

УДК 598.27+591.9 (571.15)

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ И ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ФИЛИНА В АГРОЛАНДШАФТАХ АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА

**Важов В.М., Фефелова А.Ю.**

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru*

В агроландшафтах Алтайского региона располагаются достаточно большие гнездовые группировки филина, который занесен в Красные книги различных уровней. Популяции филина характеризуются неравномерностью пространственного размещения гнездовых участков, что связано со значительной антропогенной трансформацией территории и тяготением к нераспаханным участкам. Популяции филина пока находятся в относительно благополучном состоянии, тем не менее, его численность неуклонно снижается. Наиболее значимыми лимитирующими факторами антропогенного характера для популяций филина в Алтайском регионе являются гибель на птицепасных линиях электропередачи, выборочные рубки леса, зависимость от выпаса скота, сельхозпалы и промышленная разработка рассыпного золота в долинах рек и ручьев.

**Ключевые слова:** Алтайский регион, агроландшафты, филин, *Bubo bubo*, распространение, численность, гнездование, питание, лимитирующие факторы

## SOME ASPECTS OF THE ECOLOGY AND BREEDING BIOLOGY OF THE EAGLE OWL IN AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ALTAI REGION

**Vazhov V.M., Fefelova A.Y.**

*Altai state humanitarian-pedagogical University named after V.M. Shukshin, Biysk, e-mail: vazhov49@mail.ru*

In agricultural landscapes of the Altai region are sufficiently large breeding group of the eagle owl, which is listed in the Red books of different levels. Owl populations are characterized by the irregularity of the spatial distribution of nesting sites, due to significant anthropogenic transformation of the territory and attraction to uncultivated areas. The owl population is still in relatively good condition, however, its numbers are steadily declining. The most significant limiting factors of anthropogenic character for the populations of the eagle owl in the Altai region are the deaths of these power lines, selective cutting, the dependence on herding, singosari and industrial development of placer gold in the valleys of rivers and streams.

**Keywords:** Altai region, agricultural landscapes, Eagle Owl, *Bubo bubo*, distribution, number, breeding, feeding, threatening factors

Равнинная и предгорная части Алтайского региона являются одними из самых развитых сельскохозяйственных территорий России, агроландшафты составляют большую их часть. В то же время эти территории имеют ключевое значение для сохранения некоторых редких и исчезающих видов птиц из семейства Strigidae, в частности, филина *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758), т.к. здесь еще имеются достаточно большие гнездовые группировки данного вида [2]. Несмотря на то, что филин в регионе по сравнению с другими совами изучен относительно более подробно, состояние изученности его гнездовой биологии и экологии в настоящее время явно не соответствует современным требованиям [6].

**Цель исследования.** Формирование базы данных по экологии и гнездовой биологии филина в градиенте агроландшафтов Алтайского региона.

### Материалы и методы исследования

Район исследований включает северные и северо-западные предгорья Алтая, Предалтайскую равнину и ту часть лугово-степных и лесостепных

низкогорий, которая непосредственно граничит с предгорьями, а также ленточные боры Приобское плато и пойменные лесные массивы правобережья Оби (Верхнеобской и Среднеобской лесные массивы). Таёжные низкогорья Алтая и Салаира, резко отличающиеся видовым составом и населением птиц от предгорий и боров, мы не рассматриваем.

Формирование базы данных по экологии совиных под влиянием сельскохозяйственной деятельности в Алтайском регионе осуществлялось путем сбора материала в ходе полевых исследований и их последующей камеральной обработкой (документальная фиксация на основе фото- и видеосъемок, внесение в ГИС и статистический анализ, в т.ч. многомерный с использованием как параметрических, так и непараметрических методов). Полевые работы проведены на основе общепринятых методик изучения сов [9, 10].

Дистанции между гнездами измерялись в среде ГИС (ArcView GIS 3.2a ESRI или Веб-ГИС Wildlifemonitoring.ru) с точностью до 10 м. Осмотр гнезд для сбора данных о гнездовании и питании осуществлялся только в тех случаях, когда это не представляло явной угрозы кладкам или выводкам.

Статистическая обработка данных осуществлена с помощью программных пакетов Microsoft Office Excel 2003, Statistica 6.0 и ArcView GIS 3.2a. Параметры подвергались проверке на нормальность распределения с помощью критериев Шапиро-Уилка

и Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий средних анализировалась с помощью параметрического *t*-критерия Стьюдента или непараметрического рангового *X*-критерия Ван-дер-Вардена, в некоторых случаях с помощью программы Statistica 6.0 проводились однофакторный дисперсионный (ANOVA) и дискриминантный анализы.

### Результаты исследования и их обсуждение

Филин – одна из самых характерных и широко распространенных в регионе крупных хищных птиц, как собственно, и во всей Алтае-Саянскй физико-географической стране [7]. В настоящее время на территории Алтайского края известно, как минимум, 134 гнездовых участка филина, абсолютное большинство которых находится в ленточных борах на Приобском плато [4]. На изучаемой территории в настоящее время нам известно 46 гнездовых участков филинов, что составляет 11,6–14,5% от расчётной численности. Расстояние между ближайшими соседними активными гнездами ( $n = 13$ ) варьирует от 1350 до 7350 м, составляя в среднем  $3470,77 \pm 1775,91$  м (медиана 3020 м,  $A_s = 1,00$ ;  $E_x = 0,66$ ). Территориальное распределение и биотопическая приуроченность гнездовых участков филина в регионе очень близки к таковым орлов, особенно степного, но филин распространен гораздо шире и населяет как абсолютно безлесные слабо расчлененные степные участки, так и лесостепные и даже таежные низкоргорья [3].

На 29 гнездовых участках филина в предгорьях Алтая найдено 39 гнезд, на абсолютном большинстве участков (77%) обнаружено по одному гнезду (рис. 1).

Из 39 найденных на изучаемой территории гнезд 38 приурочены к скальным обнажениям, и одно находилось в кустах спиреи на береговом склоне реки без скал (И.Э. Смелянский, личн. сообщ.). Характер расположения гнезд филина на скалах ( $n = 38$ ) и их разных частях ( $n = 34$ ) представлен на рис. 2.

Все гнезда представляли собой небольшое углубление в грунте, большинство из них, как видно из диаграмм, располагалось в нишах в подножии приречных скальных обнажений или скальных выходов склонов сопок. Высота расположения гнезд на субстрате варьирует от 0 до 40 м, в среднем ( $n = 36$ ) составляя  $4,22 \pm 9,01$  м (медиана = 0).

Количество птенцов в выводках филина в Алтайском регионе составило 1 – 3, в среднем  $2,11 \pm 0,60$  ( $n = 9$ ), причем в предгорьях Алтая все выводки содержали по два птенца, а в ленточных борах два выводка – по три птенца, два – по два и один – одного, в среднем  $2,20 \pm 0,84$  ( $n = 5$ ). В одном из гнезд в предгорьях, кроме двух птенцов, было яйцо с погибшим эмбрионом.

Питание филина очень разнообразно. В гнезде в низовье р. Куяча нами найдены останки трёх обыкновенных хомяков, двух коростелей, галки, двух полевок-экономок

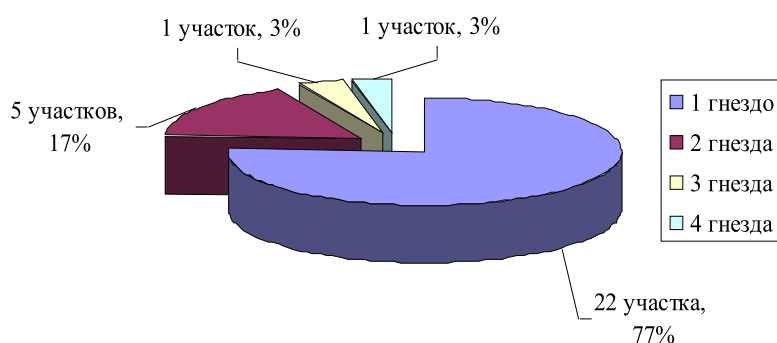


Рис. 1. Количество альтернативных гнезд на гнездовых участках филина

В Алтайском регионе филин, по всей вероятности, оседлая птица. Зимой во второй половине XX века он неоднократно отмечался здесь А.П. Кучиным [8], а в последнее время наблюдался Е.Н. Бочкаревой и Н.Л. Ирисовой [1]. Во внегнездовое время (осенью) 2014 г. филин отмечен в Кислухинском заказнике [5].

и обыкновенной полевки. В целом по изучаемой территории на присадах и в гнездах филинов, по нашим наблюдениям, доминируют останки цокоров и полевок, на одной из присад близ с. Новокалманка нами обнаружены останки зайца и обыкновенного осоеда. Интересен тот факт, что в питании филина встречаются все виды хищных

птиц, населяющих изучаемую территорию, за исключением беркута. В свою очередь и сам филин страдает от хищничества некоторых крупных видов пернатых хищников, поскольку нами зафиксированы два случая уничтожения орлами взрослых филинов у их гнезд.

Вероятно, основные лимитирующие факторы для популяции филина на изучаемой территории те же, что и для степного орла, однако он явно в меньшей степени, чем орлы страдает от гибели на птицеопасных ЛЭП, поскольку реже использует их как присады. Весьма значимым лимитирующим фактором может быть уничтожение гнездовых и кормовых стаций (долин и пойм небольших рек) в результате промышленной разработки рассыпного золота, которая в последнее время в предгорьях Алтая носит массовый характер и принимает угрожающие масштабы. В целом, филин определенно менее уязвим, чем орлы

и крупные соколы, так как распространен значительно шире.

### Выводы

В агроландшафтах Алтайского региона филин является гнездящимся и зимующим в местах гнездования (вероятно, оседлым) видом. Популяции вида характеризуются неравномерностью пространственного размещения гнездовых участков, что связано со значительной антропогенной трансформацией территории и тяготением к нераспаханным участкам. Популяция филина пока находится в относительно благополучном состоянии. Наиболее значимыми лимитирующими факторами антропогенного характера для популяции филина в Алтайском регионе являются выборочные рубки леса, гибель на птицеопасных линиях электропередачи, зависимость от выпаса скота (недостаток пастбищной нагрузки), сельхозпалы и промышленная разработка рассыпного золота в долинах рек и ручьев.

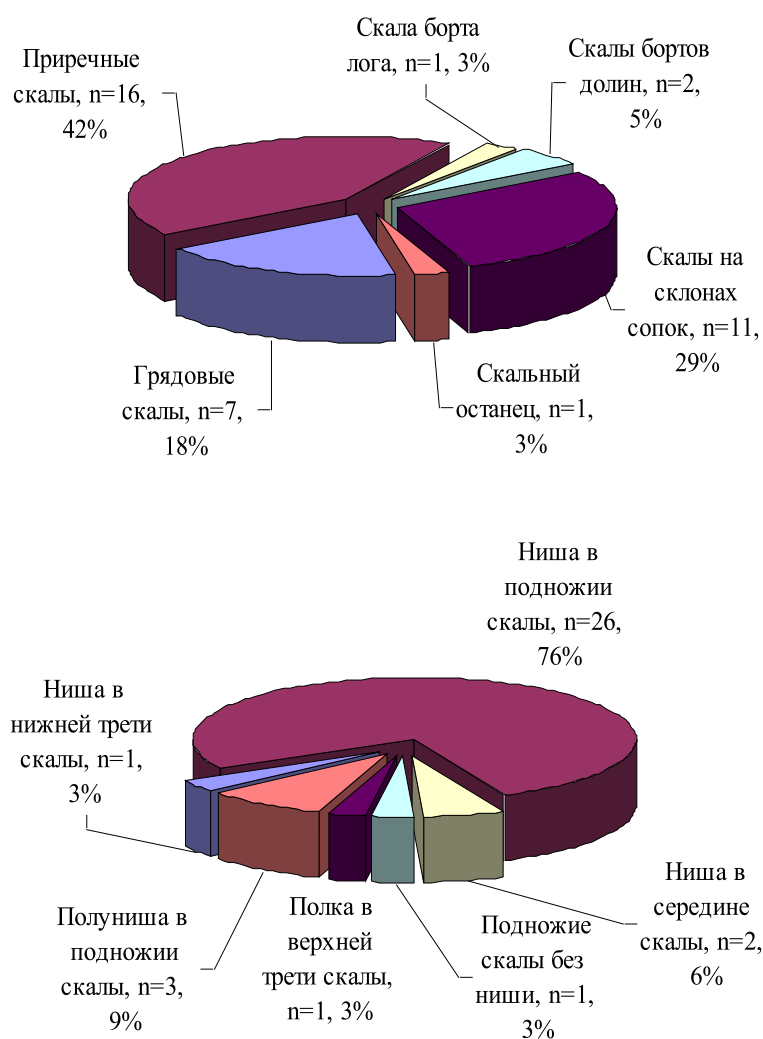


Рис. 2. Характер расположения гнезд филина на скалах (вверху) и их разных частях (внизу)

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части государственного задания (НИР № 3846 «Создание базы данных по экологии соколообразных и совообразных в градиенте агроландшафтов Алтайского региона»).*

#### Список литературы

1. Бочкарёва Е.Н. Птицы Тигирекского заповедника / Е.Н. Бочкарёва, Н.Л. Ирисова // Труды Тигирекского заповедника. Вып. 2. – Барнаул, 2009. – 209 с.
2. Вазов В.М. К вопросу об экологии соколообразных и совообразных в агроландшафтах Алтайского края / В.М. Вазов, С.В. Вазов, Р.Ф. Бахтин // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 1. – С. 398–400.
3. Вазов С.В. Экология и распространение соколообразных и совообразных в предгорьях Алтая: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул: АлтГУ, 2012. – 22 с.
4. Вазов С.В. Результаты мониторинга некоторых гнездовых участков филина в Алтайском крае в 2012 г., Россия / С.В. Вазов, Д.В. Рыбальченко // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – № 26. – С. 109–115.
5. Вазов С.В. К изучению соколообразных и совообразных Кислухинского заказника (Алтайский край) / С.В. Вазов, Р.Ф. Бахтин, С.Н. Байдуков // Алтайский зоологический журнал: Выпуск 9. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – С. 59–61.
6. Вазов С.В. Состояние изученности совообразных Алтайского региона / С.В. Вазов, А.Ю. Фелелова // Природопользование на Алтае: агросфера и биоресурсы: сб. науч. статей. Вып. 3. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – С. 129–134.
7. Карякин И.В. Распространение и численность филина в Алтае-Саянском регионе, Россия / И.В. Карякин // Пернатые хищники и их охрана. – 2007. – № 10. – С. 17–36.
8. Кучин А.П. Птицы Алтая / А.П. Кучин. – Горно-Алтайск, 2004. – 778 с.
9. Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). – М., 1989. – 319 с.
10. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949.