

**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**

А. 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 авиофауны, 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.

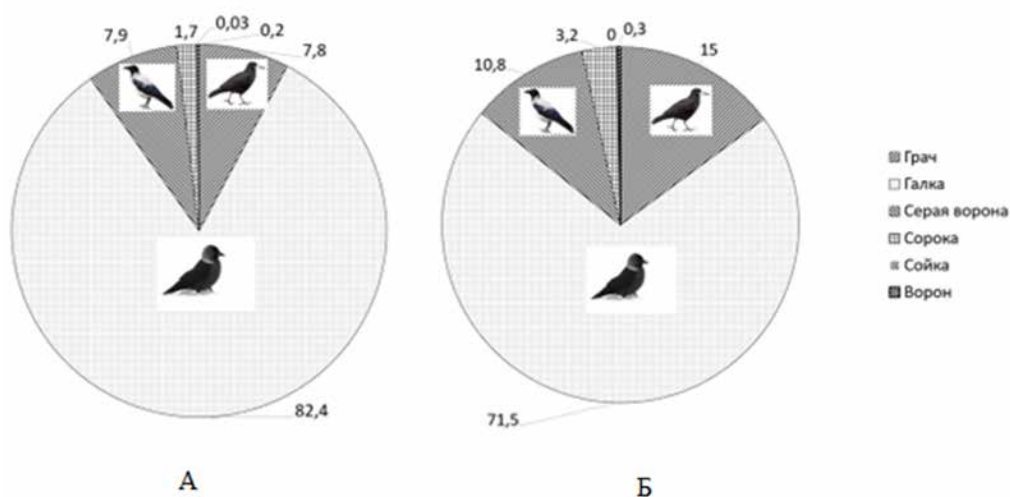


Рис. 1 – Обилие галки в г. Минске и его окрестностях в зимний (А) и летний (Б) периоды года (%)

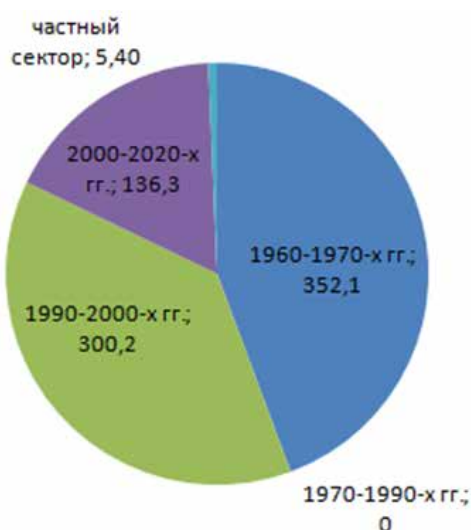


Рис. 2 – Плотность населения галки на различных биотопах (ос./км²)

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 исследования 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	Гнездовой период	Внегнездовой период	Гнездовой период	Внегнездовой период	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 воруящим 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. Холеев, 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-обогатительного 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