

**ГАЛКА (CORVUS MONEDULA) – САМЫЙ МАССОВЫЙ ВИД
СЕМЕЙСТВА ВРАНОВЫХ (CORVIDAE) В ГОРОДЕ МИНСКЕ**
**JACKDAW (CORVUS MONEDULA) - THE MOST MASS SPECIES
OF THE CORVIDAE FAMILY IN THE CITY OF MINSK**

A. В. Хандогий, К. О. Зоричев
A. V. Khandogiy K. O. Zorichev

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
handogiy@mail.ru
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Авторами проведен мониторинг динамики численности галки (*Corvus monedula*). Изучена структура, пространственное распределение населения врановых птиц и место галки в ней в гнездовой и во внегнездовой периоды, а также пути синантропизации вида в городах.

The authors monitored the dynamics of the number of jackdaws (*Corvus monedula*). The structure, spatial distribution of the population of corvids and the place of the jackdaw in it in the nesting and non-nesting periods, as well as the ways of synanthropization of the species in cities have been studied.

Ключевые слова: урбанизированные ландшафты, синантропизация, миграционная деятельность.

Keywords: urbanized landscapes, synanthropization, migration activity.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2021-2-362-364>

В настоящее время наибольший интерес для исследования представляет группа массовых синантропных птиц. В связи с интенсивным ростом их популяций возникают серьезные проблемы их взаимоотношений с человеком. Насыщенность местообитаний крупными воробьинообразными птицами свидетельствует о разнообразии как экологических ниш, так и всей экосистемы. В этом плане очень привлекательны врановые птицы, как наиболее обсуждаемые и «ругаемые» городскими жителями [1].

Галка (*Corvus monedula*) одна из самых обычных птиц городов Беларуси. Галка распространена по всей территории республики. Это обычный гнездящийся и зимующий вид. На всей территории она является типично синантропным видом, местообитаниями которой являются преимущественно населенные пункты сельского типа, небольшие города, старые парки и окраины крупных городов [2]. В Европейской части некоторые популяции птиц круглый год обитают в районах гнездования, большинство же откочевывает в более южные районы. Для гнездования галка нуждается в укрытиях, поэтому гнездится в закрытых местах зданий, под мостами, в стенках гнезд крупных птиц [3]. Работ, характеризующих современное состояние орнитофауны небольших, малых и крупных городов Беларуси, очень мало. Вместе с тем небольшие города, служащие как бы переходным звеном от малоизмененных природных ландшафтов к мегаполисам, представляет особый интерес для изучения.

Выбор нами в качестве модельной группы врановых птиц объясняется тем обстоятельством, что они являются массовыми видами урбанизированных ландшафтов и считаются наиболее удачными моделями при изучении синантропизации и урбанизации. Врановые птицы, относящиеся к группе полных урбанистов, тесно связаны с жизнью города. По числу видов эта группа немногочисленна, но по своей биомассе и негативным откликам городского населения превосходит во много раз все остальные группы птиц, обитающих в городе [3].

В наибольшей степени синантропизации врановых птиц способствовали особенности экологии и поведения, в том числе их способности к адекватным ответным реакциям на постоянно изменяющиеся условия трансформированной среды обитания. Синантропизация врановых птиц завершается появлением городских популяций, адаптированных к условиям урбанизированной среды. При этом, несмотря на значительное сходство биологии, каждый из синантропных видов в рамках стереотипного (видоспецифического) поведения имел свой путь «внедрения» в селитебный ландшафт [4].

Данная работа является частью комплексного исследования по изучению особенностей формирования авифауны, также экологии птиц в урбанизированных ландшафтах г. Минска и его окрестностей.

Как показал анализ полученных данных, среди врановых птиц галка доминирует в городе Минске и его окрестностях как в летний, так и в зимний период. В зимний период в структуре врановых она составляет 82,4%, в летний – 71,5%.

Результаты полевых исследований, проведенные в г. Минске и окрестных городах (Фаниполь, Боровляны, Держинск, Жодино и др.), показали максимальную численность галки в районах многоэтажной 1960-1970-х гг. застройки во внегнездовой период в 2020 г. (352,1 ос./км²). В районах частной застройки плотность населения галки значительно ниже – 5,4 ос./км².

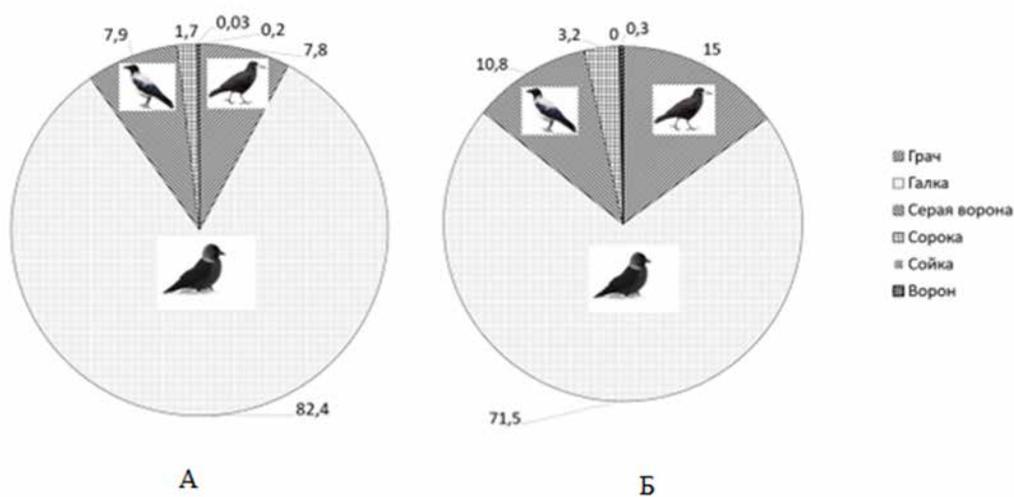


Рис. 1 – Обилие галки в г. Минске и его окрестностях в зимний (А) и летний (Б) периоды года (%)

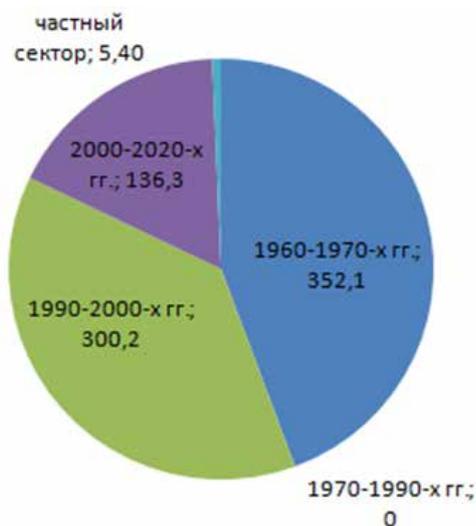


Рис. 2 – Плотность населения галки на различных биотопах (ос./км²)

Анализ распределения галки по городским биотопам указывает, что она успешно адаптируется к сложно измененной экологической обстановке сильно измененного урбанизированного ландшафта, проявляя при этом стойкую привязанность к традиционным местам обитания. Следует отметить, что антропогенное воздействие на все компоненты природно-территориальных комплексов больше всего проявляется в районах многоэтажных застроек и находится в тесной зависимости от типа жилых застроек, удобных для гнездования, и особенностей складирования бытовых отходов в них. В жилых кварталах с высокой плотностью городского населения и с максимальной застройкой способны обитать и использовать доступные корма антропогенного происхождения могут всего несколько видов. К их числу относится и галка. Как видно из представленной таблицы, максимальной плотностью населения этого вида врановых птиц зимой характеризуются густо заселенные жилые кварталы, построенные в 1960-1970-х и 1990-2000 гг. – $352,1 \pm 105,4$ и $300,2 \pm 95,4$ ос./км². Привлекает галку в эти биотопы прежде всего обилие корма. В частном секторе плотность населения галки в городских жилых застройках разных лет строения очень низкая и колеблется от $0,7 \pm 0,2$ (начало лета) до $5,4 \pm 1,5$ (зима).

Постоянная синантропизация врановых в условиях урбанизированных ландшафтов приводит к увеличению численности их в городах. Изменение поведения птиц приводит к их оседлости в урбанизированных ландшафтах, уменьшению их миграционной активности, что отрицательно влияет на процессы, происходящие в экосистемах города.

Часто в выборе гнездования галка основывается на наличие близлежащей кормовой базы. Проводя исследование по плотности ее распределения и места ночевки, можно сказать, что основными местами для гнездования будут являться деревья с наличием дупла, различные ветхие каменные здания, крыши домов, ЛЭП [2, 5].

Замечена тенденция уменьшения численности галки в сторону к более современным городским жилым кварталам городской застройки (таблица). Это обусловлено малым количеством дуплистых зеленых насаждений, а также применением современных контейнеров и наличием мусоропроводов в новых зданиях, тем самым ограничивающих кормовую базу данного вида.

Таблица – Обилие галки в районах многоэтажных
и индивидуальных городских застроек в Минском мегаполисе (2019-2021 гг.)

Городская застройка (годы застройки)	Грач		Серая ворона		Галка		Сорока	
	Гнездовой период	Внегнездовой период						
1960-1970 гг.	-	142,3±32,5	236,5±31,9	73,0±21,3	-	352,1±105,4	-	13,5±4,1
1970-1990 гг.	-	-	-	-	-	-	-	-
1990-2000 гг.	162,6±44,8	55,3±27,4	202,6±66,4	50,4±20,1	62,3±19,3	300,2±95,4	52,3±18,4	24,8±11,3
2000-2020 гг.	56,7±19,2	148,1±24,8	6,9±2,6	21,3±5,3	47,6±21,3	136,3±37,7	9,8±5,7	33,4±12,5
Частный сектор	2,7±0,8	17,1±9,7	5,6±1,4	14,3±5,3	0,7±0,2	5,4±1,5	6,4±2,1	11,4±3,5

Малая плотность галки на частных секторах города обусловлена отсутствием здесь открытых мусорных контейнеров и прочих источников питания, а также негативного отношения частников к врановым птицам, часто ворующим корм у кур частного подворья.

Таким образом, основными причинами роста плотности населения галки в городах являются наличие постоянной кормовой базы на территории урбанизированных ландшафтов и изменение поведения вида, а также освоение новых застроек на постоянно растущих урболандшафтах. Обилие корма и естественных ниш в городских зданиях привели к доминированию галки над всеми другими врановыми птицами. В смешанных скоплениях врановых (межвидовые отношения) в населенных пунктах окрестностей столицы и г. Минска четыре вида врановых стоят в следующем ряду: серая ворона, грач, сорока и галка. Однако, это не помешало галке занимать доминирующее положение среди всех врановых урболандшафтов.

ЛИТЕРАТУРА

1. В центре Волковыска облюбовали деревья грачи и вороны... / Экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа : volkovysknews.by/priroda-i-ekologiya/10866-news.html. – Дата доступа : 7.04.2018.
2. Никифоров, М. Е. Птицы Беларуси на рубеже XXI века / М. Е. Никифоров [и др.]. – Минск : Изд. Королев, 1997. – 188 с.
3. Егорова, Г. В. Формирование фауны врановых птиц в урбанизированных ландшафтах Мещерской низменности [на примере галки (*Corvus monedula*)] / Г. В. Егорова, Э. А. Мовчан, М. А. Юров // Электронный журнал «Вестник Московского государственного областного университета». – Режим доступа : www.evestnik-mgou.ru. – Дата доступа : 16.04.2012.
4. Вахрушев, А. А. О закономерностях формирования сообществ на примере формирования комплекса птиц городов / А. А. Вахрушев // Макроэволюция. – М., 1984. – С. 148-149.
5. Хандогий, Д. А. Исследование врановых птиц в антропогенных ландшафтах Беларуси / Д. А. Хандогий // Экологическая культура и охрана окружающей среды : I Дорофеевские чтения материалы междунар. науч.-практ. конференции, Витебск, 21-22 ноября 2013 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2013. – С. 320

ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПЕТРИКОВСКОГО ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

ENVIRONMENTAL IMPACT DURING THE CONSTRUCTION OF THE PETRIKOV MINING AND PROCESSING COMPLEX

А. А. Холєво, В. М. Мисюченко

A. Holevo, V. Misiuchenka

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ

г. Минск, Республика Беларусь

holevo_2000@mail.ru

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Проведен анализ основных воздействий на окружающую среду при строительстве горно-обогательного комплекса в г. Петриков. Анализ показал, что наиболее значимое воздействие приходится на атмосферный воздух и подземные воды. Расчет рассеивания показал, что наибольшее влияние, оказывают: азот (II) оксид (азота оксид), азотная кислота, калий хлорид (калий хлористый), углерод оксид, углеводороды непредельные, углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀. Также был рассчитан объем поверхностного