–2009. A total of 74 nestboxes in 4 study plots were installed in 2007–2008. Different species of birds and animals occupied 56.76% of nestboxes in 2009, the most of them was occupied by the Ural Owl (41.89%). Successful breeding at the end of nestbox inspection was registered in 67.74% of boxes ( $n=31$ ) occupied by the Ural Owl. The average clutch size was  $2.4 \pm 1.26$  eggs ( $n=10$ ; range 1–4 eggs). The average brood size was  $2.71 \pm 1.44$  chicks ( $n=14$ ; range 1–6 chicks). The distance between the installed nestboxes in different plots varied from 0.1 to 3.07 km ( $n=62$ ),  $1.11 \pm 0.62$  km at average. The distance between the boxes occupied by the Ural Owl in 2009 ranged from 0.55 to 3.19 km ( $n=23$ ),  $1.5 \pm 0.65$  km at average. The average distance between the nearest neighbors for the Ural Owl in the plots in 2008 was  $1.42 \pm 0.89$  km ( $n=23$ ; range 0.53–4.67 km). After carrying out of actions on attraction of the Ural Owl into nestboxes in 2009 this distance became  $1.44 \pm 0.67$  km ( $n=28$ ; range 0.55–3.44 km). After actions on the nestbox installing on breeding territories of the Ural Owl different pairs have differently reacted: ( $n=34$ ) 41.18% of pairs have left the natural nests for boxes, 20.59% have not used boxes for the breeding preferring their own nests (thus 8.82% of pairs visited the installed boxes or occupied them before the beginning of a laying, and 11.76% of pairs ignored boxes).

Tawny Owl was noted only on one plot. The single nestbox for the Tawny Owl with big size has occupied by owls for 2-nd year after installation, however successful breeding is not noted.

**Keywords:** Owls, Tawny Owl, Ural Owl, *Strix uralensis*, *Strix aluco*, nestboxes, breeding biology.

**Contact:**

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Alexey Levashkin  
The N.Novgorod  
Branch of the Russian  
Bird  
Conservation Union  
Bonch-Bruevich str.,  
1-56  
N.Novgorod  
603009 Russia  
tel.: +7 831 464 30 96  
mob.: +7 952 781 71 98  
ape\_avesbp@mail.ru

Aleksey Pazhenkov  
The Volga-Ural ECONET  
Assistance Centre  
P.O. Box 8001  
Samara Russia 443045  
f\_lynx@mail.ru

Длиннохвостая неясыть  
(*Strix uralensis*).  
Фото А. Левашкина.

*Ural Owl* (*Strix uralensis*).  
Photo by A. Levashkin.

**Введение**

В 2005 г. Центром содействия «Волго-Уральской экологической сети» (ЦС «ВУЭС», г. Самара) и Экоцентром «Дронт» (г. Н. Новгород) по заданию Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области (договор №1/109 от 30.11.2005 г.) разработана Программа «Восстановление численности хищных птиц на территории Самарской области на 2005–2010 гг.», в которой предусмотрены обширные биотехнические мероприятия. В 2007 г. работа по данной программе начала реализовываться (Государственный контракт №32 от 10.07.2007 г. между Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области и Фондом социально-экологической реабилитации Самарской области). В рамках реализации программы был выбран ряд ключевых видов, для увеличения численности, которых реализованы определённые биотехнические мероприятия, в частности проведена целевая работа по увеличению видоспецифического гнездового фонда (Паженков, Карякин, 2007). В качестве ключевых видов были выбраны серая (*Strix aluco*) и длиннохвостая (*Strix uralensis*) неясыти. Длиннохвостая неясыть, несмотря на свою обычность и благополучный статус в Самарской области, испытывает определённый лимит гнездопригодных деревьев, так как на большей территории области предпочитает гнездиться в дуплах. Как показывает опыт многих проектов по привлечению неясытей в искусственные

**Introduction**

In 2005 the Volga-Ural ECONET Assistance Center (Samara) and the Ecological Center "Dront" (N. Novgorod) under the order of the Ministry of Environment and Natural Resources of the Samara district developed the Program "Recovering of Raptors Number in the Territory of the Samara District for 2005–2010". Within the Program several key species for increase the potential nest sites (Pazhenkov, Karyakin, 2007) has been chosen. The Tawny Owl (*Strix aluco*) and the Ural Owl (*Strix uralensis*) have recognized as such key species.

**Methods****Goals**

1. Develop a technique of attraction of the Ural Owl and the Tawny Owl into nestboxes in the territory of the Samara district.
2. Define optimum distribution of nestboxes in forest-steppe and steppe zones of the Samara district.
3. Find out how such actions increase the number of species in a zone of their realization.

**Nestbox Designs**

For the Ural Owl nestboxes of two different sizes (fig. 1) were made:

1. Small nestbox (all sizes in sm): height – 70, entrance (hereinafter height and width of entrance) – 35x30, bottom – 30x30.
2. Large nestbox: height – 70, entrance – 30x40, bottom – 40x40.

For the Tawny Owl nestboxes of two different size were made:

3. Small nestbox: height – 35, entrance – 10x30, bottom – 30x25.
4. Large nestbox: height – 40, entrance – 15x25, a bottom – 25x25.

In total of 74 nestboxes were installed in plots : 56 – for the Ural Owl (small boxes - 13, large boxes – 43) and 18 – for the Tawny Owl (small boxes – 8, large boxes – 10).

Boxes were installed on trees near to the edge of forest in the middle or bottom part of a tree at height 4–11 m.

**Plots**

For goal achievements in Stavropol, Krasnoyarsk, Kinel, Samara and Krasnoarmeysk regions 4 plots were chosen in 4 typical complexes of forest-steppe and the north of a steppe zone of the Samara district (fig. 2). The first 3 plots were chosen for attraction of the Ural Owl, 4<sup>th</sup> – for attraction of the Tawny Owl.

Before the nestbox installing we carried out registrations of owls on autumn displaying vocalizations in plots in September,

гнёзда, совы охотно занимают аналоги дупел – гнездовые ящики различных конструкций, что позволяет им осваивать те территории, где ранее по каким-либо причинам они не гнездились (Левашкин, 2006; 2008; Андреенков и др., 2008). Длиннохвостая неясыть играет «санитарную» роль в естественных очагах геморрагической лихорадки, уничтожая массовые виды мышевидных грызунов, что делает крайне актуальной работу по её привлечению в ряде районов. Это в основном и явилось причиной её выбора для реализации мероприятий. Серая неясыть – классический дуплогнёздник, и в последнее время испытывает явственную тенденцию к сокращению численности не только в Самарской области (Карякин, Паженков, 2008), но и во всём Поволжье (Карякин и др., 2008), поэтому увеличение численности её гнездовой популяции – приоритетная природоохранная задача. Весьма вероятно, что в основе причин сокращения численности серой неясыти лежат прямые конкурентные отношения с длиннохвостой неясытью, в том числе и конкуренция за дупла. Именно поэтому задача привлечения серой неясыти может решаться созданием гнездового фонда, который не будет использован длиннохвостой неясытью в силу конструктивных особенностей или биотической непривлекательности.

## Методика

### Цели и задачи

1. Отработать методику привлечения длиннохвостой и серой неясытей в искусственные гнёзда на территории Самарской области.
2. Определить оптимальные схемы размещения гнездовой в лесостепной и степной зоне Самарской области.
3. Выяснить, насколько мероприятия увеличивают численность вида в зоне их реализации.

### Конструкции

Для привлечения длиннохвостой неясыти были изготовлены гнездовые ящики двух размерных классов (рис. 1):

1. ящики малого размера (здесь и далее в см): высота – 70, леток (здесь и далее высота и ширина летка) – 35x30, дно – 30x30.
2. ящики большого размера: высота – 70, леток – 30x40, дно – 40x40.

Для привлечения серой неясыти были изготовлены гнездовые ящики двух размерных классов:

3. ящики малого размера: высота – 35, леток – 10x30, дно – 30x25.

2008. Thus we revealed distribution of breeding pairs occupied natural nests. After that we developed the scheme of installation of nestboxes to cover all habitats suitable for owls uniformly. We included in the scheme as real breeding territories of owls where successful breeding was registered in 2008, as potential habitats where owls had not been revealed.

**Plot 1.** – A large forest with linden dominating and artificial forest fragments at the age of to 50 years, the area 5.88 km<sup>2</sup>, stretched by a strip from 200 up to 1500 m on the side of the Suskan gulf of the Kuybyshevskiy water reservoir. The forest is surrounded by agriculture lands and isolated from large forests on 20–30 km. A high degree of human disturbance is noted. Monitoring that territory since 1999 we did not noted Ural Owls before the beginning of nestbox installing.

We installed 4 nestboxes for the Ural Owl of the big size in 2008. The average distance between nestboxes was 1.76±0.29 km ( $n=3$ ; range 1.51–2.07 km). All nested boxes were installed near the forest border on distance of 40–120 m from a field, mainly on oaks (table 1, fig. 3).

**Plot 2.** – A large forest consisting of 4 large clusters with a total area of 149.36 km<sup>2</sup> alternates with pastures and fields. Pine in the age of 80 years dominates, it is rather cross-country with deep ravines. The level of human disturbance is low. Following data of records in 2008 the density of the Ural Owl was 0.47 pairs/1 km<sup>2</sup> of forest. In total of 19 breeding territories (9 broods, 3 vocalizing pairs and 7 males uttered mating calls) were recorded in 4 forest clusters of the plot. The average distance between nearest neighbors was 1.45±1.03 km ( $n=15$ ; range 0.53–4.67 km).

We installed 7 nestboxes of small size for the Ural Owl in 2007. The average distance between nestboxes was 0.68±0.20 km ( $n=6$ ; range 0.45–1.03 km). All nested boxes were installed on the border of a forest on the distance of 110–340 m from a pasture, on oaks and pines.

In 2008 we installed 26 nestboxes of big size for the Ural Owl. The average distance between nestboxes was 1.51±0.66 km ( $n=23$ ; range 0.94–3.07 km). 18 nested boxes were installed on the border of forest on the distance of 20–280 m from fields and pastures and 8 boxes – inside forest on near the small open plots, mainly on pines and oaks (table 1, fig. 3).

**Plot 3.** – Very fragmented forest with the



**Рис. 1.** Конструкции гнездовых ящиков для привлечения длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) – 1, 2 и серой неясыти (*Strix aluco*) – 3, 4.

**Fig. 1.** Different nestboxes for the Ural Owl (*Strix uralensis*) – 1, 2 and the Tawny Owl (*Strix aluco*) – 3, 4.

4. ящики большого размера: высота – 40, леток – 15x25, дно – 25x25.

Всего на площадках установлено 74 гнездовых ящика: 56 – для длиннохвостой неясыти (ящики малого размера – 13, ящики большого размера – 43) и 18 – для серой (ящики малого размера – 8, ящики большого размера – 10).

Ящики устанавливались на деревья недалеко от опушки и крепились на уровне нижней или средней части кроны на высоте от 4 до 11 м с помощью крепёжных лент и гвоздей.

#### Площадки

Для достижения поставленных целей в Ставропольском, Красноярском, Кинельском, Самарском и Красноармейском районах выбраны 4 площадки, соответствующие 4-м типичным комплексам лесостепной и севера степной зоны Самарской области: **широколиственный лес на побережье Сусканского залива** (пл. 1), **хвойно-широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Мусорка, Ташла, Нов. Буян** (пл. 2), **широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Алакаевка, Бузгаевка** (пл. 3) и **байрачные леса и лесополосы в окрестностях населённых пунктов Дубовый Умет, Калинка** (пл. 4) (рис. 2). Первые 3 площадки были выбраны для

linden domination consisting of three clusters with a total area of 39.93 km<sup>2</sup>, is located on watersheds of small rivers on the right side of the Kinel river. The forest is surrounded mainly by fields. The level of human disturbance is low. According to counts of 2008 the density of the Ural Owl was 0.49 pairs/1 km<sup>2</sup> of forest. In total 10 breeding territories (3 broods, 4 vocalizing pairs and 3 males uttered mating calls) were noted in 3 forest clusters of the plot. The average distance between nearest neighbors was 1.38±0.61 km (n=8; range 0.9–2.52 km).

We installed 19 nestboxes (13 of big size, 6 of small size) for the Ural Owl in 2008. The distance between nestboxes varied from 0.55 to 1.85 km, averaging (n=16) 1.13±0.28 km. All nested boxes were installed on the border of forests on the distance of 10–80 m from fields and pastures, on oaks and maples (table 1, fig. 3).

**Plot 4.** – Three forests located in ravines, connected with 500 m artificial forest-lines, has a total area of 12.08 km<sup>2</sup>, and is surrounded by fields. It is the watershed of Chapaevka and Volga rivers. The level of human disturbance is low. Ural Owls earlier was not registered. We supposed the Tawny Owl breeding in those forests because the species was registered in similar habitats in adjoining territories.

In 2007 18 nested boxes for the Tawny Owl (10 of big size, 8 of small size) were installed. The average distance between nested boxes was 0.47±0.26 km, (n=14; range 1–0.92 km). All nested boxes were installed on the border of small ravine forests and forest-lines on the distance of 30–90 m from fields and pastures, mainly on maples (tab. 1, fig. 3).

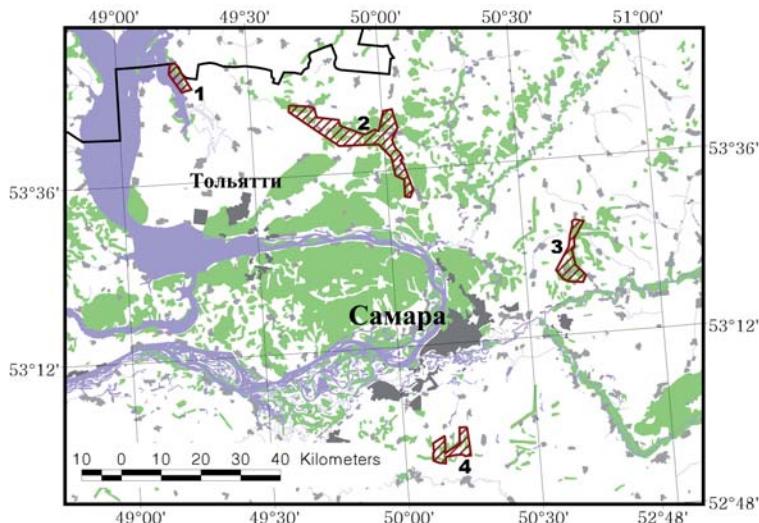
Inspection of the installed nestboxes was carried out on 9–10 May, 2008 and on 30 April – 1 May, on 6–10 May, 2009. Nested boxes in the plot 3 were checked up twice during a season of 2009 with a difference in 10 days.

#### Results

Summarizing results of nestbox occupancy in study plots in 2009 different animals and birds occupied 56.76% of nestboxes (n=74), and a key species of the project – the Ural Owl dominated (41.89%) (table 2).

#### Ural Owl (*Strix uralensis*)

Actions for the Ural Owl attracting in to nestboxes were very successful. Follow results were obtained in 2009. A pair was recorded successfully breeding in a nestbox in the plot 1 where the species was noted



**Рис. 2. Площадки.**

**Fig. 2. Study plots.**

привлечения длиннохвостой неясыти, 4-я – для привлечения серой неясыти.

Перед установкой гнездовых ящиков на площадках в сентябре 2008 г. по осеннему токованию был проведён учёт сов, выявленна схема распределения пар, гнездящихся в естественных гнёздах. Составлена схема установки гнездовых ящиков таким образом, чтобы равномерно покрыть гнездопригодные для неясытей биотопы. В итоге в схему установки ящиков попали как реальные гнездовые участки сов, на которых в сезон 2008 г. было зарегистрировано успешное размножение, так и потенциальные, на которых совы выявлены не были.

**Пл. 1. Широколиственный лес на побережье Сусканского залива** – вторичный лесной массив с доминированием листвы, рассечённый посадками как лиственных, так и хвойных пород в возрасте до 50 лет, площадью 5,88 км<sup>2</sup>, протянувшись полосой шириной от 200 до 1500 м по берегу Сусканского залива. Внешняя опушка окружена полями. Лес изолирован от крупных лесных массивов водохранилищем и сельскохозяйственными угодьями (преимущественно, пахотой) на 20–30 км. Высокая степень рекреации. Несмотря на более или менее регулярные учёты сов с 1999 г., присутствие здесь длиннохвостой неясыти, до начала работ по созданию гнездового фонда, не выявлено.

В 2008 г. установлено 4 гнездовых ящика большого размера для длиннохвостой неясыти. Дистанция между гнездовыми ящиками 1,51–2,07 км, в среднем ( $n=3$ )  $1,76\pm0,29$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 40–120 м от поля, преимущественно на дубах (табл. 1, рис. 3).

earlier. The nestbox occupancy in the plot 2 was ( $n=33$ ) 51.52%: clutches (including a dead) were found in 5 nests, broods – in 7 nests and 5 boxes contained some signs of occupation, including 3 nests with built cup, lined with down, but successful breeding was not registered. The nestbox occupancy in the plot 3 was ( $n=19$ ) 57.89%: during the second check we found clutches (including a dead) in 3 nests, broods in 6 nests and signs of occupation in 2 boxes, including one nest with built cup, lined with down, but successful breeding was not registered. Two pairs were recorded successfully breeding in nestboxes installing for the Tawny Owl (large boxes) in the plot 4 where the species was noted earlier. Occupancy was ( $n=18$ ) 11.11%.

At the end of check the successful breeding was recorded in 67.74% of nestboxes occupied by Ural Owls ( $n=31$ ). We discover 2 dead clutches with 1 egg per each and in 3 nests with nestlings with 1 dead egg per each. Sizes of 2 eggs: 53.9x42.9 mm, 47.8x40.7 mm. The average clutch size was  $2.4\pm1.26$  eggs ( $n=10$ ; range 1–4 eggs). The average brood size was  $2.71\pm1.44$  nestlings ( $n=14$ ; range 1–6 nestlings) (tab. 2, fig. 4). Any correlations in distribution of clutch and brood sizes in plots or habitats were not revealed (fig. 5). Only a great differences in terms of owl breeding in the same territories were noted. Some birds only began hatching a fresh clutches in last dates of April while other birds were with nestlings of different ages or with (two broods in the plot 2) fledglings. Thus, terms of breeding of Ural Owls on adjoining sites seemed to differ more than month.

The distance between the installed nestboxes in different plots varied from 0.1 to 3.07 km, averaging ( $n=62$ )  $1.11\pm0.62$  km. The distance between the boxes occupied by Ural Owls in 2009 ranged from 0.55 to 3.19 km, averaging ( $n=23$ )  $1.5\pm0.65$  km.

The average distance between nearest neighbors in plots 2 and 3 in 2008 was  $1.42\pm0.89$  km ( $n=23$ ; range 0.53–4.67 km) and in 2009, after carrying out of actions on the nestbox installing  $1.44\pm0.67$  km ( $n=28$ ; range 0.55–3.44 km).

The realized actions almost have not change the distribution of the Ural Owl. The new noted pairs ( $n=34$ ; 29.41%) blended in with “the scheme of box installation”, having occupied habitats potentially suitable for their nesting where they were not been registered during counts. Possibly they were missed. Nevertheless, we can actually note

**Легенда / Labels (A)**

Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2008)

- Выводок / Broods
- Пара / Pair
- ▲ Токующий самец / Male

**Легенда / Labels (B)**

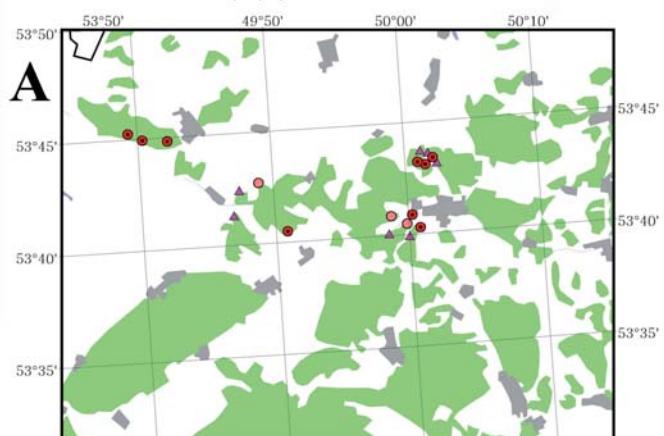
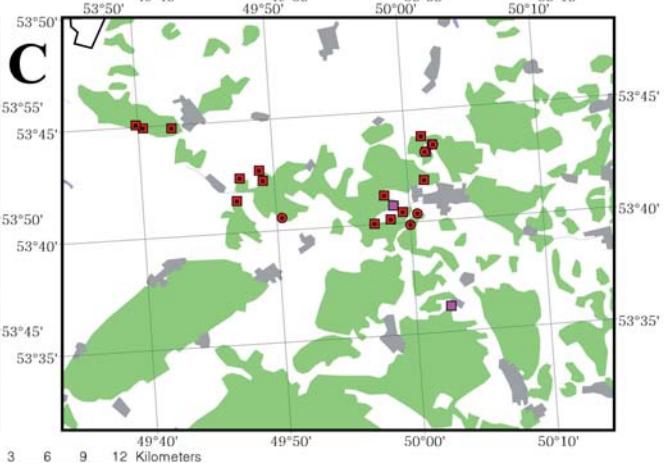
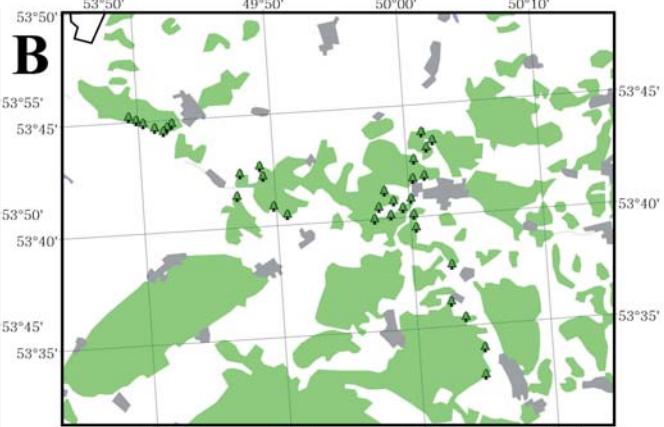
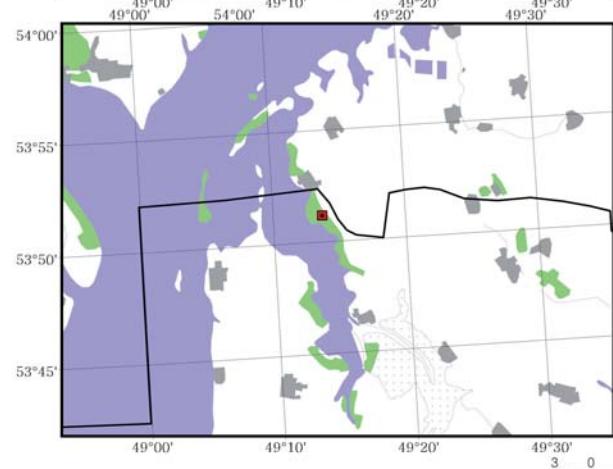
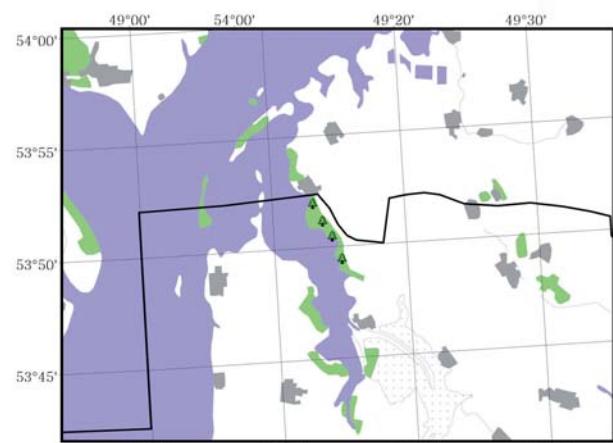
Гнездовые ящики / Nestboxes (2008)

- ▲ Гнездовой ящик / Nestbox

**Легенда / Labels (C)**

Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2009)

- Размножение в дупле / Breeding in the hole
- Размножение в ящике / Breeding in the nestbox
- Занятый ящик / Occupied nestbox

**Площадка 2 / Plot 2****Площадка 1 / Plot 1**

**Рис. 3.** Схема размещения территориальных пар длиннохвостых неясытей до (А) и после (С) проведения биотехнических мероприятий, а также расположение гнездовых ящиков (В).

**Пл. 2. Хвойно-широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов**

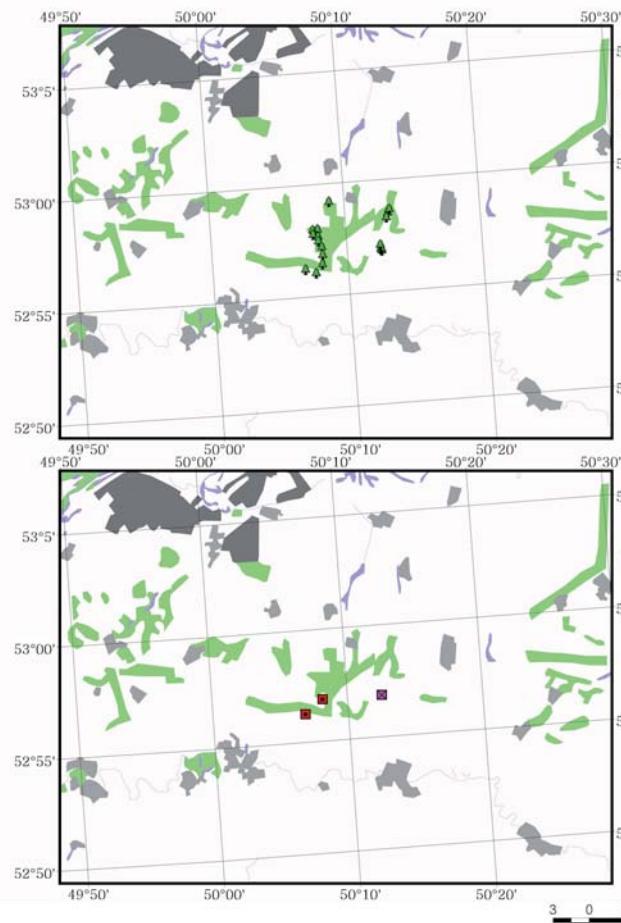
**Мусорка, Ташла, Нов. Буян** – лесной массив, состоящий из четырёх крупных кластеров, общей площадью 149,36 км<sup>2</sup>, перемежающихся пастбищами и полями. В древостое высока доля соснов в возрасте старше 80 лет, местность умеренно пересечённая, с глубокими оврагами. Рекреация невысокая. Плотность длиннохвостой неясыти по данным учётов 2008 г. соста-

8.82% of new pairs occurring.

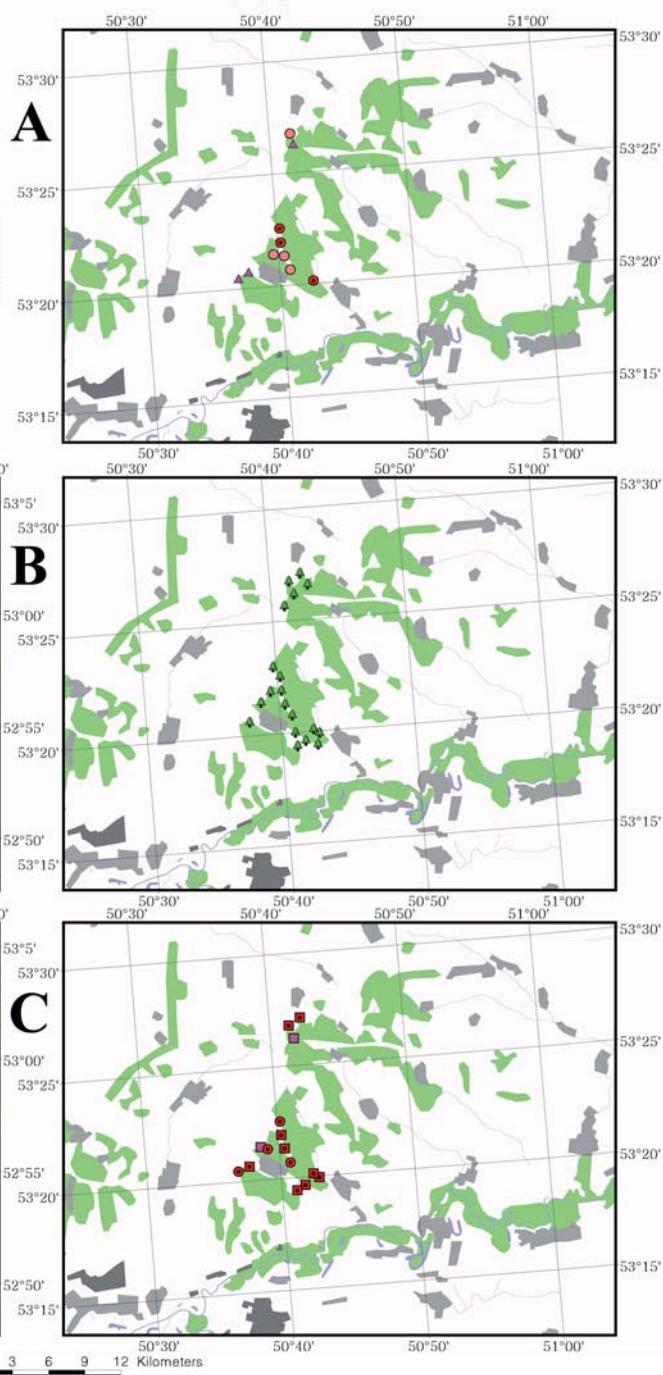
After carrying out of actions on the nestbox installing in breeding territories of owls different pairs have differently reacted to it: (n=34) 41.18% of pairs have leaved the natural nests for nestboxes, 20.59% – bred in their own nests (thus 8.82% of pairs visited the installed boxes or occupied them before the beginning of a laying, and 11.76% of pairs ignored boxes) (table 3). It seems that nestboxes are more attractive for Ural

- Легенда / Labels (A)**  
Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2008)  
 ● Выводок / Broods  
 ● Пара / Pair  
 ▲ Токующий самец / Male
- Легенда / Labels (B)**  
Гнездовые ящики / Nestboxes (2008)  
 ♦ Гнездовой ящик / Nestbox
- Легенда / Labels (C)**  
Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2009)  
 ● Размножение в дупле / Breeding in the hole  
 ■ Размножение в ящике / Breeding in the nestbox  
 ■ Занятый ящик / Occupied nestbox
- Серая неясыть / Tawny Owl (2009)  
 ■ Занятый ящик / Occupied nestbox

### Площадка 4 / Plot 4



### Площадка 3 / Plot 3



**Fig. 3.** Map of distribution of the Ural Owl breeding pairs before (A) and after (C) attracting into nestboxes, and nestbox locations (B).

вила 0,47 пар/1 км<sup>2</sup> леса. В общей сложности на площадке в четырёх лесных кластерах учтено 19 гнездовых территорий (9 выводков, 3 вокализирующие пары и 7 токующих самцов). Дистанция между центрами гнездовых участков составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=15$ )  $1,45 \pm 1,03$  км.

В 2007 г. для длиннохвостой неясыти установлено 7 гнездовых ящиков малого размера. Дистанция между гнездовыми ящиками 0,45–1,03 км, в среднем ( $n=6$ )

Owls and they willingly leave natural open or slightly open nests for boxes in forests of the Samara district.

#### Tawny Owl (*Strix aluco*)

This species was registered only in the plot 4. The single nestbox for the Tawny owl of large size was occupied by these owls for 2<sup>nd</sup> year after installation, however successful breeding was noted. That box is installed on the border of ravine small forest with the area of 0.27 km and perimeter 1.98 km

**Табл. 1.** Характеристика параметров установки гнездовых ящиков.**Table 1.** Parameters of the nestbox installing.

	Пл. 1 Plot 1	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Пл. 4 Plot 4	<b>Всего Total</b>
Сосна / Pine	1	15		1	<b>17</b>
Дуб / Oak	3	13	10	2	<b>28</b>
Клён / Maple			9	10	<b>19</b>
Липа / Linden		1		3	<b>4</b>
Осина / Aspen		2			<b>2</b>
Берёза / Birch		2		2	<b>4</b>
<b>Все деревья Total trees</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>74</b>
Высота (м) Height (m)	(n=4) 9.25±1.71 (7–11)	(n=33) 7.00±1.22 (4–10)	(n=19) 5.32±1.16 (4–7)	(n=18) 5.61±1.24 (4–7)	(n=74) <b>6.35±1.59</b> <b>(4–11)</b>
Дистанция (км) Distance (km)	(n=3) 1.76±0.29 (1.51–2.07)	(n=29) 1.34±0.68 (0.45–3.07)	(n=16) 1.13±0.28 (0.55–1.85)	(n=14) 0.47±0.26 (0.1–0.92)	(n=62) <b>1.11±0.62</b> <b>(0.1–3.07)</b>

0,68±0,20 км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 110–340 м от пастбища, на дубах и соснах.

В 2008 г. для длиннохвостой нясясити установлено 26 гнездовых ящиков большого размера. Дистанция между гнездовыми ящиками составила 0,94–3,07 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,51\pm0,66$  км. По внешней опушке лесного массива на расстоянии 20–280 м от полей и пастбищ установлено 18 гнездовых ящиков и 8 ящиков установлено внутри массива леса на опушках не-

длиннохвостая нясясить в гнездовом ящике.  
Фото А. Паженкова.

Ural Owl in a nestbox.  
Photo by A. Pazhenkov.



far from wide forest-lines inhabited by the Ural Owl and isolated from them with crops grain on 4 km. Considering this fact we can assume the further success of activities on the Tawny Owl attracting in small ravine forests isolated from large forests and wide forest-lines that are probably inhabited by the Ural Owl.

### Discussion

We consider that the number of Ural Owls successfully breeding in natural nests in stable breeding groups probably always below than with breeding in nestboxes under precisely verified scheme of uniform distribution of nestboxes. It is connected with deficiency of the potential nest sites. Thus birds nest too close to each other competing for food or do not find suitable sites for nesting or breed unsuccessfully with deaths of clutches and broods. In any case there are non breeding individuals or pairs in every population which define rates of number growth of a breeding group at realization of actions on attracting birds.

The developed scheme of nestboxes installing on every kilometer of a forest border seems to be effective. Already we have been able to conclude, that at peaks of rodent numbers, being the main preys of owls in the Samara district, so dense scheme of nestbox distribution would promote only to increase in numbers of breeding owls.

Such great difference in terms of breeding of Ural Owls in the same territories can be caused by the different reasons. A hypothesis that late (in May) clutches are laid by new pairs of Ural Owl which find and occupy nestboxes after normal terms for the species has not proved. The great difference in breeding terms on 2 next sites of owls (fresh clutch and brood of fledglings) was observed in a plot 2 in the nest boxes installed in 2007 and occupied by owls in 2008–2009. The same difference was noted for owls occupied natural nests and on sites where owls occupied nestboxes, having moved from natural nests though during autumn vocalization they had an opportunity to occupy nestboxes and lay eggs in early terms. Thus, the reason of difference in terms of breeding is another. There are some assumptions of it explaining. The first assumption – a high death rate of adult birds. The second – owing to the large difference in terms of breeding adjoining pairs avoid tough rivalry for food however we have not enough proofs of it and it demands

**Табл. 2.** Характеристика занятости гнездовых ящиков в 2009 г.**Table 2.** Occupancy of nestboxes in 2009.

	Пл. 1 Plot 1	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Пл. 4 Plot 4	<b>Всего Total</b>
<b>Всего гнездовых ящиков / Total number of nestboxes</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>74</b>
<b>Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>)</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>31</b>
Кладки / Clutches		5	3		<b>8</b>
Выводки / Broods	1	7	6	2	<b>15</b>
Посещается, но успешное размножение не зарегистрировано		5	2		<b>7</b>
Occupied, but successful breeding was not recorded					
Количество яиц в кладках		(n=4)	(n=6)		<b>(n=10)</b>
Clutch size		2.5±1.73 (1–4)	2.33±1.03 (1–4)		<b>2.4±1.26 (1–4)</b>
(n) M±SD (Lim)					
Количество птенцов в выводках		(n=5)	(n=6)	(n=2)	<b>(n=14)</b>
Brood size	4	3.2±1.92 (1–6)	2.5±1.05 (1–4)	1.5±0.71 (1–2)	<b>2.71±1.44 (1–6)</b>
(n) M±SD (Lim)					
Дистанция между занятыми ящиками (км)		(n=13)	(n=9)		<b>(n=23)</b>
Distance between the occupied nestboxes (km)		1.52±0.75 (0.63–3.19)	1.43±0.78 (0.55–3.14)	1.91	<b>1.5±0.65 (0.55–3.19)</b>
(n) M±SD (Lim)					
<b>Серая неясыть (<i>Strix aluco</i>)</b>				<b>1</b>	<b>1</b>
Занято, но успешное размножение не зарегистрировано				1	1
Occupied, but successful breeding was not recorded					
<b>Клунтух (<i>Columba oenas</i>)</b>				<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Куница лесная (<i>Martes martes</i>)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>5</b>
<b>Гнездовой ящик пустует / Empty nestbox</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>32</b>

больших открытых пространств (вырубок, залежей и сенокосов), преимущественно на соснах и дубах (табл. 1, рис. 3).

**Пл. 3. Широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Алакаевка, Бузавка** – сильно расчленённый, вторичный лесной массив с доминированием листвы, состоящий из трёх кластеров общей площадью 39,93 км<sup>2</sup>, занимающий водораздел небольших речек на правобе-

те further studying.

Unfortunately we have not been able to prove positive impact of nestbox installing on numbers of eggs in clutches and nestlings in brood because of the large differences noted for different pairs breeding in natural nests and in nestboxes. Before our activities on the nestbox installing in the Samara district the average size of the Ural Owl broods in natural nests was 2.85±0.69 nestlings (n=8; range 2–4 nestlings). In 2009 broods of owls in nestboxes consisted of 1–6 nestlings, averaging (n=14) 2.71±1.44 nestlings, and in natural nests – 1–4 nestlings, averaging (n=5) 2.2±1.3 nestlings. Data indicates broods in nestboxes were larger than in natural nests in 2009, but, most likely, it simply artifact of observation. A brood with 6 fledglings is the first documented fact for territory of Russia and it is more interesting that such large brood was recorded in a nestbox (the pair of owls occupies box during two years).



Длиннохвостая неясыть около гнездового ящика.  
Фото А. Паженкова.

Ural Owl near a nestbox. Photo by A. Pazhenkov.

Длиннохвостые неясыти в гнездовых ящиках.  
Фото И. Карякина,  
А. Левашкина и  
А. Паженкова.

*Ural Owls in nestboxes.*  
*Photos by I. Karyakin,*  
*A. Levashkin and*  
*A. Pazhenkov.*



режной террасе р. Кинель. Внешняя опушка окружена преимущественно полями. Рекреация невысокая. Плотность длиннохвостой неясыти, по данным учётов 2008 г., составила 0,49 пар/1 км<sup>2</sup> леса. В общей сложности на площадке в трёх лесных кластерах учтено 10 гнездовых территорий (3 выводка, 4 вокализирующие пары и 3 токующих самца). Дистанция между центрами гнездовых участков составила 0,9–2,52 км, в среднем ( $n=8$ )  $1,38 \pm 0,61$  км.

В 2008 г. установлено 19 гнездовых ящиков для длиннохвостой неясыти (большого размера – 13, малого размера – 6). Дистанция между гнездовыми ящиками – 0,55–1,85 км, в среднем ( $n=16$ )  $1,13 \pm 0,28$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 10–80 м от полей и пастбищ, на дубах и клёнах (табл. 1, рис. 3).

#### **Пл. 4. Байрачные леса и лесополосы в окрестностях населённых пунктов**

**Дубовый Умет, Калинка** – три байрачных колка, соединённых пятисотметровыми лентами генковских лесополос, общей площадью 12,08 км<sup>2</sup>, окружённые полями, на водоразделе р. Чапаевка и р. Волга. Рекреация низкая. Присутствие здесь длиннохво-

стой неясыти до начала работ по созданию гнездового фонда не выявлено. Присутствие серой неясыти лишь предполагалось на основании встреч птиц на прилегающих территориях в аналогичных биотопах.

В 2007 г. установлено 18 гнездовых ящиков для серой неясыти (большого размера – 10, малого размера – 8). Дистанция между гнездовыми ящиками составила 0,1–0,92 км, в среднем ( $n=14$ )  $0,47 \pm 0,26$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке байрачных лесов и лесополос на расстоянии 30–90 м от полей и пастбищ, преимущественно на клёнах (табл. 1, рис. 3).

Проверка установленных гнездовых ящиков осуществлялась 9–10 мая 2008 г., 30 апреля – 1 мая и 6–10 мая 2009 г. На площадке 3 гнездовые ящики проверены дважды в сезон 2009 г. с разницей в 10 дней. Учёт сов по выводкам проведён 31 июля – 3 августа 2009 г.

#### **Результаты**

В целом по комплексу площадок в 2009 г. различными видами животных занималось ( $n=74$ ) 56,76% гнездовых ящиков, из которых абсолютное большинство занимала

длиннохвостая неясыть (41,89%) – целевой вид реализации биотехнических мероприятий (табл. 2).

#### **Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*)**

Мероприятия по привлечению длиннохвостой неясыти оказались крайне успешными. Первые гнездовые ящики, установленные в 2007 г. на площадке 2 близ с. Мусорка, оказались занятymi совами уже в 2008 г. Проверка в мае 2008 г. показала успешное размножение сов в трёх гнездовых ящиках в 1,32 и 2,38 км друг от друга. Соседние гнездовые ящики были заняты лесными куницами (*Martes martes*). В 2009 г. на данном участке в гнездовых ящиках размножались также 3 пары неясытей, с той лишь разницей, что расстояние между двумя ближайшими парами сократилось до 0,63 км по причине смены гнезда одной парой, которая загнездилась в ящике, занимавшемся лесной куницей.

В 2009 г. картина занятости гнездовых ящиков длиннохвостыми неясытями оказалась следующей. На площадке 1, где вид ранее не регистрировался, появилась пара неясытей, которые заняли гнездовой ящик и вывели птенцов. На площадке 2 занятость гнездовых ящиков неясытями составила ( $n=33$ ) 51,52%: в 5 гнёздах обнаружены кладки (включая одну погибшую), в 7 гнёздах – выводки и в 5 ящиках обнаружены следы пребывания птиц, в том числе в 3-х гнёздах – сформированные лотки и пух, но успешного размножения не зарегистрировано. На площадке 3 занятость гнездовых ящиков неясытями составила ( $n=19$ ) 57,89%: в ходе второй проверки в 3-х гнёздах обнаружены кладки (включая одну погибшую), в 6 гнёздах – выводки и в 2-х ящиках обнаружены следы пребывания птиц, в том числе в одном гнезде – сформированный лоток и пух, но успешного размножения не зарегистрировано. На площадке 4, где вид ранее не регистрировался, появились 2 пары длиннохвостых неясытей, которые заняли субоптимальные гнездовые ящики, сделанные для привлечения серой неясыти (ящики большого размера), и вывели птенцов. Занятость составила ( $n=18$ ) 11,11%.

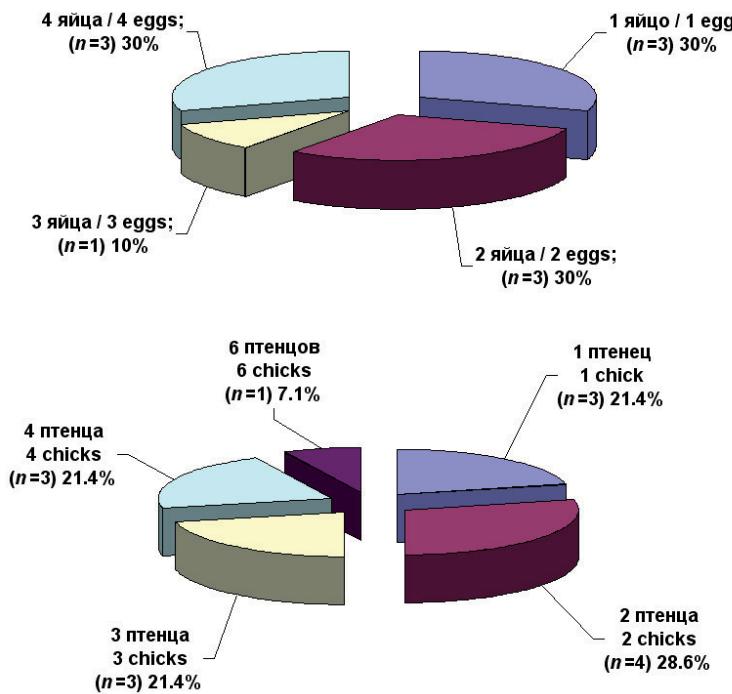
Из занятых длиннохвостыми неясытями гнездовых ящиков ( $n=31$ ) успешное размножение к моменту окончания проверки зарегистрировано в 67,74% ящиков. Достоверно погибло 2 кладки по 1 яйцу в каждой. Причиной гибели одной кладки стал низовой пожар вокруг гнездового дерева – во время тушения пожара сотрудниками лесничества самка вылетела из гнездового ящика и прекратила насиживание кладки.



Кладки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.  
Foto I. Karyakina.

Clutches of the Ural Owl in nestboxes.  
Photos by I. Karyakin.

Вторая погибшая кладка обнаружена в гнездовом ящике, который активно оборонялся взрослыми птицами, но они не насиживали яйцо уже как минимум несколько дней до момента проверки. В 3-х гнёздах с птенцами было обнаружено по 1 погибшему яйцу (в 2-х случаях яйца оказались болтунами, в одном находился погибший эмбрион). Размер 2-х яиц: 53,9x42,9 мм, 47,8x40,7 мм. Размер кладки составил 1–4 яйца, в среднем ( $n=10$ )  $2,4 \pm 1,26$  яйца. Размер выводка составил 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенца (табл. 2, рис. 4). Каких-либо чётких закономерностей по распределению размера кладок и выводков



**Рис. 4.** Размер кладок и выводков длиннохвостой неясыти.

**Fig. 4.** Clutch and brood sizes of the Ural Owl.

**Рис. 5.** Распределение гнездовых ящиков, занятых длиннохвостой неясытью, ранжированных по размерам кладок и выводков.

**Fig. 5.** Distribution of nestboxes occupied by the Ural Owl ranged on clutch and brood sizes.

на площадках, либо в биотопах, не выявлено (рис. 5). Обращает на себя внимание большая разница в сроках размножения сов на одной и той же территории. Некоторые неясыти только начали насиживать свежие кладки в последние числах апреля, в то время как у других уже вылупились и/или оделись в мезоптиль птенцы, а у некоторых (два выводка на площадке 2) – покинули гнездовые ящики. Таким образом, на соседствующих участках длиннохвостых неясытей наблюдалась разница в фенологии размножения более месяца.

Дистанция между установленными гнездовыми ящиками на разных площадках изменяется от 0,1 до 3,07 км, составляя в среднем ( $n=62$ )  $1,11 \pm 0,62$  км. Дистанция между ящиками, занятыми длиннохвостыми неясытями в 2009 г., варьирует от 0,55 до 3,19 км, со-

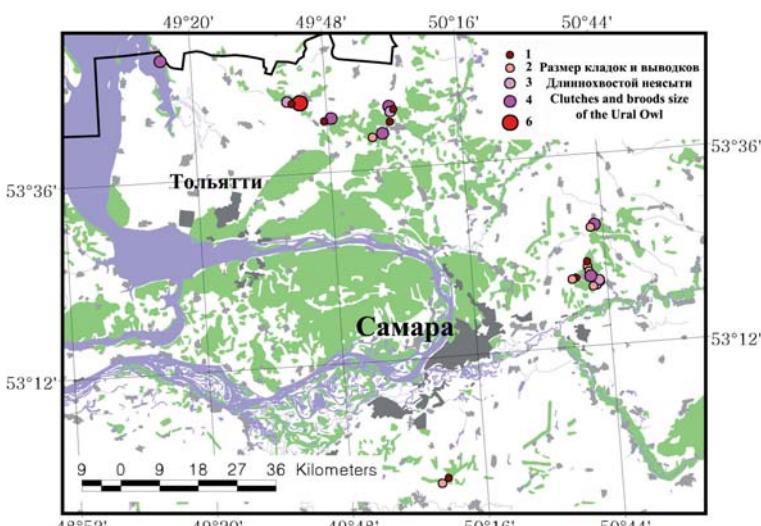
ставляя в среднем ( $n=23$ )  $1,5 \pm 0,65$  км.

Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2008 г. составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,42 \pm 0,89$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2009 г., после проведения мероприятий по установке ящиков, составила 0,55–3,44 км, в среднем ( $n=28$ )  $1,44 \pm 0,67$  км.

Проведённые мероприятия практически не исказили картину распределения длиннохвостой неясыти. Появившиеся новые пары ( $n=34$ ; 29,41% от общей численности в зоне учёта) вписались в «схему установки ящиков», заняв территории, потенциально пригодные для их гнездования, где они не были зарегистрированы в ходе учётов. Последнее не исключает того, что эти пары были попросту пропущены. Тем не менее, можно определённо говорить о появлении новых пар (как минимум, 8,82% от общей численности в зоне учёта) на территориях, где наблюдалось уплотнение гнездовой группировки – новые пары появились на критически малом расстоянии от ранее выявленных пар.

После проведения мероприятий по размещению гнездовых ящиков на участках неясытей разные пары по-разному отреагировали на привлечение: ( $n=34$ ) 41,18% пар от общей численности в зоне учёта сменили свои естественные гнёзда на искусственные, 20,59% – размножались на участках с установленными ящиками в своих прежних гнёздах (при этом 8,82% пар посещали установленные ящики либо занимали их до начала кладки, а 11,76% пар игнорировали ящики) (табл. 3). Приходится констатировать, что гнездовые ящики являются более привлекательными для длиннохвостой неясыти, и в лесах Самарской области она охотно меняет на них свои естественные открытые или полуоткрытые гнёзда. В то же время в участках старого леса с закрытыми дуплами вид продолжает размножаться в своих прежних гнёздах, хотя около половины пар всё же посещает гнездовые ящики.

Во время 2-й проверки гнездовых ящиков поведенческая реакция разных пар длиннохвостых неясытей по отношению к исследователям была различной. На ранней стадии размножения (на кладках и пуховичках) самки оставались сидеть в гнездовом ящике в момент осмотра только в 30,77% случаев ( $n=13$ ), причём в 2-х случаях – при птенцах, а в 2-х – на кладках. В большинстве случаев (69,23%) наблюдался вылет самок из гнёзд,



Выходки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.  
Фото И. Карякина и А. Левашкина.

Broods of the Ural Owl in nestboxes.  
Photos by I. Karyakin and A. Levashkin.



в том числе при подходе наблюдателей к гнездовому дереву – 44,4% ( $n=9$ ), во время залезания на гнездовое дерево – 33,3% и в момент осмотра гнезда (как правило, ешё до заглядывания в леток, в момент касания гнездового ящика) – 22,2%.

В большинстве случаев (78,95%;  $n=19$ )

самки атаковали наблюдателя. Лишь в 15,79% случаев самки после слёта с гнезда присаживались на соседние деревья и не предпринимали попыток атаковать, хотя и проявляли беспокойство. В одном из этих случаев вылетевшая самка затаилась среди веток в нескольких десятках метров от гнез-

**Табл. 3. Динамика занятости естественных и искусственных гнёзд длиннохвостой неясытию (*Strix uralensis*) на площалях в 2009 г.**

**Table 3. Occupancy of the Ural Owl (*Strix uralensis*) of natural nests and nestboxes in plots in 2009.**

События / Events	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Всего Total
Совы переместились из естественного гнезда в ящик на ранее выявленном участке Owl have leaved natural nest for a nestbox in the earlier known territory	9	5	<b>14 (41.18%)</b>
Совы аборнируют ящик, но размножаются в естественном дупле на ранее выявленном участке Owls have occupied nestbox but bred in the natural hollow in the earlier known territory	2	1	<b>3 (8.82%)</b>
Совы игнорируют ящик и размножаются в естественном дупле на ранее выявленном участке Owls have ignored nestbox and bred in the natural hollow in the earlier known territory	2	2	<b>4 (11.76%)</b>
Совы аборнируют ящик на ранее выявленном участке, но размножение не установлено Owls have occupied nestbox in the earlier known territory, but breeding has not recorded	1		<b>1 (2.94%)</b>
Совы заняли ящик на участке, где ранее не регистрировались Owls have occupied nestbox in the territory where not recorded earlier	4	4	<b>8 (23.53%)</b>
Совы аборнируют ящик на участке, где ранее не регистрировались, но размножение не установлено Owls have occupied nestbox in the territory where not recorded earlier, but breeding has not recorded	1	1	<b>2 (5.88%)</b>
Совы размножаются на участке, на котором ящик не установлен Owls have bred in the territory where nestboxes were not installed	1	1	<b>2 (5.88%)</b>
<b>Всего / Total</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>34 (100%)</b>

Гнездовые ящики разных размерных классов, занятые длиннохвостыми неясытями. Фото И. Кaryакина.

Different size nestboxes occupied by Ural Owls. Photos by I. Karyakin.



да и молча наблюдала за исследователями. В гнезде была обнаружена окровавленная палка, заброшенная людьми. Вероятно, птица была сильно напугана, поэтому и не предпринимала атак. В одном случае (5,26%) самка имитировала атаку, уходя от наблюдателя в нескольких метрах. В ходе нескольких атак птица так и не приблизилась на дистанцию, позволяющую ударить человека когтями. Из самок, не участвовавших в атаках, две насиживали кладки, в том числе одна птица насиживала свежую кладку из 1 яйца, и одна – греяла 1 пуховика.

Близ гнезд с крупными птенцами все 100% самок находились поблизости от гнезда на присаде либо сидели непосредственно в гнезде или на нём и нападали на исследователей. Атаки наблюдались в

основном при подъёме на гнездовое дерево, но в ряде случаев (20%, n=15) и при приближении исследователей к гнездовому дереву. Во время подъёма на гнездо неясыти пикировали, ударяя когтями в голову и спину, оставляя весьма болезненные раны, без проблем пробивая когтями несколько слоёв одежды и ПВХ-защиту толщиной до 1 см. При достижении наблюдателем ящика некоторые птицы прекращали налёты, другие же их продолжали. На одном из участков (6,67% от атакующих птиц; n=15) в момент проверки гнездового ящика наблюдалась парная агрессия, когда поочередно атаковали и самка, и самец. Такое поведение характерно для ястребиных сов (*Strix uralensis*), а у длиннохвостых неясытей ранее на территории Приволжского федерального округа оно отмечено не было. Хотя в литературе имеются указания на атаку и самки, и самца. Подобный случай был описан у гнезда длиннохвостой неясыти в Сумской области (Малышок, Кныш, 2001). Обычно при проверке гнёзда самцы издавали токовые сигналы, находясь неподалеку, тем самым выдавая свое присутствие, но наблюдалось это не на всех участках. Самки при беспокойстве «ляяли» либо издавали хриплые звуки, напоминающие токовые сигналы самца.

#### **Серая неясыть (*Strix aluco*)**

Как и предполагалось в начале реализации мероприятий по привлечению серой неясыти, этот вид удалось встретить лишь на площадке 4. В целом можно констатировать провальность мероприятий для серой неясыти, и в основе причин провала лежит именно конкуренция с длиннохвостой неясытью. Единственный гнездовой ящик большого размера для серой неясыти оказался занятым этими совами на второй год после установки, однако успешного размножения не отмечено. Данный ящик установлен на опушке байрачного колка площадью 0,27 км<sup>2</sup> и периметром 1,98 км, удалённого от генковских лесополос, населённых длиннохвостой неясытью, на 4 км и изолированного от них посевами зерновых. Ориентируясь на этот факт, можно предполагать дальнейшую успешность привлечения серой неясыти именно в небольшие байрачные колки по балкам, удалённые от крупных колковых лесов и генковских лесополос, где вероятно обитание длиннохвостой неясыти.

#### **Обсуждение**

Один из главных вопросов, возникающий после проведения мероприятий по

привлечению длиннохвостых неясытей в искусственные гнездовья, – насколько данные мероприятия увеличивают их гнездовую численность? Определённо, искусственные гнёзда увеличивают численность размножающихся сов, в особенности в субоптимальных местообитаниях с явным лимитом полноценного гнездового фонда. Но, учитывая трудность полного выявления размножающихся в естественных гнёздах неясытей, довольно сложно определить, насколько увеличивается численность размножающихся пар.

В результате данного проекта занятость гнездовых ящиков на площадках 2 и 3 на следующий год после установки составила ( $n=52$ ) 53,85% (с учётом ящиков, аборирируемых парами, размножающимися в естественных гнёздах). Двукратными учётами 2008 и 2009 гг. на площадках 2 и 3 достоверно доказано, что на 52,94% участков ( $n=34$ ) совы присутствовали до установки ящиков. На этих площадках на 29,41% участков ( $n=34$ ) совы заняли ящики, где их присутствие ранее не регистрировалось. Тем не менее, однозначно об увеличении численности можно говорить лишь в случае 8,82% пар от общей численности вида в зоне учёта, т.к. только для этих участков с уверенностью можно указывать былое отсутствие на них сов по причине расположения здесь наших многодневных стоянок, на которых в период установки гнездовых ящиков (в 2008 г.) регистрировалась вокализация сов в радиусе 1,5–2 км, и были тщательно осмотрены гнездопригодные биотопы. Таким образом, при увеличении гнездового фонда с помощью ящиков вну-

три сформированной гнездовой группировки показатель увеличения численности длиннохвостой неясыти можно считать оптимальным около 10%.

В субоптимальных для гнездования длиннохвостой неясыти местообитаниях (таких, как площадки 1 и 4) показатель увеличения численности может быть очень высоким при правильном планировании схемы размещения искусственных гнездовий, однако заселение совами ящиков будет происходить по мере появления на этих территориях свободных птиц. При этом основными факторами, определяющими заселение, будут такие, как наличие поблизости устойчивой группировки вида и степень дисперсии свободных особей в субоптимальные биотопы. Данные факторы довольно сложно прогнозировать, поэтому фактический результат будет всегда приносить определённые сюрпризы (от провала до ошеломляющего успеха).

Реальная численность успешно размножающихся длиннохвостых неясытей в устойчивых гнездовых группировках с доминирующим гнездованием в естественных гнёздах, видимо, всегда ниже, чем может быть при гнездовании в искусственных гнездовиях, установленных по чётко выверенной схеме равномерного распределения гнёзд. Связано это с тем, что из-за лимита подходящих мест для гнездования некоторые пары либо размножаются слишком близко друг к другу, вступая в конкуренцию за пищу, либо не находят подходящих условий для гнездования и не размножаются, либо размножаются безуспешно с потерей кладок и выводков. В любом случае, в популяции имеются как свободные особи, так и неразмножающиеся пары, которые и определяют скорость роста численности гнездовой группировки при реализации биотехнических мероприятий.

Как показывает результат проекта, на площадках в оптимальных для обитания сов гнездопригодных биотопах гнездовой фонд после реализации мероприятий незначительно превысил средние возможности его заселения совами. Учитывая то, что разные пары длиннохвостых неясытей способны соседствовать друг с другом на расстоянии 500–800 м, можно считать схему распределения гнездовий через 1 км по внешней опушке лесных массивов оправданной. Пока не совсем понятно, как может изменяться структура плотной гнездовой группировки с равномерным распределением пар при падении численности основных видов добычи. Но уже сейчас ясно, что

Птенцы длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.

Фото А. Левашкина и И. Каракина.

*Chicks of the Ural Owl in nestboxes.*

*Photos by A. Levashkin and I. Karyakin.*



Выводки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках, установленных для серой неясыти (*Strix aluco*) на площадке 4. Фото И. Калякина и А. Левашкина.

*Broods of the Ural Owl in nestboxes for the Tawny Owl (*Strix aluco*) in the plot 4. Photos by I. Karyakin and A. Levashkin.*



при вспышках численности мышевидных грызунов, являющихся основным объектом питания сов в Самарской области, столь плотная схема распределения гнездовых ящиков будет только способствовать увеличению численности гнездящихся неясытей. Заключение это базируется

Естественные гнёзда длиннохвостой неясыти. Фото И. Калякина.

*Natural nests of the Ural Owl. Photos by I. Karyakin.*



на специфической специализации разных пар при освоении разного кормового ресурса в разных типах биотопов и сильной разнице в сроках размножения ближайших соседей (см. ниже).

Большая разница в сроках размножения длиннохвостой неясыти на одной и той же территории может быть вызвана разными причинами. Выдвинутая ещё в 2008 г. гипотеза о том, что поздние (майские) кладки являются следствием формирования новых пар у длиннохвостых неясытей, которые находят и занимают гнездовые ящики позже нормальных для вида сроков (не осенью, а весной), не оправдала себя. В частности, большая разница в сроках на двух соседних участках неясытей (свежая кладка и выводок, готовый покинуть гнездо) наблюдалась на площадке 2 в гнездовых ящиках, установленных в 2007 г. и занимавшихся совами в 2008–2009 гг. Такая же разница отмечена и в естественных гнёздах, и на участках, где совы заняли гнездовые ящики на своих гнездовых территориях, переместившись из естественных гнёзд, хотя уже в период осеннего токования они имели возможность освоить гнездовые ящики и класться в ранние сроки. Следовательно, причина разницы сроков размножения длиннохвостой неясыти кроется в другом и никак не связана с биотехническими мероприятиями. Есть несколько предположений возникновения столь большой разницы в фенологии размножения вида. Первое предположение – высокая доля смертности взрослых птиц. В результате некоторые пары формируются лишь весной и приступают к размножению поздно. Есть все объективные предпосылки к высокой смертности птиц на данной территории. В частности, выявлена гибель на птицеопасных ЛЭП, достигающая 5,41% от общей численности (Калякин и др., 2008). Однако, пока не удалось получить чёткой корреляции позднего размножения пар с их гнездованием в зоне влияния птицеопасных ЛЭП, ни с наличием молодых

партнёров в парах.

Второе предположение – благодаря большой разнице в сроках размножения соседствующие пары по-разному оказываются пресс на кормовой ресурс, тем самым избегая обострения конкурентных отношений в сфере добычи пропитания. Как и в предыдущем случае, доказательств этому предположению не получено и оно требует дальнейшего изучения.

Из-за большой разницы в количестве яиц в кладках и птенцов в выводках у разных пар, как в естественных, так и в искусственных гнёздах, не удалось ответить на вопрос, насколько положительно влияют гнездовые ящики на увеличение кладок и выводков. Даже в гнездовых ящиках в пределах одного кластера леса количество птенцов в выводках изменяется в широких пределах, что связано в первую очередь с конкретной кормовой ситуацией на гнездовом участке сов и их способностью к освоению доступного кормового ресурса. Лучшая защищённость гнездовых ящиков, в отличие от полуоткрытых дупел, определённо увеличивает шансы на выживание большего количества птенцов, но фактических данных по этому вопросу пока не получено из-за малого срока наблюдения за совами, гнездящимися в естественных и искусственных гнёздах. До начала работ по устройству гнездовых ящиков в Самарской области выводки длиннохвостой неясыти, обнаруженные в естественных гнёздах, состояли из 2–4 птенцов, в среднем ( $n=8$ )  $2,85 \pm 0,69$  птенцов. В сезон 2009 г. выводки длиннохвостых неясытей в ящиках состояли из 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенцов, а в естественных гнёздах – из 1–4 птенцов, в среднем ( $n=5$ )  $2,2 \pm 1,3$  птенцов. Средние показатели по 2009 г. условно указывают на большее количество птенцов в выводках, выросших в гнездовых ящиках, но, скорее всего, это просто артефакт наблюдений. В то же время следует обратить внимание на факт встречи выводка из 6 птенцов, готовых покинуть гнездовой ящик. Для территории России это

первое документальное свидетельство такого большого выводка и символично, что он обнаружен именно в гнездовом ящике (пара неясытей занимает ящик второй год).

### **Заключение**

Реализация начального этапа программы «Восстановление численности хищных птиц на территории Самарской области на 2005–2010 гг.» показала высокую эффективность предложенных мероприятий по улучшению гнездового фонда для длиннохвостой неясыти и позволила скорректировать методическую сторону мероприятий по привлечению серой неясыти. В дальнейшем планируется продолжение работ в данном направлении, увеличение объёма работ по серой неясыти и углубление исследований гнездовой биологии обоих видов.

### **Литература**

Андреенков О.В., Андреенкова Н.Г., Жимулов И.Ф. Привлечение длиннохвостых неясытей на гнездование в окрестности Новосибирского Академгородка, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 39–42.

Карякин И.В., Левашкин А.П., Глыбина М.А., Питерова Е.Н. Оценка уровня гибели хищных птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ в Кинельском районе Самарской области ГИС-методами. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 50–58.

Карякин И.В., Паженков А.С. Хищные птицы Самарской области. Самара, 2008. 66 с.

Карякин И.В., Бакка С.В., Левашкин А.П. Краткая информация о современном статусе серой неясыти в Нижегородской области. – Редкие виды живых организмов Нижегородской области: Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 1. Н.Новгород, 2008. С. 102–104.

Левашкин А.П. Результаты привлечения длиннохвостой неясыти в искусственные гнездовья в Богородском районе Нижегородской области в 2006 году, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №6. С. 21–23.

Левашкин А.П. Результаты мониторинга гнездовой группировки длиннохвостых неясытей, размножающихся в гнездовых ящиках на территории Богородского района Нижегородской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 43–44.

Малышок В.М., Кныш Н.П. О гнездовании длиннохвостой неясыти на границе Брянской и Сумской областей. – Беркут. 2001. №10. Вып. 2. С. 243–245.

Паженков А.С., Карякин И.В. Мероприятия по привлечению пернатых хищников в искусственные гнездовья в Самарской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2007. №10. С. 14–16.

Выводок длиннохвостой неясыти из 6 птенцов. Фото И. Карякина.  
Brood of the Ural Owl with 6 chicks.  
Photo by I. Karyakin.

