

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 598.293.1 (470.342)

**ДИНАМИКА ОТКРЫТО ГНЕЗДЯЩИХСЯ ВРАНОВЫХ ПТИЦ
В МЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА**

Альберт Николаевич Соловьев

Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства
и звероводства им. проф. Б.М. Житкова, г. Киров, Россия, biomon@mail.ru

Аннотация. Анализируются особенности пространственного размещения гнезд и динамики плотности гнездования открыто гнездящихся врановых птиц (обыкновенная сорока, грач, серая ворона, черный ворон) в урбанизированном ландшафте европейского востока. В современных условиях реконструкции городской территории и характера трансформации пригородных территорий крайне неустойчиво гнездование в городе грачей, сокращается присутствие обыкновенной сороки, но сохраняется обособленное поквартальное рассредоточение гнезд серых ворон без признаков и тенденций к колониальности и сокращению численности. Уплотнение жилой застройки и интенсивная вырубка деревьев не отразились на численности гнездящихся в городе ворон, изменился лишь видовой состав преобладающих гнездовых деревьев.

Ключевые слова: грач, серая ворона, сорока, ворон, гнездо, гнездовой консерватизм

DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-6-3-21

Финансирование. Работа выполнена при частичном финансировании в рамках госзадания Министерства науки и высшего образования РФ (№ 1022041200303-6-4.2.1-4.2.1; FNWS-2025-0001).

Для цитирования: Соловьев А.Н. Динамика открыто гнездящихся врановых птиц в меняющихся условиях современного города // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2025. Т. 130. Вып. 6. С. 3–21.

ORIGINAL ARTICLE

**DYNAMICS OF OPEN-NESTING CROWBIRDS IN THE CHANGING
CONDITIONS OF A MODERN CITY**

Albert N. Solovyov

Russian Research Institute of Hunting and Fur Farming, Kirov, Russia,
biomon@mail.ru

Abstract. The features of the spatial distribution of nests and the dynamics of nesting density of open-nesting corvids (*Pica pica*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Corvus corax*) in the urbanized landscape of the European East are analyzed. In the current conditions of reconstruction of the urban territory and the nature of the transformation of suburban areas, nesting of rooks in the city is extremely unstable, the presence of the common magpie is decreasing, but isolated quarterly dispersal of nests of gray crows without signs and tendencies to coloniality and reduction in numbers is preserved. The densification of residential development, intensive felling of trees did not affect the number of crows nesting in the city, only the species composition of the predominant nesting trees has changed.

Keywords: rook, gray crow, magpie, raven, nest, nesting conservatism

Financial Support. The study was carried out with partial funding as a part of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (№ 1022041200303-6-4.2.1-4.2.1; FNWS-2025-0001).

For citation: Solovyov A.N. Dynamics of open-nesting crowbirds in the changing conditions of a modern city // Byul. MOIP. Otd. biol. 2025. T. 130. Вып. 6. S. 3–21.

Проблемы, связанные с чрезмерным размножением врановых птиц в городах, не утрачивают актуальности, о чем свидетельствуют регулярно проводимые с 1984 г. совещания по их экологии, биоценологическому и хозяйственному значению. У многих видов птиц в городских условиях проявляется постоянство в ежегодном выборе гнездовых участков (территориальный консерватизм) и гнездового субстрата, в частности, деревьев (субстратный консерватизм).

В 2011 г. в Кирове были установлены первые 245 пластиковых контейнеров для бытовых отходов с открываемой крышкой, заменив ими часть старых (открытых). В Кирове заключают отдельные договоры с региональным оператором на содержание контейнерных площадок, что позволяет не только регулярно вывозить отходы из контейнеров, но и поддерживать чистоту на площадках. По оценке Координационного центра Правительства России, Кировская обл. находится среди лучших регионов по обеспеченности контейнерными площадками и контейнерами для сбора бытовых отходов. Опыт Кировской обл. высоко оценен на федеральном уровне и рекомендован к распространению в других регионах страны.

По официальным данным, наметилась ежегодная отрицательная динамика по отношению объема зеленых насаждений к вырубке деревьев. Так, объем посадки деревьев в г. Киров за 2013 и 2014 гг. лишь на четверть компенсировал уничтожение в эти годы зеленых насаждений. На 2025 г. выделено 21,25 млн руб. на спил 114 деревьев и обрезку 3917 деревьев. Вырубаются преимущественно клен ясенелистный («американский») *Acer negundo* L. и тополь бальзамический *Populus balsamifera* L. В 2016 г. муниципальное бюджетное учреждение «Лесопаркхоз» было объединено с муниципальным казенным учреждением «Экологический фонд г. Кирова», при этом вырубки увеличились, а посадки сократились. Ежегодно в Кирове вырубаются деревьев намного больше, чем высаживается (таблица).

Цель исследования заключалась в выявлении тенденций и факторной обусловленности динамики гнездовой плотности открыто гнездящихся врановых птиц в условиях интенсивной реконструкции городской застройки на востоке европейской территории России (ЕТР) и влиянии характера сбора бытовых отходов на численность ворон в городе.

Материал и методы

Город Киров находится на востоке Русской равнины, в подзоне южной тайги (58°36' с.ш., 49°38' в.д.). В городскую агломерацию протяженностью 26,4 км с севера на юг и 16,2 км с запада на восток кроме урбанизированной территории входят сельхозугодья, поселения сельского типа, часть долины р. Вятка с облесенным склоном высокого берега, пойменными лугами, болотами и старичными озерами, островные плакорные и пойменные лесные массивы, а также сельхозугодья до замещения их селитьбой. Для старой части Кирова (Вятка) характерна прямоугольная планировка кварталов. Исследования пришлось на период ее интенсивной реконструкции: снос ветхих одно- и двухэтажных домов, благоустройство оврагов и пустырей, ликвидация огородов частного сектора с возведением на их месте многоэтажных современных зданий. К началу 1980-х годов было полностью завершено асфальтирование центральных улиц, на безлесных окраинах сформировались современные микрорайоны с 5–12-этажными зданиями и скудной зеленью. В старых насаждениях центральной части города преобладали липы и тополь бальзамический, в периферийной – преимущественно тополь. К середине 1980-х годов в озеленении города возросла роль крупных кустарников и клена ясенелистного. В 1990-е годы наметилась тенденция к уплотнению жилой застройки в старой части города, стали застраиваться внутриквартальные пространства с вырубкой старых деревьев и сокращением общей площади зеленых насаждений. В 2000-е годы этот процесс приобрел особенно широкий размах в связи с высотной и коттеджной застройкой, под

Т а б л и ц а 1

Вырубка и посадка деревьев в г. Киров

Год	Число деревьев	
	посажено	вырублено
2014	1500	3500
2015	1403	2352
2016	1220	2776
2017	395	3061
2018	224	5476
2019	319	824

которую стали отводиться не только внутриквартальные, но и озелененные территории парков и скверов.

Проведен анализ результатов многолетних наблюдений по размещению гнезд и динамике плотности гнездования открыто гнездящихся врановых птиц (обыкновенная сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758), грач *Corvus frugilegus* (Linnaeus, 1758), серая ворона *Corvus cornix* Linnaeus, 1758, черный ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758) в урбанизированном ландшафте европейского востока в условиях умеренно-континентального климата при среднегодовой температуре +1,5 °С с характерными резкими сменами погоды в течение года. Среднемесячная температура самого теплого месяца (июля) +17,8 °С, самого холодного (января) –14,2 °С. Средняя продолжительность фенологической зимы 136 ($n = 30$) суток.

Начало наших исследований совпало с последней стадией угасания грачевников в центре города и появлением первых гнезд серой вороны и сороки (Соловьев, 1991). Учет и картирование гнезд открыто гнездящихся врановых в Кирове проводились автором в 1975, 1986, 2003, 2006, 2012 и 2025 гг. в пределах 193 кварталов центральной и 47 кварталов северной части города, включая 3 городских парка и 5 скверов (рис. 1). Гнезда учитывались с начала гнездостроения до распускания листьев, когда они хорошо просматриваются в кронах деревьев. Гнезда наблюдались поквартально на постоянных маршрутах от центра города до северной окраины и на радиальных маршрутах от начала гнездостроения до вылета птенцов.

Результаты и обсуждение

Обыкновенная сорока – обычный (многочисленный) гнездящийся оседлый вид. До середины XIX столетия в урбаладшафтах евро-

пейской территории России не гнездилась, а в 1960-е годы была отмечена на гнездовании в Ленинграде (Мальчевский, Пукинский, 1983) и почти одновременно во многих других городах.

При нашем учете птиц в 1975 г. гнезда сорок в Кирове не были обнаружены. В историческом центре Кирова первое гнездо сороки появилось в 1981 г. Гнезда располагаются в основном в укромных малопосещаемых уголках (тихие парки и скверы, пустыри, глухие закутки жилых кварталов и заводских территорий, придорожные заросли) на высоте 3,5–12 м. В селитебной зоне преобладали гнезда на кленах (70%), на окраинах и в пригороде – на ивах (80%), сирени, ирге, рябине, иногда на вершинах высоких тонкоствольных берез (Соловьев, 2012).

Сороки проявляют гнездовой консерватизм, выстраивая новое гнездо при разорении старого. Во дворе пятиэтажного дома пара сорок постоянно гнездилась с 1996 г. на вершине древовидной ивы. Через восемь лет на «крыше» обветшавшего гнезда было построено новое, но оно оказалось непрочным, и в следующем году над ним возвели третье (рис. 2). Несмотря на то, что эта трехэтажная конструкция накренилась, сороки в последующие годы делали кладку в верхнем гнезде. Зимой они держались поблизости, пресекая весной намерения ворон загнеститься на соседнем дереве.

При строительстве внутри квартала двух многоэтажных зданий гнездовое дерево сорок вместе с другими вырубил, и они построили новое на яблоне в полусотне метров в небольшой уцелевшей у детской площадки куртине берез с черемухой и яблоней. При прокладке к новым зданиям траншеи водопровода гнездо было сброшено экскаватором. К осени траншею закопали, а в апреле сороки построили здесь новое гнездо и продолжали гнездиться в этой куртине у много-



Рис. 1. Гнезда серой вороны (1), сороки (2), грача (3) в центральной части г. Киров. 1986 г.

этажного здания в центре квартала, выстраивая новые гнезда на черемухе. Здесь неоднократно наблюдались ситуации вытеснения сорок с гнездовья воронами. Через 28 лет гнездования сорок в этом месте при ранней весне в 2024 г. вороны до начала гнездования сорок загнездились на молодой сосне рядом с гнездом сорок и вынудили их покинуть гнездовье (рис. 3). Сороки переселились в соседний квартал, построили гнездо на клене ясенелистом, но и здесь молодая пара ворон устроила гнездо на соседнем клене

и сороки не заселили свой новодел. Сороки не проникают в города с высокой степенью урбанизации (Обухова, 2018) и покидают городские территории по мере их реконструкции. В связи с ликвидацией частного сектора в историческом центре Кирова, благоустройством парков и скверов, начавшимся в 2010 г., реконструкцией зеленых насаждений по склонам оврагов и вдоль дорог, регулярной повсеместной стрижкой газонов в Кирове продолжают гнездиться лишь единичные пары сорок, преимущественно



Рис. 2. Три гнезда сорок на одном основании (фото автора)

в бордюрных зарослях. В 2025 г. было учтено только одно жилое гнездо сорок на иве у железной дороги, с другой стороны которой на тополе загнездились вороны, и вылета птенцов у сорок не наблюдалось.

Грач в Кирове до асфальтирования улиц и ликвидации частного сектора в историческом центре небольшими колониями относительно равномерно гнезвился по всему городу. Первый наш учет открыто гнездящихся врановых птиц в Кирове в 1975 г. пришелся на период угасания колоний. Исчезновение грачевников в центральной части города обусловило ухудшение кормовых условий в связи с начавшейся в 1970-е годы реконструкцией исторического центра. Грач перестал гнездиться в городе в конце 1970-х годов с асфальтированием городских улиц, ликвидацией приусадебных участков и частного сектора в центре города, с прекращением обработки пригородных полей. Исчезновение некоторых колоний наблюдалось и в местах, не претерпевших существенных изменений (в больничных

и городских парках) не только в центре города, но и на его окраинах. К 1986 г. в центре города не осталось ни одного жилого гнезда грачей, до шести сократилось число колоний на периферии, где из старых остались только четыре с меньшим числом гнезд, но появились две новые колонии (3 и 4 гнезда). С середины 1980-х годов грачевники сохранялись только на не подвергшихся реконструкции и застройке окраинах, как правило, вблизи обрабатываемых сельхозугодий. Характерно, что уцелели колонии и возникли новые вблизи железных дорог, у индивидуальных домов с приусадебными участками или пустырями (Соловьев, 2012б).

Сокращение городских популяций грача наблюдается не только в лесистых регионах европейского северо-востока и севера, например в Архангельске (Асоскова, Константинов, 2005), но и в традиционно аграрных регионах, например в поселениях Окско-Донского междуречья, где грач хотя и характеризуется как «прогрессивно увеличивающий численность»,



Рис. 3. Гнезда сорок и жилое гнездо ворон (фото автора)

но прогноз дальнейшего состояния его популяций скорее неблагоприятный в связи с катастрофическим сокращением площади обрабатываемых земель, зарастанием пашен и кормовых угодий кустарником и мелколесьем (Фадеева, 2007). С середины 1990-х годов угасание колоний происходило и в агроландшафтах в связи с прекращением обработки полей. С ухудшением трофического фактора в сельской местности в 1990-е годы грачи все чаще стали пытаться гнездиться на городских территориях при наличии любых источников корма, перемещаясь по мере ухудшения условий существования колонии (вырубка деревьев, асфальтирование кормовых участков) на новые участки города с древесными насаждениями (парки, скверы, придорожные и внутриворонные куртины деревьев), а при их отсутствии, но при наличии корма, располагая гнезда на металлических опорах ЛЭП и других высотных конструкциях (Соловьев, 1991; Сотников, 2006).

В середине 1990-х годов небольшая колония (13–15 гнезд) грачей образовалась на опоре ЛЭП на окраине Кирова (рис. 4). В последующие годы гнезда грачей появились на других технических сооружениях – смотровой площадке в верхней части кирпичной трубы, на металлических осветительных мачтах.

Вторичное вселение грачей в город произошло в начале 2000-х годов, когда они вслед за воронами приспособились кормиться пищевыми отходами. В уцелевших на окраинах города колониях в течение нескольких лет грачи продолжали гнездиться даже в тех случаях, когда гнезда неоднократно разрушались. Малочисленные колонии (из 3 и 4 гнезд) появились на молодых тополях вдоль линии железной дороги. Небольшая колония наблюдалась на западной окраине города, на березах у пригородной деревни, рядом с тепличным комбинатом и полями пригородного хозяйства. В 2004 г. в ней насчитывалось 10 гнезд. В 2005 г. на месте пригородной деревни и примыкавшего к ней поля выстроили новый микрорайон с высотными домами, и обитатели этой колонии лишились пригородных кормовых станций, но у них осталась возможность собирать корм на территории расположенного рядом тепличного комбината, к которому переселилась часть особей, построив 7 гнезд на стоящей в ста метрах от старой колонии опоре ЛЭП. В старой колонии осталось 5 жилых гнезд, к 2006 г. их стало 15, а в 2007 – 17 (4 на березах и 13 на опоре ЛЭП). Рядом в придорожных посадках появились два жилых гнезда серой вороны. С ликвидацией тепличного комбината грачи перестали здесь гнездиться.



Рис. 4. Колония грачей на опоре ЛЭП (фото автора)

Некоторые колонии сохранялись даже при неоднократных попытках их ликвидации – отстреле грачей в гнездовой период (около крупного зверохозяйства), намеренном разрушении их гнезд (струей воды из пожарных брандспойтов). Даже после опиливания вершин гнездовых деревьев на внутриквартальной территории грачи продолжали гнездиться на уцелевших соседних тополях.

Крупная колония (105 гнезд) располагалась на городской окраине у железной дороги на территории нефтебазы. Ее существование обеспечивало положение на границе селитебной зоны у обрабатываемого поля, служившего грачам источником корма при выкармливании птенцов. Она стала угасать, когда перестали распахать ближайшие поля. Число жилых гнезд в ней уменьшалось до 84 в 2003 г. и до 38 (на 15 березах) в 2006 г. С запуском ближайших полей окраинное положение этой колонии не стало давать грачам преимущества в добывании корма и они стали переселяться на городскую территорию.

В 2007 г. обозначилась новая экспансия грачей на урбанизированную территорию. Вскоре после прилета в нескольких местах, включая центр города, образовались их колонии, в ряде мест – у прошлогодних гнезд ворон. Вселение грачей на территорию города обусловлено ухудшением трофического фактора в связи с повсеместным сокращением площадей обрабатываемых сельхозугодий, сменой высеваемых культур, уменьшением площадей с зерновыми, массовой ликвидацией сельских поселений. Вселению грачей в город могло способствовать

и ослабление конкуренции со стороны серой вороны в связи с феноклиматическими особенностями весеннего сезона. Холодная погода стала причиной позднего начала гнездования ворон, совпавшего с прилетом грачей (прилет первых птиц 12.03, массовый прилет 26.03), севших на гнезда 16–23 марта. Вороны смогли приступить к постройке гнезд лишь 18–25 марта, а к насиживанию – в конце марта – начале апреля, когда грачи уже заняли свои гнездовые участки. В частном секторе на северной окраине города в 2007 г. на месте исчезнувшей колонии, на тополе появилось одиночное гнездо грачей рядом с прошлогодним гнездом ворон, которым пришлось строить новое гнездо на отдельно стоящем тополе. В течение нескольких лет грачи гнездились на средневозрастных тополях внутри квартала, где в 2007 г. было 14 гнезд. Образовались новые колонии – 10 гнезд на тополях в парке и около 25 гнезд на березах среди густого ельника на северной окраине города.

В 2009 г. колония из 9 гнезд появилась на березах парка в северо-западной части города, одиночное гнездо на тополе и 4 гнезда на одиночном тополе сквера областной больницы в центре города, диффузная колония на двух тополях (12 и 15 гнезд) на бульваре у железнодорожного вокзала, два одиночных гнезда замечены на тополе и березе у железнодорожного переезда. Небольшие немногочисленные поселения возникли в центральных кварталах – 30 гнезд на старых тополях, березах и кленах внутри квартала рядом с новостройкой и 13 гнезд на кленах и березах в скверах на соседних улицах. В 2011 г. образовалась колония на

елях в верхней части берега р. Вятка. В 2012 г. в Кирове было зарегистрировано 8 грачевников с общей численностью 116 особей (от 2 до 36). По сравнению с 1975 г. число гнездящихся в городе грачей уменьшилось в 3,4 раза (Соловьев, 2012б). Столь же неустойчиво существование грачиных колоний в других регионах, в частности в Москве и Подмоскowie (Обухова, 2018).

Аналогичная динамика в структуре и числе грачевников отмечается и в других городах, в частности в Перми, где они до 1960-х годов также относительно равномерно размещались по городской территории, включая парки и скверы центральной части, а с расширением городской территории и постройкой высотных зданий число гнездящихся в городе грачей существенно сократилось, единичные поселения их сохранились только на окраинах (Птицы городов..., 2001). Смещение поселений грача из центра на окраины фиксировалось и в других крупных городах региона – Пермь, Чебоксары, Ульяновск, Пенза. При сохранении пригодных для гнездования условий колонии грачей продолжают существовать даже в центре таких городов, как Нижний Новгород, Йошкар-Ола и Самара. Наблюдавшаяся нами с 2015 г. грачиная колония из 25 гнезд на березах центральной части г. Муром, сохранилась и при благоустройстве сквера с проведением земляных работ, покрытием щебнем и плиткой дорожек и площадок, а в 2022 г. на противоположной стороне улицы в современном квартале образовалась новая колония из приблизительно 55 гнезд на девяти липах и двух

березах. В селе Святозеро Республики Карелия зафиксированная нами в 2015 г. колония грачей (26 гнезд на березах) на берегу Святозера существовала и после закрытия зверохозяйства «Святозерский» (рис. 5).

В 2024 г. исчезла длительное время существовавшая, несмотря на ежегодные весенние отстрелы местными охотниками по просьбе администрации зверохозяйства, одна из наиболее крупных пригородных колоний (около 140 гнезд) на придорожных деревьях в пос. Зониха Слободского р-на Кировской обл.

В с. Большие Параты Республики Марий Эл грачи издавна гнездились в большом количестве тремя колониями. В 2012 г. все грачи исчезли, не стало гнездящихся ни в одной из колоний, а также в других близлежащих населенных пунктах. Только иногда появляются 1–2 особи грачей, а весной прилетают лишь единично.

Трофический фактор определяет само присутствие и численность грачей на урбанизированной территории. Исчезновение колоний грача в центре города связывают с удалением кормовых станций в связи с расширением границ города и его более плотной застройкой, возведением зданий повышенной этажности на пути пролета птиц от грачевника к местам кормежки. Трофические условия для грача в городе ухудшаются также с асфальтированием городских улиц и ликвидацией частного сектора. Грачи не реагируют на присаживающуюся на их гнездовое дерево сороку, гнездо которой расположено



Рис. 5. Колония грачей на березах по берегу Святозера. 2015 г. (Фото автора)

рядом на иве, но атакуют приближающуюся к колонии ворону.

В настоящее время в Кирове наблюдаются единичные случаи гнездования грачей, в частности, несколько гнезд на опоре ЛЭП в северной части города (рис. 6). В апреле 2025 г. две пары загнездились на липе и березе озелененной части территории областной больницы.

Серая ворона до конца 1960-х годов не упоминалась в качестве вида, гнездящегося в населенных пунктах соседней с Кировской Нижегородской обл. (Воронцов, 1967), но уже в 1970–80-е годы она полностью освоила территорию областного центра (Птицы городов..., 2001). И в более южном Тамбове вороны не гнездились до 1981 г., когда первое гнездо их обнаружили на старом тополе в центре города (Херувимов, 1984). В Казани в 1985 г. было учтено 454 гнезда серой вороны, а к концу 1990-х годов их число на учетных маршрутах увеличилось в 2 раза (Птицы городов..., 2001). В г. Йошкар-Ола число гнездящихся пар ворон увеличилось с 25 в 1960 до 400 в 1999 г. (Птицы городов..., 2001). В г. Ульяновск плотность гнездования ворон в 2009 г. составила 7,1 пары/км² (Москвичев и др., 2011). Тренды распределения серой вороны на Восточно-Европейской равнине охарактеризованы в работе (Равкин Е.С. и др., 2025).

В Кирове в 1975 г. вороны гнездились с плотностью 1,3 пары/км² в центральных кварталах и 0,9 пары/км² на периферии, причем исключи-

тельно в тихих местах: во дворах детских садов, в больничных парках, скверах. Через 10 лет число гнездящихся в городе пар увеличилось в 9–11 раз – до 14,4 пары/км² в центре и 8,3 пары/км² на периферии. Гнезда располагались уже не только высоко на деревьях, но и на низкорослых кленах ясенелистных, а также на крупных ивах и рябинах на высоте до 4 м и не только в тихих местах, но и на центральных улицах с оживленным движением, на перекрестках, у подъездов домов. Средняя плотность составила 10,6 гнездящихся пар/км² (Соловьев, 2014), что значительно выше, чем, в более крупном городе Пермь, где гнездовая плотность серой вороны в 1996–1997 гг. составляла всего 3,2 пары на 1 км² (Птицы городов..., 2001).

Численность гнездящихся в городе ворон не зависит от его площади. Она, как и характер размещения гнезд на городской территории, определяется типом квартальной планировки, где границами гнездовых участков ворон служат отчетливо выраженные линейные разрывы в сплошной застройке – проезжие части улиц, внутриквартальные проезды, замкнутые металлические ограждения, аллеи в парках. При этом гнезда соседних участков могут располагаться на расстоянии 50–70 и даже 35 м. Но между ними всегда бывает четко выраженная разделительная линейная структура городского ландшафта в виде многоэтажного здания или разрыва в застройке. В пределах одного квартала, как

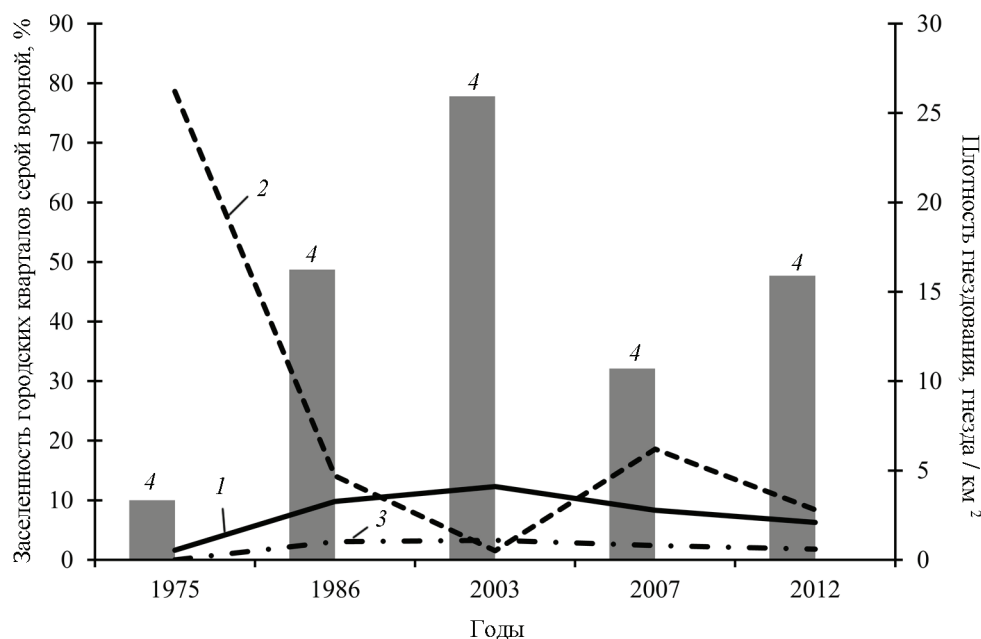


Рис. 6. Многолетняя динамика плотности гнезд серой вороны (1), грача (2), сороки (3) и заселенность городских кварталов (%) (4) серой вороной в г. Киров

правило, бывает только одно жилое гнездо даже при обилии зеленых насаждений и нескольких контейнеров, расположенных в разных местах. По два (исключительно редко по три) жилых гнезда в одном квартале бывает только в тех случаях, когда гнездовые деревья располагаются по разные стороны внутриквартальных проездов или разделены крупногабаритными зданиями, создающими визуальную изоляцию, или находятся на разных по характеру застройки участках (например, с каменной многоэтажной и деревянной одноэтажной).

По мере подрастания зеленых насаждений расширялся видовой состав гнездовых деревьев. Если в 1986 г. гнезда серой вороны в центральной части города располагались лишь на шести видах деревьев (тополь, липа *Tilia cordata* Mill., береза *Betula* sp., клен ясенелистный, вяз *Ulmus* sp., лиственница *Larix sibirica* Ledeb.), то в 2007 г. они встречены на 10 из 23 видов деревьев и кустарников – преобладали на клене ясенелистом и более равномерно распределялись по другим видам, единично на сосне *Pinus silvestris* L., ели *Picea abies* L., ольхе *Alnus* sp., ирге *Amelanchier* sp. и даже боярышнике *Crataegus sanguinea* Pall., туе *Thuja occidentalis* L.. Распределение гнезд по видам деревьев в значительной степени пропорционально индексу преобладания их в насаждениях, но индекс предпочтения (отношение деревьев с гнездами

к общему числу деревьев данного вида) наиболее высок у лиственницы, древовидных ив *Salix* sp., вяза *Picea abies* L. и ели *Picea abies* L. (Соловьев, 2012a).

Характер распределения гнезд ворон в городском ландшафте определяется исключительно размещением постоянных источников корма. Показательны в этом отношении ситуации, когда при наличии в пределах жилого квартала площадки складирования бытовых отходов вороны могут регулярно гнездиться на единственном дереве, а хорошо озелененные технические территории, на которых бытовые свалки и мусорные контейнеры отсутствуют, их не прельщают. В структуре гнездовых участков серой вороны в городском ландшафте определенными свойствами автономии обладают огороженные территории больниц, детских дошкольных и учебных заведений со своими пищеблоками и, соответственно, мусорными контейнерами.

Даже при наличии пригодных для гнездования деревьев гнезда ворон отсутствуют там, где их регулярно подрезают, в кварталах с закрывающимися контейнерами для ТБО при содержании их в закрытом состоянии, с рассредоточенным размещением контейнеров у подъездов, с регулярным вывозом отходов.

Застройка внутриквартальных пространств длинными высотными зданиями, как и разрывы кварталов проездами, при рассредоточении му-



Рис. 7. Жилое гнездо серой вороны рядом со старыми внутри квартала (фото автора)

сорных контейнеров способствует увеличению плотности гнездования ворон. В одном квартале, разграниченном проездами на три сектора, в каждом из которых имелись мусорные контейнеры, располагались три гнезда (по одному в каждом секторе), причем все гнезда находились на березах, при наличии тополей и кленов, что может свидетельствовать о соседстве молодых птиц, для которых жилое гнездо служит не только стимулом (Макаров, 1997), но и образцом гнездостроения. Пространства городских улиц не входят в квартальные гнездовые участки ворон, о чем свидетельствуют ситуации расположения двух гнезд по соседству: одного внутри квартала, другого – за его красной линией, над тротуаром у проезжей части, а также наличие двух гнезд на улице в пределах одного квартала, но по разные стороны от внутриквартального проезда. Серые вороны при стабильности биотопических условий по много лет гнездятся в одних и тех же кварталах, иногда по несколько лет в одних и тех же гнездах, располагая их в пределах видимости источников пищи, с перемещением которых меняют расположение гнезда. В одном из садов Ленинграда они гнездились на одной и той же группе деревьев 27 лет подряд (Мальчевский, Пукинский, 1983).

Для урбанизированных популяций серой вороны характерно снижение миграционной активности (Константинов, 2012). Гнездящиеся в городе вороны в начале осени перед подкочевкой мигрантов занимают свои гнездовые участки и держатся на них всю зиму особняком. С жилым гнездом ворон может сохраняться до пяти старых (рис. 7), что свидетельствует о наличии у них гнездового консерватизма.

При достатке корма в городах рядом со старыми птицами могут устраивать гнезда молодые пары, но гнезда всегда разделяются разграничительными структурами селитебной зоны, т.е. не находят подтверждения высказывавшееся рядом исследователей предположение о том, что по мере привыкания к городским условиям вороны могут образовывать диффузные колонии (Благосклонов, 1981; Варшавский, 1984; Храбрый, 1984 и др.). Агрегированность распределения гнезд серой вороны в урбанизированном ландшафте – результат их реакции на неоднородность трофического фактора. По нашим наблюдениям, даже в условиях парка три гнезда ворон располагались не только по разные стороны разделительных дорожек, но и в разных растительных выделах: одно в тополево-липовом (на тополе), другое – в березо-

вом (на березе) и третье – в тополево-кленовом (на клене). Увеличению числа гнезд ворон способствует разграничение внутриквартальных территорий. Кварталы с несколькими жилыми гнездами ворон отличаются не обилием насаждений, а трофическими условиями при наличии линейных разрывов в застройке.

Увеличению числа гнездящихся в городе ворон способствует открытое складирование пищевых отходов. Они продолжают гнездиться в условиях плотной застройки при наличии в квартале хотя бы одного дерева и мусорного контейнера. Сама стройка не отпугивает птиц, но с возведением нового дома изменяется гнездовая ситуация, вынуждающая менять гнездовой участок. В отличие от истребительных мероприятий, не дающих устойчивого снижения численности ворон, обеспечение недоступности пищевых отходов – более эффективный способ фиксации их количества в городе (Соловьев, 2012).

С размещением контейнеров для бытовых отходов за периметром кварталов вороны стали строить гнезда на улицах. В 2006 г. численность гнездящихся в городе ворон сократилась в связи с ухудшением трофических условий – появление зимой 2005/06 г. супермаркетов, в которых для покупок выдавались полиэтиленовые пакеты, заменившие ведра для бытовых отходов, и птицам стало труднее доставать пищу. Появились контейнеры новой модификации – с крышками, а площадки с ними стали огораживать металлической сеткой и прикрывать навесом. Сократилось и число площадок с контейнерами. Их не стало в кварталах центральной части города с коттеджной застройкой. И главный источник корма ворон в городе оказался для них труднодоступным. Вместе с сокращением числа заведений общепита и детских дошкольных учреждений это вызвало заметное перераспределение гнезд, которые чаще стали устраиваться ближе к проезжим частям улиц. В ряде городских кварталов вороны перестали гнездиться по причине ликвидации или переноса за пределы квартала площадок с контейнерами для отходов. В 2006 г., начав строить гнезда во второй половине марта и приступив к насильствованию в первой декаде апреля, многие пары оставили гнездовые территории. Наблюдались случаи гнездования новых пар в брошенных гнездах. Вороны не загнездились даже на территории многих детских садов, школ и в других традиционных местах гнездования. Их жилые гнезда весной 2006 г. располагались преимущественно

в местах с участками открытой земли и растительностью: в парках и скверах, на пустырях и улицах с газонами, по берегам рек, у железных дорог и оврагов. Заселенность кварталов центральной части города уменьшилась почти на 16%, а гнездовая плотность – на 32,5% (Соловьев, 2022).

В феврале–апреле 2007 г. в городе продолжили замену открытых контейнеров новыми – закрывающимися. Их размещение приобрело мозаичный характер с обширными участками (до 20 и более кварталов) без жилых гнезд. Контрольный учет 15 мая показал, что в центральной части города 25% гнезд, заселенных в начале апреля, оказались брошенными и рядом с ними в четырех случаях появились новые гнезда, построенные уже во второй половине апреля. Если в 2003 г. из 81 контрольного квартала центральной части города вороны гнездились в 38 (47%), то в 2007 г. заселенность составила 38%. Число гнезд уменьшилось на 15%. Вороны перестали гнездиться в 18 кварталах из 38 и вновь поселились в 11 кварталах. Лишь в трех случаях были заселены гнезда, регистрировавшиеся жилыми в 2003 г. Плотность гнездовой популяции ворон в центральной части города уменьшилась с 12,3 пары/км² в 2003 г. до 10,5 пары/км² в 2007 г. (Соловьев, 2012).

От типа контейнеров и регулярности вывоза

пищевых отходов достоверно зависит наличие жилых гнезд серой вороны в городском квартале ($r = 0,63$, $p < 0,05$, $n = 152$) и успех их размножения в городе положительно коррелирует с наличием открытых контейнеров на гнездовом участке ($r = 0,83$, $p < 0,05$, $n = 122$). С установкой закрывающихся контейнеров и более регулярным вывозом отходов (преимущественно в первой половине дня) вороны существенно изменили дислокацию своих гнезд. В тех кварталах, где в 2011 г. контейнеры заменили зимой, до начала гнездостроения, вороны не загнездились. Там, где замена контейнеров произошла в начале весны, успевшие загнездиться вороны при отсутствии альтернативных источников пищи оставили гнезда и летали по городу в поисках свободных участков с достаточной кормовой базой. Отдельные пары загнездились уже в середине апреля в кварталах со старыми контейнерами без крышек или другими источниками корма, в частности, с участками открытой земли. К началу нашего учета в 2012 г. число кварталов с новыми закрывающимися контейнерами достигло 43,4%, а в 22,4% кварталов площадок для сбора мусора вообще не стало. Уменьшение числа кварталов с открытыми контейнерами до 34,2% привело к снижению числа кварталов с жилыми гнездами ворон на 30% (с 77,8% в 2003 г. до 47,7% в 2012 г.) и, соответственно,

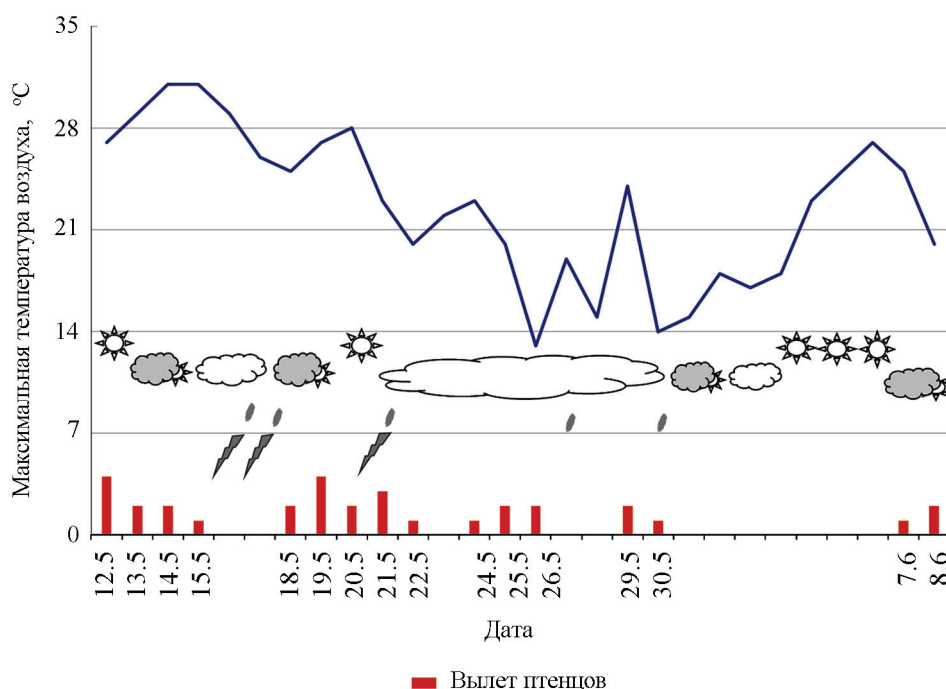


Рис. 8. Вылет птенцов серых ворон в 2021, г. Киров ($n = 29$) (Соловьев, 2022)

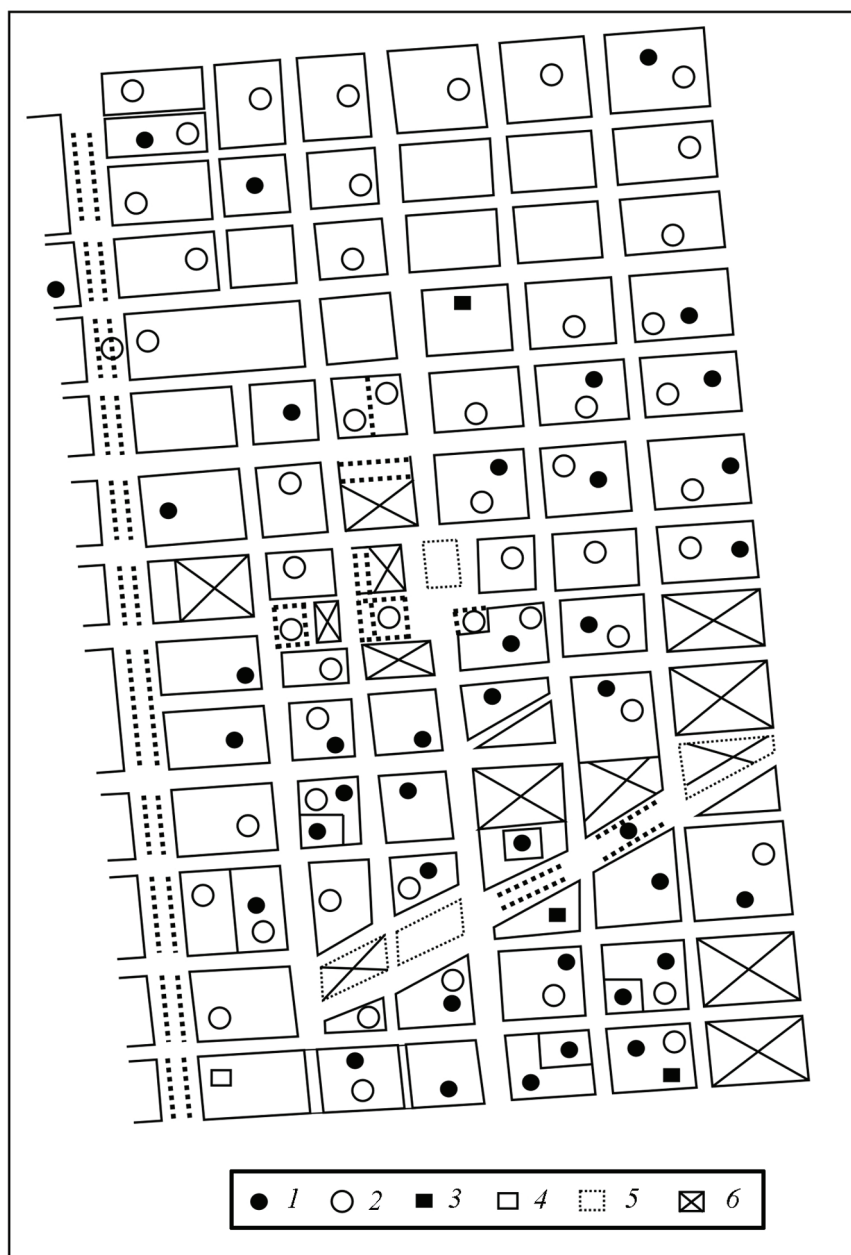


Рис. 9. Гнезда врановых в центральной части города Кирова. 2025 г.: 1 – гнезда ворон в 1986 г.; 2 – гнезда ворон в 2025 г.; 3 – гнезда грачей в 1981 г.; 4 – гнезда грачей в 2025 г.; 5 – скверы; 6 – сплошная застройка

к уменьшению гнездовой численности ворон до 6,3 гнезда/км² (почти в 2 раза от максимальной, отмеченной в 2003 г.). В результате успех размножения серой вороны (до появления слетков) в целом по городу в 2012 г. составил 48,3% ($n = 29$), что соответствует обычному значению этого показателя в городских условиях (Макаров, 1997).

Отсутствие значительных осадков в дневное время и преобладание пасмурных дней способствуют более эффективному выкармливанию птенцов серых ворон в городских условиях и

обуславливают ранний и скоротечный их вылет. В 2021 г. при установившейся с 12 мая под влиянием блокирующего антициклона аномально жаркой с дневными максимумами до 28–31 °С, но пасмурной и сухой погоде, в Кирове вылет птенцов серых ворон пришелся на период преобладания пасмурных дней с редкими (5 дней) кратковременными осадками (рис. 8), начавшись на 5 дней раньше самой ранней и на 18 дней раньше среднемноголетней даты, продолжался с 10 мая по 8 июня – в течение 29 дней ($n = 32$) и завершился к началу июня, когда



Рис. 10. Ворона-слёток 29 октября 2025 г. (фото автора)

в некоторые годы вылет птенцов серых ворон только начинается (Соловьев, 2022). В 2022 г. май был холодным и дождливым. Вылет первых птенцов начался с 25 мая, последних слётков докармливали до 17 июня.

Плотность гнездовой популяции серой вороны в Кирове уменьшилась с максимальной 12,3 пары/км² в 2003 г. до 10,0 пары/км² в 2007 г. и 8,5 пары/км² в 2012 г. Заселенность кварталов в 2012 г. составила 48,7%. Регистрация гнезд в Кирове в 2025 г. в границах учета, проводившегося в 1986 г., показала увеличившееся в 1,5 раза (на 147%) число гнезд (рис. 9), отсутствовавших преимущественно в кварталах без зеленых насаждений и сплошным междомовым асфальтовым покрытием, заселенность кварталов составила 76,2%. Наличие, количество и распределение гнезд серой вороны в квартале не зависит от его размера, видового состава и количества в нем деревьев.

К 2025 г. по всему городу установили новые закрывающиеся контейнеры для пищевых отходов на специальных площадках под навесами. Их вороны не посещают. Гнездование серой вороны зависит от начала и интенсивности таяния снега.

К сентябрю–октябрю все птенцы становятся взрослыми и полностью сформированными птицами. В этот период слётки вороны – крайне редкое явление (рис. 10). В годы с неблагоприятными погодными условиями в гнездовой период позднее гнездование ворон с вылетом птенцов из возобновленных гнезд в июле бывает особенно заметным. В 2025 г. при ранней оттепели брачное поведение ворон наблюдалось

16 февраля. Но наступившее резкое похолодание и затяжное ненастье с восстановлением со 2 апреля снегового покрова задержало начало гнездостроения до 25 марта, многие вороны прекратили насиживание. При среднем 22.03 ($n = 16$), наиболее раннем 2.03 (1995 г.) и позднем 20.04 (1998 г.) насиживание началось 28 марта. На контрольной территории города учтено 105 гнезд. Вылет птенцов продолжался до 9 июня. С конца июля до 20 августа отмечено 19 одиночных молодых слётков и выводков из трех подкармливаемых птиц. Вылет птенцов из возобновленных гнезд бывает и позднее. Затянувшейся осенью 2025 г. при устойчивой положительной температуре без заморозков и отсутствии первого снежного покрова при его средней дате 14.10+11,3 (ранняя 17.09.2006, поздняя 2.11.1991 г., $n = 30$) 27–28 октября 2025 г. мы наблюдали четырех державшихся вместе воронят, включая одного нелетающего (последыша) под гнездом на березе, в котором насиживающая самка при весеннем учете была зафиксирована 14 апреля. Столь поздний выводок мог бы свидетельствовать о повторном цикле гнездования, чего у серой вороны не отмечалось, хотя «весенняя» долгота дня осенью стимулирует у животных проявление брачного настроения. В августе–сентябре, когда долгота дня бывает такой же, как в марте–апреле, происходит гон у лосей *Alces alces* Linnaeus, 1758, образуются пары у рябчиков *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758), а при аномально теплой погоде нередко наблюдается абортное брачное поведение у глухарей *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758, тетеревов *Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758), воробьи-



Рис. 11. Слётки ворона у гнезда (фото автора)



Рис. 12. Птенцы-слётки ворона (фото автора)

ных птиц. В теплую осень 1982 г. в Кировской обл. 21 декабря была отмечена барабанная трель большого пестрого дятла *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758), песни королька *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758), гаички *Parus montanus* Baldenstein, 1827, в воздухе по-весеннему играли черные вороны, 22 сентября на берегу р. Белая Холуница в течение 10 минут звучала песня соловья *Luscinia luscinia* (Соловьев и др., 2021). Редкий случай позднего размножения был отмечен у ворона в районе Беловежской Пуши при на редкость теплой, сухой и затянувшейся осени с выплодом в декабре 1949 г. (Гаврин, 2016).

Серой вороне присущ не только гнездовой консерватизм, но и безотчетная забота о потомстве. Зафиксированный нами феномен родительского инстинкта при задержке постгнездового этапа развития птенца – кормление болюсом в течение трех лет парой ворон молодой особи с врожденным расстройством глотания – свидетельствует об устойчивости у серых ворон родительского инстинкта, проявляющегося за пределами гнездового периода в течение нескольких лет (Соловьев, 2021).

Черный ворон – обычный оседлый гнездящийся вид. В центре г. Йошкар-Ола пара воро-

нов гнездилась с 1988 по 1997 г. на телевизионном ретрансляторе. Около мясокомбинатов и на окраинах города зимует более 250 воронов. Ранней весной они разлетаются по местам гнездования (Балдаев, 2001). В 1970–1980-е годы этот вид был массовым в южных районах Кировской обл., в 1990–2000-е годы стал встречаться реже. С осени до конца февраля черные вороны концентрируются у животноводческих ферм, птицефабрик, звероферм, мясокомбинатов. В пределах Кирова большинство воронов отмечается на кормежке на территории мясокомбината и по сельским окраинам. В пригороде гнездо ворона впервые было зарегистрировано в 1987 г. между железнодорожными путями на опоре ЛЭП (Сотников, 2006). Как и другим врановым, черному ворону присущ гнездовой консерватизм. В пригородном лесу пара воронов многие годы гнездится на высокоствольных соснах у детского лагеря, несмотря на неоднократные попытки работников лагеря разрушать гнезда из ружей (рис. 11–14). В течение всего года придерживаются гнездовой территории. В пределах города в 2011 г. нераспавшийся выводок из трех птенцов ворона автор наблюдал 14 августа у контейнеров



Рис. 13. Ворон в городе зимой (фото автора)



Рис. 14. Гнездо воронов на сосне (фото автора)

с пищевыми отходами вблизи мясокомбината и высоковольтной ЛЭП, что может свидетельствовать о гнездовании ворона на городской территории.

Заключение

Существование поселений грача в современных условиях реконструкции городских территорий крайне неустойчиво, численность гнездящихся в городе грачей изменчива с тенденцией к сокращению. Экспансии грачей на урбанизированные территории при современной социально-экологической ситуации способствуют следующие факторы:

ухудшение кормовых условий в сельской местности в связи с прекращением обработки и натурализацией (зарастанием) полей, ликвидацией сельских поселений;

ослабление конкурентоспособности городской популяции серых ворон при задержке их

гнездования в условиях позднего начала весеннего сезона.

Благоустройство городской территории и проявление гнездовой конкуренции со стороны ворон способствуют сокращению числа сорок в городе.

На характер гнездования врановых, прежде всего серой вороны, в урбанизированной среде влияет не «состояние ее компонентов, зеленых насаждений» (Куликова, Мельников, 2023), а наличие источников корма в гнездовой период.

При поквартальном гнездовании в городе серых ворон численность гнездящихся определяется характером городской планировки и увеличивается, несмотря на ряд проводимых мероприятий:

пакетирование пищевых отходов и замена открытых контейнеров для пищевых отходов закрывающимися на площадках под навесами, регулярное очищение контейнеров для мусора;

многократное сокращение числа деревьев в городских насаждениях;

сокращение открытых территорий с уплотнением застройки и возведением современных жилых зданий внутри кварталов старой части города;

благоустройство, асфальтирование внутриквартальных территорий;

сгребание листового опада в скверах, парках, аллеях.

Отрицательные аномалии погодных условий (продолжительное установление вторичного снегового покрова в период насиживания)

вызывают прекращение насиживания и повторное гнездование с появлением выводков в середине лета.

Сохраняется обособленное поквартальное рассредоточение гнезд серых ворон без каких-либо признаков и тенденций к колониальности.

В отличие от сизого голубя *Columba livia* Gmelin, 1789 – хранителя до девяноста возбудителей болезней, включая такие, как сальмонеллез, туберкулез, псевдочума птиц, гнездование ворон в городе не вызывает существенных отрицательных последствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ REFERENCES

- Асоскова Н.И., Константинов В.М. Птицы города Архангельска и его окрестностей. Архангельск, 2005. 286 с. [Asoskova N.I., Konstantinov V.M. Ptitsy goroda Arkhangel'ska i yego okrestnostey. Arkhangel'sk, 2005. 286 p. (in Russ.).]
- Балдаев Х.Ф. Орнитофауна города Йошкар-Ола // Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. Казань, 2001. С. 54–79 [Baldayev Kh.F. Ornitofauna goroda Yoshkar-Ola // Ptitsy gorodov Srednego Povolzh'ya i Predural'ya. Kazan': Izdatel'stvo Master Layn, 2001. P. 54–79 (in Russ.).]
- Воронцов Е.М. Птицы Горьковской области. Горький, 1967. 150 с. [Vorontsov Ye.M. Ptitsy Gor'kovskoy oblasti. Gor'kiy, 1967. 150 p. (in Russ.).]
- Гаврин В.Ф. Осеннее гнездование ворона *Corvus corax* в Беловежской пуще // Русский орнитологический журнал. 2016. Т. 25. Экспресс-вып. 1238. С. 200–202 [Gavrin V.F. Osenneye gnezdovaniye vorona *Corvus corax* v Belovezhskoy pushche // Russkiy ornitologicheskiy zhurnal. 2016. Vol. 25. Ekspress-iss. 1238. P. 200–202 s. (in Russ.).]
- Константинов В.М. Врановые птицы как модель синантропизации и урбанизации // Русский орнитологический журнал. 2012. Т. 21. Экспресс-вып. 792. С. 2172–2176 [Konstantinov V.M. Vranovyye ptitsy kak model' sinantropizatsii i urbanizatsii // Russkiy ornitologicheskiy zhurnal. 2012. Vol. 21. Ekspress-iss. 792. P. 2172–2176 (in Russ.).]
- Куликова Ю.И., Мельников Е.Ю. Пространственное распределение гнезд врановых птиц (Corvidae) в компонентах урбанизированной среды (на примере Кировского района г. Саратова) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Химия. Биология. Экология. 2023. Т. 23. Вып. 2. С. 227–235 [Kulikova Yu.I., Mel'nikov Ye.Yu. The spatial distribution of corvid nests in the urbanized environmental components (using the example of the Kirovsky district of Saratov) // Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Khimiya. Biologiya. Ekologiya. 2023. Vol. 23. Iss. 2. P. 227–235 (in Russ.).] (<https://doi.org/10.18500/1816-9775-2023-23-2-227-235>).
- Макаров В.А. Биологические предпосылки мероприятий по регулированию численности серой вороны в Волжско-Камском междуречьи. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киров, 1997. 18 с. [Makarov V.A. Biologicheskiye predposylki meropriyatiy po regulirovaniyu chislennosti seroy vorony v Volzhsko-Kamskom mezhdurech'i. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Kirov, 1997. 18 p. (in Russ.).]
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. История, биология, охрана. Т. 2. В 2-х томах. Л., 1983. 504 с. [Mal'chevskiy A.S., Pukinskiy Yu.B. Ptitsy Leningradskoy oblasti i sopredel'nykh territoriy. Istoriya, biologiya, okhrana. Vol. 2. (In 2 vol.). L., 1983. 504 p. (in Russ.).]
- Москвичев А.Н., Бородин О.В., Корепов М.В., Корольков М.А. Птицы города Ульяновска: видовой состав, распространение, лимитирующие факторы и меры охраны. Ульяновск, 2011. 280 с. [Moskvichev A.N., Borodin O.V., Korepov M.V., Korol'kov M.A. Ptitsy goroda Ul'yanska: vidovoy sostav, rasprostraneniye, limitiruyushchiye faktory i mery okhrany. Ul'yanskiy, 2011. 280 p. (in Russ.).]
- Обухова Н.Ю. Динамика гнездования врановых (Corvidae) в Москве и Подмоскowie // Зоологический журнал. 2018. Т. 97. № 6. С. 701–711 [Obukhova N.Yu. Nesting dynamics of corvids (Corvidae) in Moscow City and the Moscow Region // Zoologicheskiy zhurnal. 2018. Vol. 97. N 6. P. 701–711 (in Russ.).] (<https://doi.org/10.7868/S0044513418060053>).
- Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. Казань, 2001. 272 с. [Ptitsy gorodov Srednego Povolzh'ya i Predural'ya. Kazan', 2001. 272 p. (in Russ.).]
- Равкин Е.С., Равкин Е.С., Преображенская Е.С., Чеснокова С.В., Лялина М.И. Численность и распределение серой вороны на Восточно-Европейской равнине // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2025. Т. 130. Вып. 1. С. 3–14 [Ravkin Ye.S., Ravkin Ye.S., Preobrazhenskaya Ye.S., Chesnokova S.V., Lyalina M.I. Abundance and

- distribution of hooded crows on the East European Plain // Byul. MOIP. Otd. biol. 2025. Vol. 130. Iss. 1. P. 3–14 (in Russ.)] (<https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-1-3-14>).
- Соловьев А.Н. Динамика населения врановых птиц в условиях реконструкции городского ландшафта // Орнитология. М., 1991. Вып. 25. С. 84–88 [Solov'yev A.N. Dinamika naseleniya vranovykh ptits v usloviyakh rekonstruktsii gorodskogo landshafta // Ornitologiya. M., 1991. Iss. 25. P. 84–88 (in Russ.)].
- Соловьев А.Н. Зависимость численности гнездящихся в городе ворон от характера сбора бытовых отходов // Материалы X Международной конференции «Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии». Казань, 2012а. С. 240–243 [Solov'yev A.N. Zavisimost' chislennosti gnezdyashchikhsya v gorode voron ot kharaktera sbora bytovykh otkhodov // Materialy X Mezhdunarodnoy konferentsii «Vranovyye ptitsy v antropogennykh i yestestvennykh landshaftakh Severnoy Yevrazii». Kazan', 2012a. P. 240–243].
- Соловьев А.Н. Динамика поселений грача в г. Кирове // Материалы. X Международной конференции «Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии». Казань, 2012б. С. 243–247 [Solov'yev A.N. Dinamika poseleniy gracha v g. Kirove // Materialy X Mezhdunarodnoy konferentsii «Vranovyye ptitsy v antropogennykh i yestestvennykh landshaftakh Severnoy Yevrazii». Kazan', 2012b. P. 243–247 (in Russ.)].
- Соловьев А.Н. Динамика гнездования врановых птиц в урбанизированных ландшафтах европейского востока // Известия РАН. Серия биологическая. 2014. № 5. С. 529–538 [Solov'yev A.N. Breeding Dynamic of Corvids in Urbanized Landscapes of the European East // Izvestiya RAN. Seriya biologicheskaya. 2014. N 5. P. 529–538] (<https://doi.org/10.7868/S0002332914050117>).
- Соловьев А.Н. Выживание неполноценного слетка серой вороны (*Corvus cornix*, Corvidae) длительное время под родительской опекой // Зоологический журнал. 2021. Т. 100. № 6. С. 693–702 [Solov'yev A.N. The survival of a defect nestling of the hooded crow (*Corvus cornix*, Corvidae) during a long time under parental care // Zoologicheskii zhurnal. 2021. Vol. 100. N 6. P. 693–702 (in Russ.)] (<https://doi.org/10.31857/S0044513421040140>).
- Соловьев А.Н. Необычайно ранний вылет птенцов серых ворон *Corvus cornix* в г. Кирове в 2021 году // Русский орнитологический журнал. 2022. Т. 31. Экспресс-вып. 2190. С. 2341–2346 [Solov'ev A.N. Unusually early fledging in the hooded crow *Corvus cornix* in Kirov in 2021 // Russkiy ornitologicheskii zhurnal. 2022. Vol. 31. Ekspress-iss. 2190. P. 2341–2346].
- Соловьев А.Н., Шихова Т.Г., Бусыгин Е.И. Влияние погодных аномалий на биоту. М., 2021. 98 с. [Solov'ev A.N., Schihova T.G., Busygin E.I. Vliyanie pogodnykh anomalij na biotu. M., 2021. 98 p. (in Russ.)].
- Сотников В.Н. Птицы Кировской области и сопредельных территорий. Т. 2. Воробьинообразные. Ч. 1. Киров, 2006. 448 с. [Sotnikov V.N. Pticy Kirovskoj oblasti i sopredel'nyh territorij. T. 2. Vorob'inoobraznyye. Part 1. Kirov, 2006. 448 p. (in Russ.)].
- Фадеева Е.О. Экология грача (*Corvus frugilegus* L.) в антропогенных ландшафтах Окско-Донского междуречья. М., 2007. 200 с. [Fadeyeva Ye.O. Ekologiya gracha (*Corvus frugilegus* L.) v antropogennykh landshaftakh Oksko-Donского mezhdurech'ya. M., 2007. 200 p. (in Russ.)].
- Херувимов В.Д. О населении врановых птиц г. Тамбова // Экология, биоценологическое и хозяйственное значение врановых птиц: Материалы I Всесоюзного совещания М., 1984. С. 89–92 [Kheruvimov V.D. O naselenii vranovykh ptits g. Tambova // Ekologiya, biotsenoticheskoye i khozyaystvennoye znachenie vranovykh ptits: Materialy I Vsesoyuznogo soveshchaniya. M., 1984. P. 89–92 (in Russ.)].

Информация об авторе

Альберт Николаевич Соловьев – вед. науч. сотр. Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова, докт. биол. наук, канд. географ. наук, г. Киров, ул. Преображенская, д. 79, 610020, Россия (biomon@mail.ru).

Information about the author

Albert Nikolaevich Solovyov, PhD of Biological sciences, PhD of Geographic sciences; Leading Researcher Prof. B.M. Zhitkov Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming. Ph.D. Biol. Sci. (biomon@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 19.08.2025; одобрена после рецензирования 09.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.

The article was submitted 19.08.2025; approved after reviewing 09.09.2025; accepted for publication 12.09.2025