

УДК: 591.5: 598.293.1

## ЧИСЛЕННОСТЬ И РАЗМЕЩЕНИЕ ВРАНОВЫХ ПТИЦ В ГОРОДЕ ТВЕРИ

С.Б. Логинов

Тверской государственной университет\*

*В материалах представлены особенности экологии врановых птиц, обитающих на территории г. Твери.*

*Ключевые слова: маршрутный учет, места концентрации, плотность, пути пролета, динамика лета.*

Изучение экологии врановых, обитающих на урбанизированных территориях и в естественных ландшафтах, позволяет выяснить причины проникновения животных на освоенные человеком территории и появление у них в этих условиях новых черт в экологии, а также оказывать целенаправленное воздействие на фаунистические комплексы культурного ландшафта с целью развития их в нужном для человека направлении.

Настоящая работа посвящена выявлению особенностей экологии врановых птиц в г. Твери. Анализировалась связь их с типичным антропогенным ландшафтом, пути различных перемещений, места концентраций, ночевки и гнездования.

В сборе материала активное участие принимали учащиеся специализированного биологического класса МОУ №12 г. Твери Кофтунова Анастасия и Фомина Александра.

**Материал и методика.** Оценка численности (плотность) птиц, мест ночевки и гнездования на изучаемой территории проводилась в летнее и зимнее время (июнь – декабрь 2004 г. и январь – февраль 2005 г.). При выяснении вопроса численности видов использовалась стандартная методика маршрутного учета [1].

Метод маршрутного учета птиц по средним дальностям обнаружения дает возможность провести учет всех пернатых на маршруте одновременно и получить общие и сравнимые данные о численности всех представителей орнитофауны изучаемого биотопа, района, административной области и т. д.

Оптимальная ширина учетной полосы для видов птиц, в пределах которой регистрируются пернатые, принималась нами по таблице А.П. Кузьякина с изменениями, в связи с особенностями погодных условий в период проведения учетов и особенностями биотопов района исследований [2].

Учеты птиц проводились в июне 2004 г. Пройдено 11,4 км маршрутов. Один маршрут проходил по Заволжскому району по улицам Туполева, Кржижановского, Маяковского, Ломоносова и Затверецкому бульвару. Второй маршрут проложен в Центральном районе – наб. Степана Разина, ул. Рыбацкой и Вольного Новгорода. Третий маршрут проходил по микрорайону «Южный» по улицам Левитана, Королева, Можайского, бульвару Гусева и вдоль железной дороги. Для расчетов плотности использовалась формула Р.Л. Наумова [3].

Показатель активности принят нами за 0,7 как величина средняя и постоянная для всех видов [2]. Для отображения структуры населения птиц района исследований, приближенной к реальной, протяженность маршрута была более 1 км.

В данной работе рассчитывались средние показатели плотности населения (обилия) всех видов птиц для рассматриваемой территории как среднее от сумм плотностей населения птиц по всем обследованным биотопам и доля обилия вида как процент плотностей населения этих групп видов от общей плотности населения птиц в

биотопе. Фиксировались направления перемещений птиц с картированием мест наиболее интенсивных путей пролета.

**Результаты и их обсуждение.** ЧИСЛЕННОСТЬ ПТИЦ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА. Учеты проводились дважды: в летнее время (июль) и зимой (февраль). Данные учетов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Численность врановых в г. Твери в июне 2004 г.

Вид	Район города											
	Затверечье				Центральный				«Южный»			
	L	H	Q	D	L	H	Q	D	L	H	Q	D
Ворона	2,5	100	21	120,0	1,2	100	14	166,6	2,0	100	23	164,3
Галка	2,5	100	12	68,5	1,2	100	8	95,2	2,0	100	11	78,5
Грач	2,5	100	4	22,8	1,2	100	6	71,4	2,0	100	14	100,0
Сорока	2,5	100	2	0,01	1,2	100	-	-	2,0	100	-	-

Примечания. D – плотность населения вида, т. е. число пар (или особей) птиц вида на один км<sup>2</sup>; Q – количество птиц, отмеченных на маршруте; L – длина маршрута, км; H – общая ширина полосы обнаружения птицы.

Средняя плотность врановых во время учета 2004 г. в Затверечье составляет 52,8 ос/км<sup>2</sup> (120,0-0,01 ос/км<sup>2</sup>), в Центральном районе – 111,1 ос/км<sup>2</sup> (166,6 – 71,4ос/км<sup>2</sup>), а в Южном – 114,3ос/км<sup>2</sup> (164,3 – 78,5ос/км<sup>2</sup>). Те же параметры, по данным учета 2005 года, имеют следующие значения – 129,5 ос/км<sup>2</sup>, 113,1ос/км<sup>2</sup> и 89,3 ос/км<sup>2</sup> соответственно.

Доля обилия серой вороны в Затверечье в 2004 г. составляет 56,7%, галки – 32,4%, грача – 10,8%. Сороку следует отнести к редким для этого района видам. В Центральном районе для серой вороны этот показатель имеет значение 49,9%, для галки – 28,5%, грача – 21,4%. В микрорайоне Южный доля вороны составляет 47,9%, галки – 22,9%, грача – 29,2%.

Таблица 2

Численность врановых в г. Твери в феврале 2005 г.

Вид	Район города											
	Затверечье				Центральный				«Южный»			
	L	H	Q	D	L	H	Q	D	L	H	Q	D
Ворона	2,5	100	52	297,1	1,2	100	12	142,8	2,0	100	21	150,0
Галка	2,5	100	16	91,4	1,2	100	7	83,3	2,0	100	4	28,6
Грач	2,5	100	-	-	1,2	100	-	-	2,0	100	-	-
Сорока	2,5	100	2	0,01	1,2	100	-	-	2,0	100	-	-

Доля серой вороны в Затверечье по данным учета 2005 г. составляет 76,5%, галки – 23,5%. В Центральном районе доля этих птиц имеет следующие значения: 63,2% и 36,8%, а в микрорайоне «Южном» соответственно 83,9% и 16,1%.

Таким образом, в летнее время наиболее плотно заселено Затверечье, а Центральный район и микрорайон «Южный» имеют более низкие, но схожие показатели плотности. В зимнее время с большей плотностью заселены микрорайон «Южный» и Затверечье, а Центральный район имеет средние показатели.

**ДАННЫЕ ПО ГНЕЗДОВАНИЮ ВРАНОВЫХ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА.** На обследованных участках отмечено 60 гнезд серой вороны и 59 гнезд грача. Динамика размещения их по участкам представлена в таблицах 3 и 4.

Размещение гнезд изучалось в тех же районах, где учитывались ночевки и проводились маршрутные учеты. Учитывались как жилые, так и нежилые гнезда. Данные табл. 3 показывают, что наибольшее число гнезд серой вороны в полосе учета отмечено в Центральном районе и в Затверечье.

Таблица 3

Размещение гнезд в различных районах г. Твери в 2004 г.

Вид	Район города								
	Затверечье			Центральный			«Южный»		
	жилые, %	нежилые, %	всего, %	жилые, %	нежилые, %	всего, %	жилые, %	нежилые, %	всего, %
Ворона	9/89	2/11	11/55	14/88	2/12	16/77	3/75	1/25	4/13
Грач	5/63	3/37	8/40	4/80	1/20	5/23	22/79	6/21	28/88
Сорока	-	-	1/5	-	-	-	-	-	-

Количество гнезд в микрорайоне «Южный» составляет лишь 13%. Среди этих гнезд наибольшее число жилых отмечено в Центральном районе. Доля нежилых гнезд в Затверечье и в микрорайоне «Южный» находится в пределах 11 – 37%.

Доля жилых гнезд вороны от их общего числа в Затверечье составляет 89%, в центре – 88%, в «Южном» – 75%. Для грача эти показатели имеют следующие значения: в Затверечье – 63%, в центре – 80%, в «Южном» – 79%.

Приведенные в табл. 3 данные показывают, что наибольшее число гнезд грача отмечено в микрорайоне «Южный» и в Затверечье. Количество гнезд грача в Центральном районе не превышает 23%. Среди всех гнезд наибольшее число приходится на жилые гнезда. Доля нежилых гнезд составляет 20 – 37%. Гнезда сороки отмечены лишь в районе индивидуального сектора в Затверечье.

По наблюдениям 2005 г. количество гнезд серой вороны в полосе учета в Мигалове, Юности и Чайке составляет 28 штук, грача – 18 штук. Общее количество гнезд грача и серой вороны в этих трех районах приблизительно одинаково. Данные приведены в табл. 4.

Таблица 4

Размещение гнезд в различных районах г. Твери за период 2005 г.

Вид	Район города								
	Мигалово			Юность			Чайка		
	жилые, %	нежилы, %	всего, %	жилые, %	нежилы, %	всего, %	жилые, %	нежилы, %	всего, %
Ворона	-	-	10/59	-	-	9/64	-	-	9/60
Грач	-	-	7/41	-	-	5/36	-	-	6/40

**ЧИСЛЕННОСТЬ ПТИЦ В ПЕРИОД СУТОЧНЫХ ПЕРЕМЕШЕНИЙ.** Были определены пути пролета в центре города и проведен учет числа пролетающих птиц. Учеты проводились утром и вечером.

Направление утреннего пролета (время начала лета 7<sup>45</sup> – 9<sup>00</sup>) – со стороны Горсада на ул. 3. Коноплянниковой, далее – на школу №46, далее – по р. Тверца через а/к 1154 на д. Змеево. Высота движения – не более 40 м.

Направление вечернего пролета (время начала лета  $16^{00} - 17^{30}$ ) – со стороны д. Змеево по р. Тверца до речного вокзала. Высота движения до 50 м. Далее основной путь расходится в трех направлениях:

- 1) на ул. Вагжанова – р. Лазурь – Бобачевская роща;
- 2) на Горсад, через Комсомольский пр - т – к/т Звезда, далее – на р. Тьмака и далее – в район железнодорожной больницы;
- 3) на центральную часть города между Волоколамским проспектом и проспектом Чайковского.

Высота движения птиц в пределах основного пути – 40 – 50 м. В дальнейшем высота лета уменьшается, и в центре города птицы могут лететь уже на высоте до 20 м.

Динамика лета врановых в день учета (07.02.2004 г.) представлена на графике (рис. 1). Погодные условия – слабый снег, ветер юго-западный умеренный, температура - 8  $^{\circ}\text{C}$ . Динамика лета птиц в день учета (06.02.2005 г.) представлена на графике (рис. 2). Погодные условия – ветер юго-восточный, слабый. Температура -3  $^{\circ}\text{C}$ .

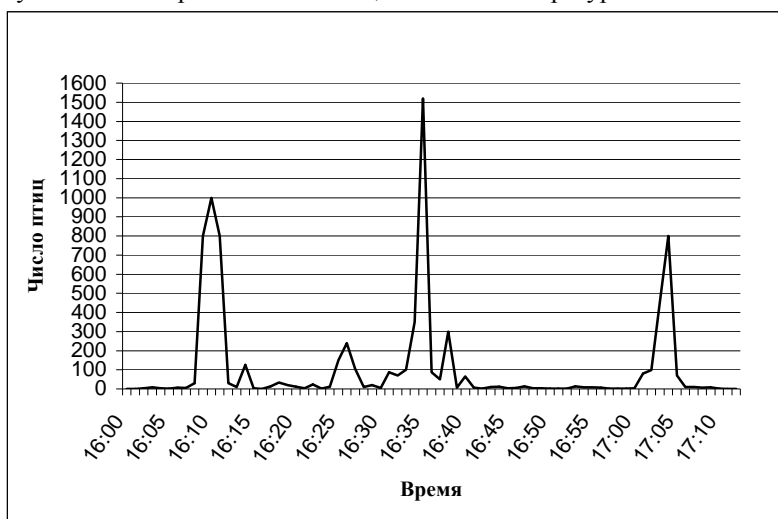


Рис. 1. Интенсивность пролета вечером (07.02.2004 г.)

Общее количество пролетающих птиц приближается к 5000 особей. Объясняется это тем, что утром птицы собираются к линии основного пути постепенно, более мелкими группами с широкой территории и часть их не попадает в учет.

Таким образом, проводя наблюдения за пролетом, определена приблизительно общая численность пролетающих птиц по этому направлению и интенсивность их лета. Следующей задачей при продолжении работ по учету интенсивности лета, будет определение количества пролетающих птиц по видам.

В среднем вечерний пролет длится 70 минут. Максимумы лета приходятся на периоды – между 16 и 17 ч. Существует несколько пиков интенсивности лета, когда за 4 – 5 мин. пролетает от 800 до 1500 особей. Общее количество пролетающих птиц более 6000 особей (рис.1).

Утренний лет более растянут во времени, а максимум приходится на  $8^{45} - 9^{00}$ . На графике показано, что существует несколько пиков пролета – от  $8^{00}$  до  $8^{10}$ , от  $8^{15}$  до  $8^{20}$ , от  $8^{30}$  до  $8^{40}$ . Все остальное время птицы летят лишь небольшими стайками (рис. 2).

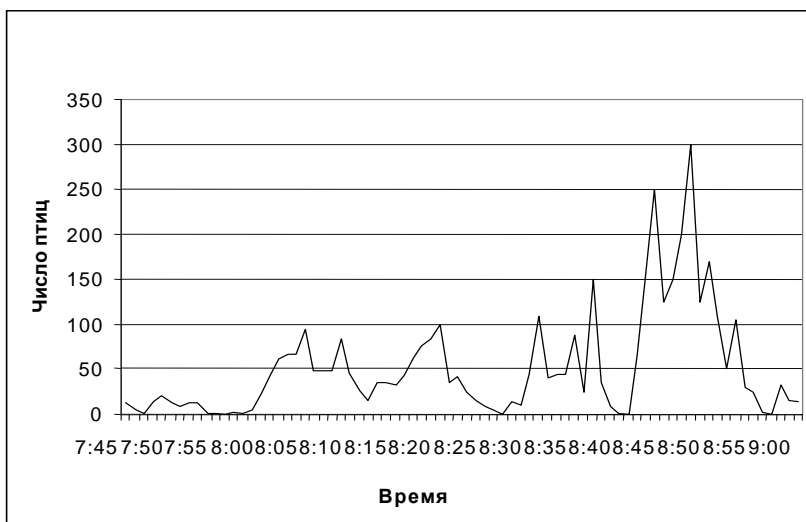


Рис. 2. Интенсивность пролета утром (06.02.2005 г.).

#### ОСНОВНЫЕ МЕСТА НОЧЕВОК ВРАНОВЫХ В ТРЕХ РАЙОНАХ ГОРОДА.

Месторасположение и численность ночующих птиц в разных точках города изучены пока недостаточно. Проведение работ в ночное время затруднительно. Изучение особенностей размещения птиц в разные периоды сезона дает возможность оценить синантропность видов этого семейства.

Серые вороны и галки образуют массовые скопления на ночевках в населенных пунктах средней полосы европейской части России. Такие скопления образуются в конце октября – ноябре и существуют до февраля – марта. Наибольшее количество птиц на ночевках наблюдается в самые холодные и снежные месяцы. Они существуют длительное время, не меняя своих традиционных мест. Соотношение ворон и галок на ночевках не остается постоянным на всем протяжении зимы. Осенью на них больше галок, а зимой – ворон. К весне численность последних падает, и большую часть ночующих птиц составляют галки.

Между местами ночевки и кормежками существуют постоянные пути перелетов. Такая регулярность перелетов возникла под влиянием условий, созданных человеком в крупных населенных пунктах. В центре их птицы находят хорошо защищенные места от различных неблагоприятных условий: низких температур, сильного ветра, осадков. Зимой основной пищей для птиц служат различные пищевые отходы, которые они находят в местах расстановки мусорных контейнеров и на окраинах населенных пунктов, где располагаются свалки.

Вечерний пролет к месту ночевки начинается до захода солнца. Вначале летят одиночные птицы и небольшие стайки по 3–5 особей. Максимальное количество птиц пролетает сразу перед заходом солнца. В дальнейшем пролет разбивается на два – три пика: время когда пролетает наибольшее количество птиц, и время, когда проходят небольшие стайки. Начало и конец пролета тесно связаны с величиной освещенности.

Нами обследована центральная часть города, ограниченная с юга территорией Детского парка – ул. Склизкова – Бобачевской рощей. С севера – ул. Красина – ул. Мусоргского – устьем р. Тьмаки до Центрального базара, часть района Затверечья и центральная часть микрорайона «Южный». Выявлены следующие места ночевки:

- часть домов по Комсомольскому пр – ту (до 250 особей);
- деревья у городской больницы №5 по ул. Горького (до 300 особей);
- парк возле Речного вокзала (более 350 особей);

- деревья возле школы №35 (до 200 особей);
- деревья возле областной детской больницы (до 200 особей);
- детский парк (более 700 особей);
- Бобачевская роща (более 700 особей);
- пойма р. Тьмака возле цирка (более 500 особей);
- ипподром (деревья и центральная часть поля до 1000 особей);
- деревья в районе детской музыкальной школы по ул. Горького и близ лежащих домов (500 – 600 особей);
- крыши зданий в районе городской администрации (250 – 300 особей);
- деревья возле 3, 4 и 5-го корпусов ТвГУ (200 – 250 особей).

Общее количество птиц, учтенное на ночевках, более 5000 особей. Наибольшее количество птиц собирается на ночевку в Центральном районе – до 3000 особей, а в Заволжье – до 1600 особей.

Таким образом, число птиц, отмеченное на ночевках, приближается к данным учета, проведенного в феврале 2005 г., – 5350 особей.

**Выводы.** 1. Широкая экологическая пластичность, проявляющаяся в выборе разнообразных мест для гнездования, является важной особенностью рассматриваемых видов, позволяющей им проникнуть в культурный ландшафт.

2. В сильно измененных ландшафтах гнезда вороны располагаются на значительно большей высоте и в самых различных местах, имеющих необходимые условия для размещения гнезд, что является адаптивной способностью к широкому распространению их в культурном ландшафте. Количество гнездящихся пар птиц, учтенных на маршрутах в различных районах города, составляет 119 пар.

3. За период наблюдений в обследуемых районах города Твери были отмечены гнезда вороны, грача, сороки.

Количество гнезд серой вороны составляет 50,4% от общего числа, грача – 49,5%, сороки – 0,1%.

Количество гнезд заселенных птицами в районе Затверечья (ворона, грач), составляет от 63 до 89%, в центре города – 80 – 88%.

4. Наименьшая плотность размещения птиц приходится на Затверечье: от 28 ос/км<sup>2</sup> у грача до 120 ос/км<sup>2</sup> у вороны. Средняя плотность врановых в 2004 г. в Затверечье составляла 52,8 ос/км<sup>2</sup>, в Центральном районе – 111,1 ос/км<sup>2</sup>, микрорайоне «Южный» – 114,3 ос/км<sup>2</sup>. В зимнее время с большей плотностью заселен Южный и Затверечье, а Центральный район имеет средние показатели. По данным учета 2005 г., средние значения плотности – соответственно 129,5 ос/км<sup>2</sup>, 113,1 ос/км<sup>2</sup> и 89,3 ос/км<sup>2</sup>.

5. Доля обилия серой вороны в Затверечье составляет 56,7%, галки – 32,4%, грача – 10,8%. Сороку следует отнести к редким для района видам. В Центральном районе и в микрорайоне «Южный» этот показатель имеет близкие значения.

6. Доля серой вороны в Затверечье, по данным учета 2005 г., составляет 76,5%, галки – 23,5%. В Центральном районе доля этих птиц имеет соответственно значения 63,2% и 36,8%, а в «Южном» – 83,9% и 16,1%. Таким образом, в летнее время наиболее плотно заселено Затверечье. Центральный район и микрорайон «Южный» имеют более низкие, но схожие показатели плотности.

7. При учетах птиц на ночевках, наибольшее их количество отмечено в центральной части города – более 3000 особей. В Заволжье на ночевках отмечено 1600 ночующих птиц.

8. В пределах центральной части города отмечен один пролетный путь, на котором проводились учеты. Общее количество пролетающих по этому направлению птиц превышает 6000 особей. Однако есть данные о существовании еще ряд путей суточных перемещений врановых, которые не были охвачены исследованиями.

*Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». Вып. 7, 2008*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Измайлов И.В., Михлин В.Е., Серебрин В.А.* К методике количественного учета птиц в лесных ландшафтах // География и экология наземных позвоночных. Владимир, 1972. Вып. 1.
2. *Кузякин А.П., Рогачева Э.В., Ермолова Т.В.* Метод учета птиц в лесу для зоогеографических целей. Учен. зап. МОПИ. М., 1958. Т.65, вып.3.
3. *Наумов Р.Л.* Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журн. М., 1965. Вып. 1.