

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ ИМ. А.Н. СЕВЕРЦОВА РАН  
МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СОКОЛООБРАЗНЫМ И СОВАМ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

# СОВЫ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ



**OWLS OF THE NORTHERN EURASIA**

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ ИМ. А.Н. СЕВЕРЦОВА РАН  
МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СОКОЛООБРАЗНЫМ И СОВАМ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

# СОВЫ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ: ЭКОЛОГИЯ, ПРОСТРАНСТВЕННОЕ И БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Редакционная коллегия:  
С.В. Волков (гл.ред.), А.В. Шариков, В.В. Морозов



## OWLS OF THE NORTHERN EURASIA; ECOLOGY, SPATIAL AND HABITAT DISTRIBUTION

Editors:  
S.V. Volkov (Ed.-in-Chief), A.V. Sharikov, V.V. Morozov

Москва  
2009

УДК 598.279.252, 598.279.251: 591.5  
ISBN 978-5-87317-616-8

**Совы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение.** /Под ред. Волков С.В. (гл. ред.), Шариков А.В., Морозов В.В. — М.: 2009. 304 с.

В сборнике представлены работы, посвященные разным проблемам экологии сов, в частности: селективности в выборе добычи, изучению спектров питания в разных географических регионах и в разные сезоны, гнездованию, выбору местообитаний, пространственному и биотопическому распределению и др. Статьи сборника содержат современную информацию по большинству видов отряда совообразных и предназначены для орнитологов, натуралистов, преподавателей биологии и экологии средних школ и вузов, любителей природы.

Редколлегия при цитировании рекомендует придерживаться следующего примера:

Нумеров А.Д., Мирошникова Ю.Ю. 2009. Гнездовая экология и спектр питания ушастой совы в Воронежской области. — Совы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение (ред. С.В. Волков, А.В. Шариков, В.В. Морозов). М.: сс-сс.

**Редакционная коллегия:**

С.В. Волков (гл.ред.), А.В. Шариков, В.В. Морозов

**Рецензенты:**

доктор биологических наук В.М. Галушин  
кандидат биологических наук К.Е. Литвин

Утверждено к печати ученым советом ИПЭЭ РАН им. А.Н. Северцова

Рисунок на обложке Мэри Товмасын, Лицей Искусств г. Талдома, Московская область

# ГНЕЗДОВАЯ ЭКОЛОГИЯ И СПЕКТР ПИТАНИЯ УШАСТОЙ СОВЫ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Нумеров, Ю.Ю. Мирошникова

Воронежский государственный университет, Воронежская область, Россия

e-mail: oriolus@vmail.ru

**Numerov A.D., Miroshnikova Yu.Yu. Breeding ecology and diet of Long-eared Owl in the Voronezh Region.** Long-eared Owl is every topical regular breeding species of Voronezh Region. On the base of the study carried out in 1992-2007 data on biotopical distribution and nest site selection are presented. The number estimations and limits of their variation in different districts including Voronezh are also presented. In open agricultural landscapes owls number is estimated 1.06-1.13 ind./km route, in more forested districts 0.45-0.78 ind./km, on areas of dense urban building with high level of recreation load 0.56-2.33 ind./ km of route. Data on regularities of localization of nests occupied by Long-eared Owls in comparison with all available are analyzed in the paper. In 74.1% of occasions owls used nests of Magpie (*Pica pica*), in 25.9% - of Grey Crow (*Corvus comix*). In 86.7% of occasions used nests were well hidden. Almost all Magpie's nests, chosen by owls, had a good circular view (93.3%) and located in 4-50 (average 17.6) m apart from open areas. Average clutch consisted of  $5.46 \pm 0.20$  eggs, brood -  $3.68 \pm 0.54$  owlets, breeding success (ratio between number fledglings and number of laid eggs) reached  $68.6 \pm 4.59\%$ . In Long-eared Owl diet in the Voronezh Region small mammals prevail (90.9%): *Microtus* sp. (64.9%), *Mus* sp. (3.8%), *Apodemus* sp. (15.8%), *Sorex* sp. (3.3%). Birds' and insects' shares don't exceed 2.6% and 2.14%, respectively.

Voronezh State University, Voronezh Region, Russian Fed.

e-mail: oriolus@vmail.ru

## Введение

Ушастая сова (*Asiootus*) – один из немногих видов хищных птиц, регулярно гнездящихся не только на антропогенно-трансформированных сельских территориях, но и в крупных городах. На большей части ареала это обычный оседлый гнездящийся вид, демонстрирующий высокую степень эвритопности.

Особенностям экологии ушастой совы посвящено значительное число публикаций. В то же время, сведения о популяционной экологии в природных условиях отдельных регионов, явно недостаточны. Поэтому в данной работе мы намеренно не пытались проводить сравнительный анализ данных по другим регионам, а приводим сведения о гнездовой экологии и спектре питания ушастой совы на территории г. Воронежа и Воронежской области.

## Материал и методы

Наблюдения проведены в период с 1992 по 2007 гг. Наиболее целенаправленно материал собирали в 2002-2007 гг. в г. Воронеже, пригородных населённых пунктах и Семилукском, Верхнехавском, Новоусманском, Рамонском, Хохольском и Поворинском р-нах области.

За период 2002-2004 гг. нами было проведено 274 учёта, общей протяжённостью 979.5 км; 75 учётов проведено с использованием

метода маршрутно-точечных трансект, но поскольку при этом удаётся выявить лишь часть птиц, мы использовали его в комплексе с методом воспроизведения фонограмм (Воронецкий и др., 1990; Воронежский, 1998). Стимуляцию активности и вокализацию ушастой совы провоцировали трансляцией двух типов фонограмм: в весенний период использовали голос токующего самца (территориально-призывный тип токования,  $n = 62$ ), в летне-осенний период использовали фонограмму голосов самки, самца и птенцов ( $n = 137$ ), воспроизводимые на одной и той же точке маршрутной остановки поочередно, с интервалом между записями в 5–10 минут. Используя эти методы учёта, удалось установить 242 места вокализации сов. 21% из учтённых криков, зарегистрированы при естественной вокализации птиц и 78.9% криков были спровоцированы проигрыванием фонограммы (19.4% и 59.5%, соответственно, разными методами). Более подробно особенности методики и результаты учётов были обсуждены ранее (Мирошникова, Нумеров, 2006).

При поиске гнездящихся сов за все годы обследовано 1246 гнёзд обыкновенной сороки (*Pica pica*) и серой вороны (*Corvus comix*), а также 431 гнездо в колониях грачей (*S. frugilegus*). Детально описано расположение 561 гнёзда обыкновенной сороки и серой вороны. Всего обнаружено и прослежена судьба

27 гнёзд ушастых сов. В весенне-летний период в окрестностях гнёзд собрано 1295 погадок, ещё 70 погадок были обнаружены у мест зимних днёвок небольших скоплений сов. При разборе погадок и определении видов по содержащимся в них остаткам костных элементов нами были использованы коллекции образцов черепов и челюстей представителей отрядов Rodentia и Insectivora.

Статистическую обработку материала производили по стандартным методикам. Вычисляли среднее значение, ошибку средней, коэффициенты вариации (CV%) и другие показатели. Оценку достоверности результатов, различия средних и распределений осуществляли по критериям Стьюдента и  $\chi^2$  (Ивантер, 1979; Лакин, 1990). Все расчёты производили по унифицированным методикам с помощью статистических компьютерных программ (MS Excel, Statistica 6.0).

## Результаты и обсуждение

**Численность ушастых сов в различных биотопах г. Воронежа и области.** Экологические условия территории оказывают существенное влияние на особенности распределения ушастых сов в изменённых человеком местообитаниях. Антропогенный ландшафт, как территория, преобразованная хозяйственной деятельностью человека, структурно неоднородна. С одной стороны, это урбанизированные территории, на которых сильно нарушены естественные связи природных компонентов, а с другой - естественные, слабоизменённые и редко используемые человеком ландшафты.

По данным наших учётов, относительная численность ушастых сов в условиях ландшафтов с открытыми зелёными площадями и сельскохозяйственными территориями составила 1.06-1.13 ос./км маршрута. На облесённых участках сельскохозяйственного и урбанизированного ландшафта с низкой антропогенной нагрузкой относительная численность оказалась ниже — от 0.45 до 0.78 ос./км в различные годы. На городских участках с асфальтированными и бетонированными покрытиями, окружёнными лесонасаждениями, относительная численность ушастой совы колебалась от 3.5 до 4.5 ос./км маршрута. В зоне свободной застройки города со сниженной долей техногенной нагрузки встречаемость сов была ниже: 0.3-0.7 ос./км маршрута в различные годы. Численность ушастых сов на промышленных территориях со средней долей техногенной нагрузки оказалась выше: 1-2 ос./км, что возможно связано со спецификой технологических процессов на этой терри-

тории и доступными пищевыми ресурсами для сов. На участках плотной городской застройки с высокой степенью рекреационной нагрузки показатели численности ушастой совы в отдельные годы варьировал в пределах 0.56-2.33 ос./км маршрута.

За все годы наблюдений установлены 242 точки вокализации ушастых сов в городе и пригороде. Однако гнёзд обнаружено только 9. Возможно, значительная часть особей, по тем или иным причинам не приступает к размножению, но проявляет голосовую активность на территории. С другой стороны, многие участки в городе недоступны для обследования (закрытые зоны предприятий, аэродромы и пр.). Тем не менее, учитывая площадь, охваченную учётами, общую численность ушастых сов в городе и пригороде Воронежа можно оценить в 50-70 пар.

Численность гнездящихся птиц может быть подвержена сильным колебаниям по годам. Так, среди 14 осмотренных гнёзд обыкновенной сороки в 1994 г. в яблоневых садах северного района Воронежа, было обнаружено 2 (14.3%) гнезда ушастых сов с кладками (Нумеров, 1996). А по данным обследования этой же территории в 2003 г. найдено 15 жилых гнёзд сороки и ни одного гнезда совы. Кроме того, в этом же году среди 49 осмотренных гнёзд врановых, расположенных на территории Коминтерновского кладбища (1 км по прямой от садов), гнездящиеся совы также не обнаружены.

Биотопическое размещение гнёзд ушастой совы в Воронеже и пригороде отличается от данных учётов. На открытых зелёных городских территориях и в городской застройке с озеленением обнаружено 3 (33.4%) и 2 (22.2%) гнезда; на участках асфальтированных и бетонированных пространств с окружающими их лесонасаждениями, участках свободной застройки, облесённых зелёных площадях и промышленных территориях - по одному (11.1%).

Распределение мест гнездования ушастой совы в районе проведения исследований характеризуется приуроченностью к открытым ландшафтам с незначительной степенью включения участков древесно-колковой растительности, а также тяготением сов к ландшафтам, изменённым человеком в ходе хозяйственной деятельности. При выборе гнездовых биотопов совы проявляют явные предпочтения к использованию гнездовых платформ на участках древостоя, обеспечивающих хорошую степень укрытости гнезда. Ключевым фактором, позволившим ушастой сове в числе немногих видов хищных птиц «закрепиться» в городском ландшафте, является доступная для использования кормовая база, избыток гнездовых платформ, оставляе-

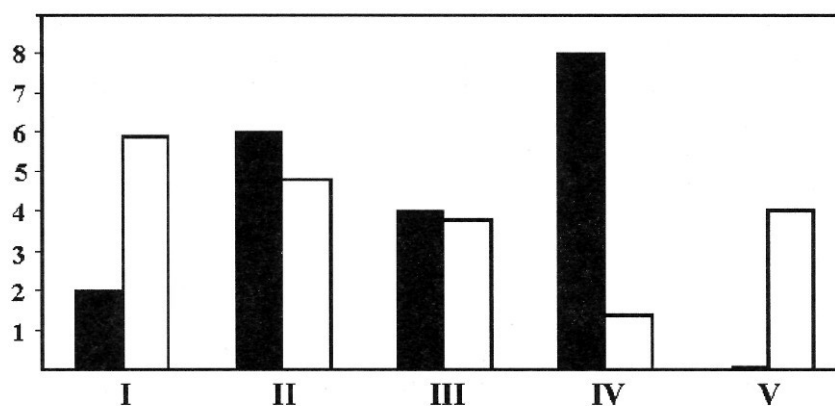


Рис. 1. Фактическое (черные столбцы) и теоретически ожидаемое (белые столбцы) распределение случаев размножения ушастых сов ( $n = 20$ ) в гнездовых постройках обыкновенных сорок на различных деревьях: I - вяз; II - тёрн, груша, яблоня; III - дуб, сосна, клён; IV - ветла, лох; V - другие виды

Fig. 1. Expected (white bar) and real occupied by Long-eared Owl (black bar) of Magpie nests situated on different trees ( $n = 20$ ): I - *Ulmus* sp.; II - *Prunus spinosa*, *Pyrus domestica*, *Malus domestica*; III - *Quercus robur*, *Pinus sylvestris*, *Acer* sp.; IV - *Salix alba*, *Elaeagnus* sp.; V - other species

мых первичными хозяевами, и высокая мозаичность местообитаний.

**Сроки размножения.** Наиболее характерные сроки начала гнездования ушастых сов, отмеченные по Центрально-Чернозёмному региону, колеблются от I декады апреля до I декады мая (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963; Нумеров, 1996; Климов и др., 1998). В то же время, в отдельные годы, характеризующиеся «ранней» весной и высокой численностью мышевидных грызунов, откладка яиц в некоторых гнёздах начиналась во II декаде марта. Так, в 2002 и 2003 гг. первое яйцо появилось в гнезде соответственно 19.03 и 20.03 (Мирошникова, 2004). По данным С.Ф. Сапельникова (2004), в Воронежском заповеднике в 2002 г. 15.03 самка уже сидела на кладке.

**Особенности размещения гнёзд.** Выбор ушастыми совами мест гнездования в значительной мере определяется особенностями расположения гнёзд их первоначальными хозяевами. Исследования прошлых лет показывают, что в Воронежской области большинство гнёзд ушастых сов находили в постройках сорок (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). В Каменной степи (Таловский р-н Воронежской обл.) совы предпочитали использовать гнездовые платформы, принадлежавшие сороке (62% случаев), грачу (21%), серой вороне (15%) и лишь в 2% случаев занимали старые гнёзда дневных хищных птиц (Турчин, 1992). По нашим данным, в 74.1% случаев совы использовали гнёзда сороки, в 25.9% — серой вороны. Гнездования в грачевниках не отмечено, хотя следы пребывания сов (погадки) были обнаружены. В большинстве случаев (86.7%) совы использовали

хорошо укрытые, крупные и средние (100%) хорошо сохранившиеся гнёзда сорок, 70% из них выглядели как типичные гнёзда сорок и имели характерную шарообразную форму с «крышей». В то же время, во всех случаях входное отверстие было несколько увеличено, и часть крыши отсутствовала. Почти все выбранные совами гнёзда сорок имели хороший круговой обзор (93.3%) и располагались в 4-50 м от открытых пространств, в среднем — 17.6 м.

Нами также проанализированы данные о 546 гнёздах сороки, размещённых на различных видах деревьев в Воронежской области, и 20 гнёздах, занятых совой. Оказалось, что имеются явные и статистически достоверные предпочтения в этом выборе (рис. 1). Сорока использует для устройства гнёзд 26 видов деревьев и кустарников, тогда как ушастая сова — только 7.

Наиболее часто в условиях Воронежской области сороки строят гнёзда на вязе (29.7%), плодовых видах деревьев (24.2%), сосне и ели (5.9%), дубе (4.8%), клёнах, тополях (суммарно — 14.3%) и ветлах (3.5%). Вместе на эти виды приходится около 82.2% всех гнездовых построек ( $n = 546$ ). Однако распределение занятых совами гнёзд не соответствует приведенному (рис. 1). Наибольшая доля гнёзд сороки отмечена на вязах и плодовых деревьях (яблоня, груша, тёрн), суммарно — 53.8%. В то же время, гнёзда на вязах совы использовали только в 5.9% случаев. Наибольшее число построек, занятых совами, располагалось на ветлах и лохе серебристом — 40.0% и 30.0% — на плодовых деревьях. Анализ распределения гнёзд этих двух видов методом  $\chi^2$  показывает

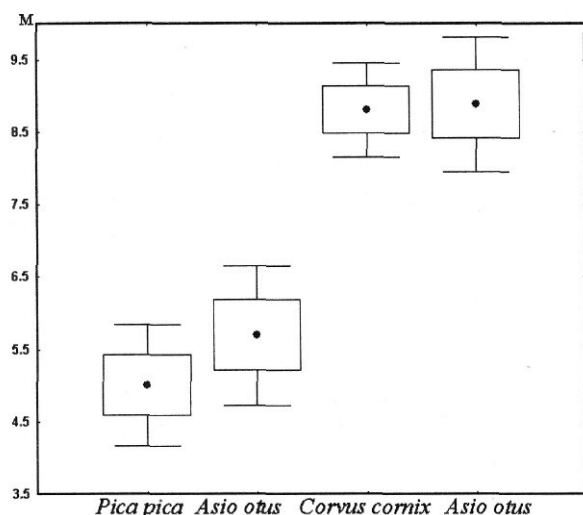


Рис. 2. Высотное распределение гнёзд сороки и серой вороны, а также тех из них, которые были заняты ушастой совой, м (среднее  $\pm$  SE)

Fig. 2. The height distribution of nests of Magpie and Common Crow available and occupied by Long-eared Owl, m (mean  $\pm$  SE)

явно не случайный характер ( $p < 0.001$ ). Совы занимали гнёзда сорок, расположенные на плодовых деревьях, ветлах и лохе чаще, чем можно это было ожидать при случайном выборе (в 1.2 и 5.7 раз соответственно). Возможно, разница в предпочтительном выборе определённых видов деревьев для гнездования ушастой совой, по сравнению с сорокой, зависит от того, что сова в большей степени, чем сорока, связана с открытыми ландшафтами.

Ни одно из гнёзд врановых не было использовано ушастой совой повторно (на следующий год) для размножения. Однако в 2003 г. отмечен случай, когда сова использовала прошлогоднее, разрушенное совиным выводком

гнездо, в качестве насеста и места для отдыха. Птенцов она выводила в располагавшемся на расстоянии 7 м соседнем сорочьем гнезде, пустовавшем к тому моменту уже на протяжении второго гнездового сезона.

Сравнение высотного распределения гнёзд обыкновенной сороки и серой вороны, и построек этих видов, занимаемых ушастой совой, представлено на рис. 2. Как видно, для гнёзд серой вороны нет различий по высоте расположения между доступными и занятыми ушастой совой постройками. В случае с гнёздами сороки достоверных различий тоже нет, но тенденция к выбору совами более высоко расположенных построек прослеживается ( $5.0 \pm 0.43$  и  $5.7 \pm 0.49$  м, соответственно).

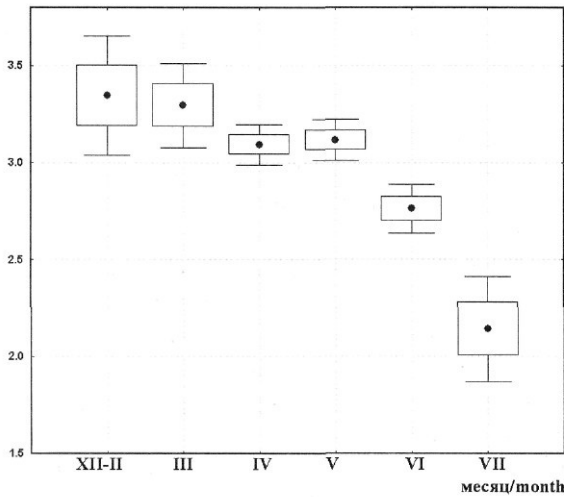
**Величина кладки и размеры яиц.** Количество яиц в кладках весьма различно и, по мнению большинства исследователей, находится в прямой зависимости от обилия основного корма. Размер полных кладок ушастых сов на территории Воронежской области, за время наблюдений и данным картотеки гнёзд, составлял - 3 - 8 яиц, в среднем  $5.46 \pm 0.22$  ( $n = 24$ ).

За период исследований удалось измерить 95 яиц в 20 кладках ушастых сов. Масса свежих яиц ( $n = 14$ ) составила 20.3-28.7 г, в среднем  $22.4 \pm 0.76$  г. Другие морфологические характеристики яиц представлены в таблице 1.

**Успешность размножения.** По нашим данным, в выводках сов встречается от 1 до 7 птенцов, в среднем  $3.68 \pm 0.54$  ( $n = 19$ ), однако к моменту обретения самостоятельности молодыми птицами этот показатель сокращается до  $2.8 \pm 0.66$  птенцов ( $n = 5$ ). Часть яиц (6.0%) оказываются неоплодотворёнными или с неразвившимися эмбрионами, 18.6% яиц погибло из-за разорения кладок. Часть

Таблица 1. Морфологическая характеристика яиц ушастых сов в Воронежской области  
Table 1. The morphological characteristic of Long-eared Owl eggs in the Voronezh Region

Показатели Parameters	n	Среднее Average	Min	Max	SD	SE	CV %
Длина, мм Length, mm	95	41.85	38.3	44.3	1.06	0.11	2.5
Диаметр, мм Max. diameter, mm	95	32.67	31.0	34.5	0.75	0.08	2.3
Объём яйца, см <sup>3</sup> Volume, cm <sup>3</sup>	95	22.78	19.3	25.4	1.15	0.12	5.1
Индекс формы Shape index	95	78.11	70.0	84.3	2.82	0.29	3.6
Индекс удлинённости Elongation index	95	28.18	18.7	42.9	4.63	0.47	16.4



**Рис. 3. Сезонная изменчивость среднего количество пищевых объектов (среднее ± SE), содержащихся в одной погадке ушастой совы**

**Fig. 3. Seasonal change the mean objects quantity composition (mean ± SE) in Long-eared Owl pellets**

птенцов гибнет, особенно часто в первые дни жизни. Причины гибели яиц и птенцов зачастую точно не известны. Отмечена гибель кладок и выводков из-за разорения вороной, беспокойства со стороны человека и гибели взрослых птиц (и соответственно кладки) от хищных птиц. Успешность размножения ушастой совы в Воронежской области составила за годы наблюдений  $68.6 \pm 4.59\%$  благополучно вылетевших птенцов от числа отложенных яиц.

**Особенности питания ушастой совы.** К настоящему времени опубликован большой материал по питанию ушастой совы. В то же время, изучение её кормового рациона представляет интерес для сравнения с данными уже имеющихся исследований. Так, проведённый И.И. Барабаш-Никифоровым и Л.Л. Семаго (1963) анализ около полутора тысяч погадок из Воронежской области свидетельствует, что в питании ушастой совы преобладают мышевидные грызуны (95% и более). Птиц обнаруживали редко и преимущественно в погадках, собранных поздней осенью. По данным В.Г. Турчина и Н.В. Борискиной (1996), летом в Каменной степи в добыче ушастых сов доля мелких млекопитающих и птиц составляла 96.5% и 3.5%, соответственно, зимой - 96.3% и 3.7%, соответственно. По массе доля млекопитающих также выше — 96.7%.

В погадках ушастой совы из Воронежа и Воронежской области, разобранных нами, наибольший процент остатков принадлежал мелким млекопитающим (90.9%). Среди них *Microtus* sp. (64.9%), *Mus* sp. (3.8%), *Apodemus* sp. (15.8%), доля других групп грызунов со-

ставляла 6.5%. Доля насекомоядных (*Sorex* sp.) достигала 3.3%, птиц (Passeriformes) — 2.6%, насекомых — 2.14%. Среди насекомых, обнаруженных в погадках, преобладали прямокрылые. Наиболее высокая встречаемость в погадках отмечена для рыжей и обыкновенной полёвок (74.4% и 41.1%, соответственно). В целом, кости мелких млекопитающих встречались в каждой погадке (100%), птиц — в 7.7%, насекомых — в 4.3%.

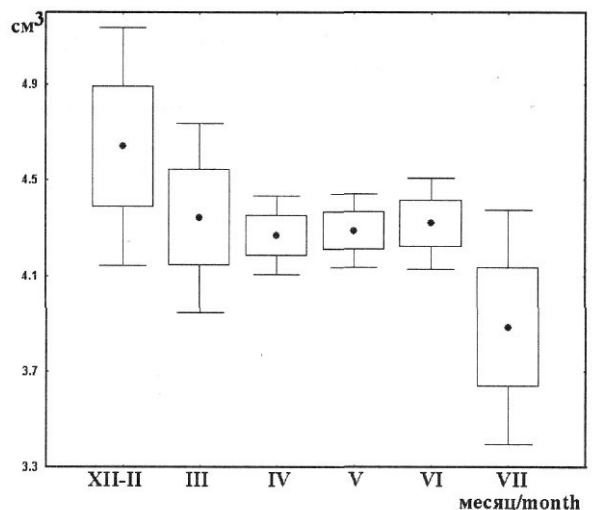
Результаты анализа видового состава жертв ушастой совы по погадкам позволяют говорить о выраженной миофагии совы, особенно в гнездовой период. Доли птиц, насекомых и других объектов незначительны.

В каждой погадке ушастой совы обнаружено от 1 до 7 жертв, в среднем  $3.04 \pm 0.03$ . Количество жертв в одной погадке достаточно сильно варьирует ( $CV\% = 32.8-42\%$ ) по месяцам (рис. 3), однако наблюдается явная закономерность увеличения числа жертв в более суровые зимние и ранневесенние месяцы, перед началом сезона гнездования.

В зимние месяцы погадки ушастых сов содержали достоверно большее количество пищевых объектов ( $3.35 \pm 0.16$ ) по сравнению с июнем и июлем (соответственно  $2.76 \pm 0.06$  и  $2.14 \pm 0.14$ , в обоих случаях  $p < 0.001$ ). Максимальный размер погадок ушастой совы, собранных нами, составил  $5.4 \times 1.6$  см, в среднем  $4.52 \times 1.48$  см. Для анализа полученные сведения о размерах (длина и диаметр) погадок были пересчитаны в объём по формуле:

$$\frac{4}{3}\pi Ld^2$$

где L - длина, а d - диаметр погадки. В данном случае нам было важно не столько



**Рис. 4. Сезонная динамика объёма (см³, среднее ± SE) погадок ушастой совы**

**Fig. 4. Seasonal dynamics of volume (sm³, mean ± SE) of Long-eared Owl pellets**



установить истинный объём погадки, сколько установить изменения этого относительного параметра по сезонам года. Результаты вычислений представлены на рис. 4.

Как видим, здесь проявляется та же направленность изменений, что и с числом объектов, но различия статистически не достоверны ( $p > 0.05$ ). Видимо, количество объектов в погадке коррелирует с объёмом, но последний имеет менее значительные пределы вариации, так как ограничен просветом пищевода. Коэффициент вариации (CV%) объёма погадки изменялся от 0.3 до 3.9%, что на порядок ниже, чем вариабельность числа объектов.

Таким образом, стратегия кормодобывания ушастых сов заключается в использовании наиболее массовых видов жертв, а также, в «расширении списка» отлавливаемых видов за счёт синантропов при незначительном изменении доли этих случайных видов. Различие спектров питания ушастой совы на пространстве ареала, доминирование того или иного вида жертв, - следствие сочетания различных факторов. Среди них биотопическая приуроченность разных видов добычи, их доступность и выбор участка для охоты, вероятно, наиболее значимые.

## ЛИТЕРАТУРА

- Барабаш–Никифоров И.И., Семаго Л.Л. 1963. Птицы юго-востока Черноземного центра. — Воронеж: 210 с.
- Воронецкий В.И. 1998. «Акустическое тропление» как метод изучения экологии скрытноживущих видов хищных птиц и сов. - Матер. III конф. по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. Ч.1. Ставрополь: 28-29.
- Воронецкий В.И., Демянчик В.Т., Тишечкин А.К. 1990. Методы учета сов. — Методы изучения хищных птиц. М.: 23-36.
- Мирошникова Ю.Ю. 2004. К экологии ушастой совы (*Asio otus*) в окрестностях г. Воронежа. — Состояние проблемы экосистем Среднерусской лесостепи: Тр. учеб.-науч. центра Воронежского гос. ун-та «Веневитиново». Вып. XVII. Воронеж: 25-27.
- Мирошникова Ю.Ю., Нумеров А.Д. 2006. Опыт учета ушастой совы (*Asio otus*) в условиях антропогенного ландшафта. — Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи: Тр. учеб.-науч. центра Воронежского гос. ун-та «Веневитиново». Вып. XX. Воронеж: 35-46.
- Сапельников С.Ф. 2004. Необычно раннее гнездование ушастой совы (*Asio otus*) в Воронежской области и хищничество на ней тетеревины (*Accipiter gentilis*). — Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи: Тр. учеб.-науч. Центра Воронежского гос. ун-та «Веневитиново». Вып. XVII. Воронеж: 40-44.
- Турчин В.Г. 1992. Население сов Каменной степи. - Тез. 6-ой межвуз. науч. конф. молодых ученых. Липецк: 193.
- Турчин В.Г., Борискина Н.В. 1996. Питание ушастой совы в Каменной Степи. — Матеріали II конф. молодих орнітологів України. Чернівці: 181-185.