

**С.А. Дорофеев**

**Учет численности зимующих и  
гнездящихся птиц города**

*Методические рекомендации для студентов  
биологических специальностей*

УДК 598.2  
ББК 28.693.35 с  
Д 69

*Автор:* кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии ВГУ им. П.М. Машерова  
**Дорофеев С.А.**

*Рецензент:* кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии ВГУ им. П.М. Машерова  
**Дорофеев А.М.**

Пособие знакомит с упрощенными методами учета численности зимующих и гнездящихся птиц города: выбор маршрута, технику проведения учета, форму ведения записей в полевом дневнике, технологии анализа полученных данных.

Предназначено для студентов-биологов, организаторов и руководителей школьных кружков по орнитологии, а также учащихся, самостоятельно занимающихся исследовательской работой.

## ВВЕДЕНИЕ

Птицы – необычайно интересный и своеобразный объект живой природы, доступный для самостоятельного изучения и широкого использования в учебной и внеклассной работе. Они встречаются почти повсеместно. Благодаря особенностям поведения: пению, гнездованию, многочисленным следам деятельности, птицы позволяют наблюдать за собой практически везде. Песни и голоса птиц, на первый взгляд, кажутся очень похожими. На самом же деле каждому виду характерен свой набор звуков, своя неповторимая песня. Важное место в изучении птиц занимают и следы их деятельности. Наибольшие возможности для изучения биологии птиц дает гнездовой период. Наблюдения за поведением, строительством гнезд, насиживанием яиц, выкармливанием птенцов позволяют получить много интересной информации.

Птицы не боятся близости человека, если он их не беспокоит и создает благоприятные условия обитания. Поэтому даже в центральных кварталах больших городов можно встретить гнездовья домового сыча, колонию городских ласточек или услышать пение соловья, горихвостки и других диких птиц. Птицы – постоянные обитатели города. Они оживляют городской ландшафт, дополняют его зеленый наряд. Стоит появиться в городе новым многоэтажным зданиям, как их сразу же обживают сизые голуби, галки, стрижи, городские ласточки. Постройки сами по себе не пугают птиц, даже наоборот: здесь они находят удобные и безопасные места для своих гнезд. Группы густых кустарников, отдельные деревья, зеленые поляны среди домов напоминают лесные опушки. Здесь при определенных условиях постоянно гнездятся синицы, мухоловки, скворцы, а при наличии небольшого водоема поселяется белая трясогузка.

В настоящее время одной из актуальных задач является изучение и сохранение биологического разнообразия растений и животных республики, в том числе и обитающих в городе. В значительной мере это касается птиц. Нужно провести их всеобщую перепись, выяснить, кто постоянно живет, а кто лишь навещает нас и многое другое. Большую помощь в этом могут оказать юные любители природы.

Чтобы изучать видовой состав птиц и узнавать их в природе, надо знать характерные особенности внешнего вида каждой птицы, ее пение, гнезда и яйца. Необходимо также помнить, что в различное время года в городе обитают разные виды птиц, и только оседлые птицы – спутники человека, встречаются круглый год.

Существует множество способов учета численности птиц. Однако все они разработаны, как правило, для профессиональных орнитологов и в большинстве своем не могут быть использованы учащимися в проведении учета численности птиц в городе.

Основная цель данной работы – отбор наиболее доступных, простых и пригодных для использования студентами и учащимися методов учета птиц в городе. Ни одно серьезное практическое мероприятие в области преобразования животного мира не может быть правильно запланировано и успешно осуществлено без предварительного учета численности и распространения на местности тех видов птиц, которые привлекают внимание работников сельского, лесного, охотничьего хозяйства, медицины и ветеринарии. Без данных о численности видов птиц на определенной территории нельзя судить об их относительном значении.

Основной задачей учета численности птиц является получение данных о количестве особей на известной территории, или об относительной численности видов. В соответствии с этим различают два вида количественного учета: абсолютный и относительный. Резкой грани между ними провести нельзя, лишь в редких случаях удается получить действительно полное представление о численности какого-либо вида, обычно же абсолютные учеты дают лишь более или менее точные результаты. Ведь подсчет птиц, отличающихся большой подвижностью, осторожностью и скрытностью, сопряжен с большими трудностями. Методика количественного учета птиц должна строиться исходя из особенностей экологии вида и конкретной обстановки, а также в зависимости от задач работы. Наибольшее значение имеет изучение следующих моментов:

- характера распределения птиц по местообитаниям;
- их склонность к образованию более или менее постоянных и сезонных группировок: стад, стай, выводков и т.д., биология гнездования;
- наличие четко ограниченных мест кормежки;
- суточных и сезонных изменений активности;
- суточных и сезонных кочевков.

## **I. Учет численности зимующих птиц города**

### **1.1. Учет численности птиц на подкормочных площадках**

Учет численности оседлых птиц города можно с успехом проводить в зимнее время. В первую очередь нужно выявить скопления птиц в местах кормежки и самим организовать несколько подкормочных площадок, которые бы птицы постоянно посещали. Зимняя подкормка – один из важнейших способов привлечения птиц. Среди птиц, посещающих кормушки, можно насчитать более десятка видов, подавляющую часть которых будут составлять синицы, если не считать воробьев и голубей. Многим мелким птицам трудно прокормиться зимой. Зимние дни короткие, и птицы не успевают собрать нужное количество корма. Голод и недостаток корма приводят к гибели большого числа птиц. Чаще других от недостатка корма страдают синицы. Характерной особенностью зимней жизни большинства птиц является образование стай. Птицы одного вида образуют более-менее постоянные стаи, или в местах кормежки образуются смешанные стаи птиц разных видов. Это создает дополнительные удобства для зимнего учета численности птиц.

Зимой подкармливают не только мелких певчих птиц. Неразрывно связана с человеком вся жизнь сизого голубя. В последнее время во многих городах возник “голубиный вопрос”. Этим птиц стало очень много. Голубь в городе нужен как и любая другая птица прежде всего в воспитательных целях: ведь это фактически первая вольная птица, которую видит маленький горожанин и которую ему запрещают трогать, даже пугать. Однако, чрезмерное количество этих птиц в городе также нежелательно.

Самое главное для любой кормушки – чтобы в ней постоянно был корм, а как она устроена – дело второстепенное. Лучше когда корм укрыт от дождя и снега и кормушка устроена так, чтобы ее не боялись птицы.

Подкормку голубей организовать очень просто в любом дворе. Для этого нужно регулярно выкладывать на подкормочную площадку зерновые отходы и кусочки хлеба, оставшиеся от стола. Во время кормежки и производят учет всех посетивших подкормочную площадку птиц. Голуби очень быстро привыкают и регулярно посещают места, где для них организуется подкормка.

Для подкормки птиц у окна предпочтительна такая кормушка, в которой бы птицы были видны из комнаты. Птицы в таких случаях не замечают наблюдателя в комнате, а сами хорошо освещены и заметны. Наиболее простыми и удобными являются кормушки из пластиковой бутылки или в виде кормового столика из фанеры (лучше с крышей, чтобы корм не намокал в непогоду). Для кусочков сала или мяса удобна кормушка-булавка, которую всегда с удовольствием посещают синицы.

Наиболее многочисленными птицами у зимних кормушек являются

большие синицы, на которых в первую очередь и рассчитана подкормка. Лучший корм для них – нежареные семена подсолнуха. Хорошим кормом для синиц также служат тыквенные, арбузные и дынные семена. Если в какое-то время с кормами наступают перебои, то несколько дней можно кормить остатками от стола, чтобы прикормленные птицы не покинули кормушки.

Определение птиц, держащихся на подкормочных площадках можно производить с помощью таблицы 1.

Таблица 1

**Таблица для определения птиц на подкормочных площадках  
(по А.Н. Сунгурову, 1960)**

Определение основных групп птиц отряда воробьинообразные:

1. Черная шапочка и белые щеки. Сидя на ветке, зажимают добычу между пальцами и долбят или расщипывают ее клювом. Ловко лазят по ветвям, принимая различное положение.

Очень подвижны, часто подвешиваются вниз головой. Полет относительно слабый, неровный, толчками. Крылья короткие. Обычно передвигаются, перелетая с одного дерева на другое, стоящее рядом или неподалеку. Позывы: “пинь-пинь-пинь” – громкое, энергичное, “ци-ци”, ”ци-ци-ци”. Один из видов группы резко отличается от других серовато-бурой окраской, отсутствием черной шапочки и ясно заметных светлых щек, но его легко узнать по высокому, всегда заметному хохлу, способности долбить и характерным позывам.....*Синицы.*

А (Б) Низ ярко-желтый или в различных частях оперения голубой оттенок.

а) Низ ярко-желтый, с черной продольной полосой; голова и горло черные, щеки белые, спина зеленоватая. Позывы: “пинь-пинь-пинь”, “ци-ци-ци”, “цэrr”. Пение: громкое, энергичное “ти-ти-фью”, “ти-ти-фю”, или “си-си-сю”, “си-си-сю”. Очень подвижны, часто подвешиваются к ветвям вниз головой или спиной. Одна из самых обычных птиц на подкормочных площадках .....*Синица большая.*

б) Ясно заметны голубые голова, крылья, хвост; щеки белые; от клюва через глаз черная полоска; грудь с желтизной. Позывы: часто повторяющиеся “ти-ти-ти-ти”, иногда с шипящими, трудно передаваемыми звуками. Пение: несложное, но очень мелодичное “син-син-сирrrr” – два тонких быстрых свиста и короткая трель. Быстро лазят по ветвям в различных лиственных и смешанных древесных биотопах. Встречается в течение всего года.....*Обыкновенная лазоревка.*

Б (А) Синицы без желтых и голубых тонов.

а) На голове ясно заметный хохолок, буроватая, низ более светлый;

светлые щеки. Позывы: “цит-тэ-рэ-рэ-рэ-рэ”, “птер-ре-ре-ре-ри”, “си-си-си”, или “ци-ци-ци”, “пюррэ”. Пение: короткая несложная трель; поющий самец часто неподвижно сидит на вершине дерева ..... *Синица хохлатая.*

б) Светло-серая с буроватым оттенком. Черная “шапочка”, заходящая далеко на затылок. Позывы: отрывистое цыканье, “цин-цин-цин”, короткие трельки “цит...кле-кле” или громкое “джи-джи-джи-чее, джи-джи-чее-чее-чее”. Пение: звонкий, высокий, повторяющийся несколько раз свист: “тиу-тиу-тиу”, минорно..... *Гаичка буроголовая.*

в) Светло-серая, с более густым буроватым оттенком. Более яркая черная “шапочка”, не заходящая далеко назад. Позывы: слегка хрипловатое “дээ-дээ”, или “циээ-циээ”, “ти-ти-ти”; звук “джи” слышится реже, чем у буроголовой. .... *Гаичка черноголовая.*

2. А (Б, В) Ясно заметен красный или розовый цвет разных оттенков и разной густоты.

а) Окраска в разных частях тела различна, с резким разграничением: низ ярко-красный; голова, крылья, хвост черные; надхвостье белое. У самок красный цвет заменен буровато-серым, клюв очень толстый и короткий. Позывы: однотонный свист “рю-рю-рю”, “фю-фю”. Пение: короткие свисты, чередующиеся со скрипом и шипением “хин-ху-ху”. Малоподвижны. Кормятся на деревьях, довольно ловко лазают вдоль ветвей. По земле передвигаются короткими прыжками..... *Обыкновенный снегирь.*

б) Малиново-красная “шапочка”, низ розово-красный. Верх буровато-серый с мелкими продольными темными пестринами. На горле под клювом небольшое черное пятно (самки и молодые птицы без красного). На деревьях очень подвижны, часто подвешиваются вверх брюшком, все время перекликаются. Позывы: “чив-чив-чив”, иногда выкрики вроде “пойн-ни”, слышатся часто и в полете. Пение: однообразное, малозвучное (из громкого щебета позывов и коротких журчащих трелей)..... *Обыкновенная чечетка.*

Б (А, Б). Основной тон окраски буровато-коричневый, красного и зеленовато-желтого цвета нет.

а) Горловое пятно большое. Голова темно-серая; светлые щеки без черного пятна. На крыльях одна белая поперечная полоска (самки окрашены значительно бледнее). Вне периода размножения держатся стайками. По земле передвигаются скачками, очень подвижны. Позывы: громкое чирканье “джив-джив-джив” с различными интонациями, при тревоге “чэrr-чэrr”. Пение: короткая трель..... *Воробей домовый.*

б) Очень похожи на домового воробья, но немного меньших размеров и несколько более изящного склада. Каштаново-бурые. Горловое пятно меньше. На светлых щеках черная “скобочка”. На крыльях две светлые полосы. Самки окрашены так же, как самцы. Позывы звучат несколько иначе, чем у домового воробья: “зев-зев-зев” с различными интонациями..... *Воробей полевой.*

В (А, Б) Ясно заметен желтый или зеленый цвет по всему оперению или отдельными участками.

а) Желтовато-зеленые или желтовато-серые; на хвосте и крыльях продольные желтые полосы. Черного горлового пятна нет. Хвост короткий, с глубокой вырезкой. По земле передвигаются быстрыми прыжками с приподнятой передней частью туловища. Позывы: тихий свист, звонкая трель “тье-тье-тье”, громкое “рэ-э-й-ли” или “и-юй”. Пение однообразное, чистые высокие свисты с протяжной трелью: “вид-вид-вид-вед-вед-вюд-вюд-вюд-чиррр”, затем повторение. В промежутках картавое “жерри-и-и”.....*Обыкновенная зеленушка.*

б) Верх зеленоватый, грудь желтая; черная шапочка, на горле небольшое черное пятно. На крыльях поперечные желтые полосы. (Самки и молодые птицы белесо-зеленоватые, с темными продольными пестринами). На деревьях очень подвижны; подвешиваются к веткам в различных позах. Полет волнистый, бросками вверх и вниз. Осенью летают большими круглыми стаями. Позывы: тихое щебетание и звонкое “пилли-пии”, “пиц”. Пение: щебетание с хриплым окончанием: “цив-цив-цив-кие”.....*Чиж.*

в) На небольшом расстоянии особенно выделяются ярко-желтые крупные пятна на черных крыльях. Окраска пестрая: “лицо” (основание клюва) красное, хвост черный; по бокам зоба на белом фоне два светло-коричневых пятна. Полет волнистый, бросками. Позывы: “пить-по-пить”, “ци-и-вить”, “фрлиу-рлиу” и щебетание; при ссорах резкий трескучий крик: “ре-ре-ре-ре”. Песня: из громких с замедляющимся ритмом возгласов, свистов, трескучих звуков, постоянно слышится характерное “щиглит”. Песня звучит весело, задорно.....*Щегол.*

Наиболее часто кормушки посещают большие синицы, реже воробьи двух видов, что может быть только зимой. Кроме вышперечисленных птиц кормушки посещают снегири, щеглы, зеленушки и др. птицы. Добившись регулярного посещения птицами кормушки нужно и регулярно следить за их численностью. Во время кормления легко подсчитать, какие виды птиц и в каком количестве присутствуют на кормушке. В какое время дня кормятся наиболее интенсивно? Как интенсивность кормежки зависит от погоды? В какое время утром и в какой последовательности появляются у кормушки различные виды птиц? Как ведут себя по отношению к другим видам? На эти и многие другие вопросы можно получить ответ, проводя регулярные наблюдения за кормушкой.

Подсчет птиц и наблюдения за их численностью у кормушки дают ценный материал, позволяющий проследить изменения численности птиц в течение всего периода подкормки: их увеличение в конце осени – начале зимы и уменьшение в конце зимы, когда птицы начинают расселяться по гнездовым станциям. Ежедневно по результатам наблюдений производятся записи в журнал. Примерная схема записи наблюдений приведена в таблице 2.

**Журнал  
учета численности птиц на подкормочной площадке**

Число	Время Наблюдения	Виды птиц	Численность
18.12.2002	9-00	Большая синица	3
		Снегирь	2
		Воробей домовый	2
	9-30	Большая синица	2
		Гаичка буроголовая	2
		Воробей домовый	1

Максимальное число отмеченных у кормушки птиц одного вида в течение дня можно принять за численность птиц на площадке городского биотопа, охваченного подкормкой.

### 1.2. Учет численности птиц на свалках и в местах ночевок

Массовые концентрации птиц, особенно в зимний период, возникают на городских свалках. Наиболее частые из посетителей – смешанные стаи врановых, в которых преобладают галка, серая ворона и оставшиеся на зиму грачи. Для учета численности врановых на городских свалках нужно выявить наиболее частые места их кормежки.

Абсолютный подсчет проводится путем медленного движения наблюдателя, когда он создавая как можно меньше шума, чтобы не спугнуть птиц, обходит места наиболее массового кормления врановых и подсчитывает всех кормящихся птиц. Применимо здесь так же и *фотографирование*. Делают фотоснимок кормящихся птиц или всей стаи, поднявшейся в воздух, а затем на отпечатанном снимке подсчитывают численность птиц в стае. Периодическое повторение этой операции позволит составить полное представление о численности кормящихся на свалке врановых в течение дня и сезона. Лучшее время учета – в конце декабря- января месяце, перед отлетом птиц на ночевку.

Эти данные могут быть существенно дополнены подсчетом стай в *местах ночевки*. Стаи птиц ночуют, как правило, в постоянных местах – на высоких деревьях в парках, кладбищенских рощах или крышах домов. Слетаться на ночевку они начинают за 0,5-1,0 часа до наступления темноты. В это время фотографируя стаю, устроившуюся на ночлег на всей площади ночевки или на отдельных ее участках, можно точно определить численность держащихся в городе птиц.

Определение врановых птиц, держащихся на свалках можно произ-

водить с помощью таблицы 3.

Таблица 3

### Таблица для определения врановых птиц, кормящихся на свалках

Птицы средних и крупных размеров, облика вороны и галки. Клюв массивный, довольно длинный и прямой; лоб плоский. Голос грубый, резкий, “карканье”.

I (II). Сплошь черные, средних и крупных размеров.

A (Б). Крупные – с ворону и крупнее.

а. С ворону, но стройнее. Черные, с фиолетовым отливом. Основание клюва (“лицо”) без перьев, беловатое (у старых птиц). Ходят крупными шагами, иногда прыгают. Полет довольно медленный, прямой, более легкий, чем у вороны. Позыв: басовитое “каа” или “гаа” (более низкое и протяжное, чем у вороны); весной самцы много кричат, поводя хвостом и распуская его веером. Гнездятся колониями на высоких деревьях в садах, парках (даже в центре крупных городов). Кормятся на полях и лугах. К осени образуют стаи, совершая массовые суточные передвижения от мест кормежки к местам ночевки (часто вместе с галками).....*Г р а ч.*

б. Самые крупные из врановых. Черные с металлическим отливом. Клюв очень мощный; под ним взъерошенные перья - “борода”. Телосложение плотное. Хвост клиновидный.

Позыв: “крук...крук” или “крок...крок”, у молодых птиц “каа...каа”. Кормятся на земле; зимой – на окраинах городов и поселков. Ходят крупными шагами. Полет прямой, при взмахах слышен шум крыльев. Гнездятся в лесах; в безлесных местах – на скалах; реже – в культурном ландшафте.....*В о р о н.*

Б (А). Значительно меньших размеров. Черные, шея сероватая; значительно меньше вороны. Клюв относительно короткий, черный. Радужина глаза светлая. Полет прямой, с более частыми взмахами, чем у грача.

Позыв: “кэ-кэ-кэ” или “гал-ка...гал-ка”, в полете “кьяк-кьяк”.

Гнездятся в селениях и городах, а также в дуплах деревьев в садах и парках; вне человеческих поселений – леса в пределах культурного ландшафта. Осенью образуют большие стаи, совершают массовые суточные перемещения. Часто ночуют на высоких деревьях в пределах населенных пунктов.....*Г а л к а.*

II(I). Пего-черные с серым или черные с белым .

а. Голова, крылья и хвост черные; остальные части оперения серые. Ходит, иногда передвигается скачками, взлетает с разбегу.

Полет прямой, довольно тяжелый; взмахи медленные. Кормятся на земле, отдыхают на деревьях.

Позыв: “кра...кра...”, “карр...карр”; весной “кар-ро-кх...кар-ро-кх”.

Гнездятся на деревьях, обычно далеко от жилья; у края леса, в раз-

реженных лесах, рощах, на отдельно стоящих деревьях. Осенью и зимой держатся близ жилья человека, кормятся отбросами.....*Серая ворона.*

б. Размером с галку. Хвост очень длинный, ступенчатый. Голова, шея, спина, крылья и хвост – черные с металлическим отливом; остальное оперение чисто-белое; на крыльях белые пятна. Полет тяжелый. Хвост в полете распускают веерообразно.

Позыв – громкое стрекотание “гр...тртртр” – то медленно, то убыстряя темп, также “чеп-чеп” или “чек...чек”.

Населяет древесные и кустарниковые биотопы, в культурном ландшафте, обычно далеко от жилья; леса, овраги и балки в лесостепи. Осенью и зимой держатся вблизи от жилья человека.....*Сорока.*

### **1.3. Зимний учет численности птиц на маршруте определенной длины в парке или сквере зимой**

Наиболее типичными обитателями зимнего парка или сквера являются синицы (большая, гаички, лазоревка, иногда хохлатая), снегири, поползни, большой и малый пестрый дятлы. Часто большинство этих птиц образуют смешанную стаю (кроме снегирей), в которой они кочуют в поисках пищи.

Для проведения зимнего учета птиц в парке его обходят по дорожкам или тропинкам заранее известной длины и учитывают всех отмеченных птиц. Полученное число птиц относят к длине маршрута и ширине учетной полосы (по 50 м по обе стороны от линии хода) и получают представление о численности интересующих видов на единицу длины (100 м, 1 км) или площади и т.д. Длину маршрута можно определить при подсчете шагов известной длины.

## **II. Учет численности гнездящихся птиц**

Особенности гнездового периода состоят в том, что в это время птицы оседлы, хорошо проявляют себя, постоянно держась у гнезда, издавая песни и т.д. Кроме того, именно в гнездовой период у школьников появляется наибольшая возможность наблюдать за гнездовым поведением птиц, изучать откладку и насиживание яиц, выкармливание и развитие птенцов, определять полезную деятельность птиц по истреблению вредителей леса, сада, поля. Несмотря на то, что гнездовой период занимает лишь небольшую часть времени пребывания птицы в летних районах ее обитания, именно в это время учет численности дает наиболее полное представление о количестве гнездящихся пар и об успешности гнездования. Учет в гнездовой период сохраняет свое первенствующее значение и имеет свои особенности, равно как и особенности методов учета в разные биологические периоды их жизни (т.е. в разные сезоны).

### **2.1. Учет колониально гнездящихся птиц в жилых массивах**

Наиболее распространенным представлением этой группы птиц является городская ласточка или воронок. Обитает она в городах, а также сельских населенных пунктах, особенно там, где имеются 2-3-х этажные здания. Гнездится на стенах зданий, под фронтонами домов и оконными карнизами. Обычно ласточки держатся стаями в воздухе или сидя на проводах. Гнездо лепят из кусочков глины в форме полушара с боковым входом. Как правило городские ласточки кормятся вблизи колонии, и их скопление в воздухе позволяет легко определить ее местонахождение.

Учет жилых гнезд в колонии городских ласточек лучше всего производить путем обхода зданий и подсчета всех гнезд. Если колония очень плотная (гнезда располагаются вплотную или не далее 1-2 м друг от друга), определить жилые среди них можно на схематическом рисунке или по фотографии в результате 2-3 - разового дежурства у гнезд и отметки на них визуально отмеченных, посещаемых птицами. Интерес для ребят будет представлять также учет других видов птиц, гнездящихся в ласточкиных гнездах. Здесь могут быть отмечены домовая воробей и серая мухоловка.

К часто встречающимся в городах колониальным видам птиц относится грач – обычная гнездящаяся, перелетная птица, которая хорошо узнается в природе. Грача легко отличить от других пернатых (в том числе и врановых). Это крупная птица массой до 0,5 кг. Оперение черное с фиолетовым отливом. Кожа вокруг клюва и на горле голая, белого цвета. Держится часто стаями, гнездится колониями на высоких деревьях. Кормится обычно на земле. Издает довольно однообразные звуки – хриплое “краа”.

Для учета численности грача могут быть применены несколько методов. Один из наиболее простых и доступных – учет путем подсчета жилых гнезд. Суть этого метода заключается в том, что на участке гнездования колонны грачей подсчитывают общее количество жилых гнезд на всех деревьях, а затем полученное число умножают на 2 (т.к. каждое гнездо занимает пара птиц), тем самым определяя численность колонии. Лучшее время для учетов – конец апреля – начало мая, когда гнездовые деревья еще не покрыты листвой, и гнезда хорошо заметны.

Учет гнезд может существенно дополнить подсчет самих птиц, держащихся на гнездах и возле них. Лучше всего это делать поздно вечером или рано утром, когда птицы не совершают кормовые перелеты и держатся в колонии.

Учет только птиц без подсчета гнезд вызывает большие погрешности, т.к. насиживая кладку самки нередко круглые сутки находятся на гнезде, а появление птенцов происходит с разницей в несколько дней.

Одним из наиболее эффективных методов подсчета числа птиц и жилых гнезд в колонии является фотографирование. Суть этого метода заключается в том, что с помощью фотоаппарата получают снимок, который расшифровы-

вают после печати, подсчитывая жилые гнезда. Кроме того, фотоснимок можно использовать и как документальную схему для определения изменений, происходящих в колонии на протяжении нескольких лет. Все колонии грачей в городе можно нанести на схему города, что дает очень наглядное представление о их размещении.

## 2.2. Учет птиц, гнездящихся в парках и скверах

В парках и скверах наиболее часто и охотно искусственные гнездовья заселяют скворцы, домовые и полевые воробьи, большая синица, мухоловка-пеструшка, обыкновенная горихвостка.

Для простоты их распознавания приводим краткое описание каждой птицы.

*Скворец.* Взрослая птица окрашена в черный цвет с блестящим металлическим отливом, крылья и хвост бурые. Осенью все тело покрыто частыми белыми крапинками. Молодые птицы – бурые с более светлым горлом. Селится всегда вблизи жилища человека. Обычная перелетная птица. Кормится в основном на земле, иногда на деревьях. Уничтожает большое число насекомых-вредителей и их личинок. Гнездо устраивает в скворечниках, дуплянках или дуплах. После гнездования образует большие стаи и как правило исчезает из города.

*Воробей домовый.* Оседлая птица. У самца верх головы серый, горло и нижняя часть груди черные, от клюва через глаз к уху идет коричневая полоса. Брюхо и полосы на плечах беловатые. Общий тон окраски самки буровато-серый, светлее на нижней стороне тела. Типичный обитатель городов и поселков. Держатся стаями, часто гнездится колониями. Гнезда устраивает под крышами и в щелях домов, в скворечниках и т.д. По земле передвигается прыжками. Голос – громкое “джив-джив”. Кормится летом преимущественно насекомыми, в остальное время – зернами, ягодами, семенами диких трав.

*Воробей полевой.* Оседлая птица. Спина буровато-коричневая с бурыми, крылья и хвост бурые, верх головы каштаново-коричневый с черным пятном на щеках (этим он безошибочно отличается от домового воробья), на крыльях две светлые полосы. Кормится насекомыми и семенами сорняков. В гнездовой период придерживается древесных насаждений, а в остальное время – скотных дворов, посевов, свалок мусора. Держится, как и домовый воробей, обычно стаями на окраинах города. Гнезда устраивает в дуплах, под крышами домов. Массовый обитатель искусственных гнездовий. Голос – резкое “чирр-чирр”.

*Большая синица.* Оседло кочующий вид. Самая крупная из наших синиц. Голова, горло, полоска на груди и подхвостье черные, спина зеленовато-голубая, низ желтый. Крылья и хвост голубоватые. Бойкая подвижная птица. Песня – громкие свисты “ци-ци-фи”. Голос - “пинь-пинь”. Гнездится в различных типах насаждений (отдавая предпочтение листовым породам), а так же в садах и парках. Гнездо устраивает в дуплах. Охотно занимает искусственные

гнездовья (синичники). Кормится преимущественно насекомыми, а в послегнездовой период – семенами. Пищу, как и другие синицы, раздаблывает, зажав в лапах.

*Обыкновенная горихвостка.* Перелетный вид. Стройная красивая птица меньше воробья. Окраска пестрая: у самца верх головы, шея и спина пепельно-серые, лоб белый, бока головы и горло черные, крылья бурые, низ тела и хвост ярко-рыжие. Самка серовато-бурая. Голос “фюить...тик...тик”. Самец поет утром или вечером, неподвижно сидя на вершине дерева и дергая ярким хвостом. Держится в нижних частях крон деревьев, в кустарнике, на земле. Гнездо строит в дупле, щели дома, искусственных гнездовьях. Кормится преимущественно насекомыми.

*Мухоловка-пеструшка.* Обычная перелетная птица. У самца верх головы и шеи, спина, крылья и хвост черные, остальное оперение белое. У самок черный цвет заменен серовато-бурым. Сидя на сухой ветке, часто опускает крылья и приподнимает распущенный хвост – эта манера поведения обличает ее от других птиц. Песня – звонкая трель “ци-круци-круци-цирр”. Крик – звонкое “пик-пик”. Населяет различные типы лесов, парки и сады. Массовый обитатель искусственных гнездовий в парках. Гнездо устраивает в дупле или искусственном гнездовье, дно которых выстилает сухой травой, сосновой корой, листьями. Кормится насекомыми и их личинками.

### **2.3. Учет птиц, гнездящихся в искусственных гнездовьях**

Какая птица поселится в гнездовье, точнее и проще всего можно выяснить непосредственным наблюдением в период гнездования. Учет самих гнездящихся птиц вполне доступен школьникам и позволяет определить эффективность их работы по привлечению птиц.

Первый обход гнездовий с целью учета их заселенности лучше всего провести в 20-х числах мая. В это время у скворцов уже подросшие птенцы, а у других птиц в гнездах яйца или птенцы. По крику птенцов, частому появлению взрослых птиц с кормом у гнезд легко определить жилое гнездовье.

Второй обход следует сделать недели через 3 после первого. Таким образом будут учтены все пары птиц, как рано, так и поздно гнездящиеся, а также повторные выводки. Некоторые же будут учтены двукратно – в начале и в конце гнездования.

Для учета такого рода нужно хорошо знать по внешнему виду и, желательно по голосу всего 5-6 видов местных птиц, охотно заселяющих искусственные гнездовья. С целью облегчения наблюдений, учета и фиксирования результатов рекомендуется нумеровать искусственные гнездовья. Результаты учета удобно записывать на карточку, которая заводится на каждое гнездовье.

Осмотр самого гнездовья внутри не рекомендуется, т.к. если спугнуть насиживающую самку, птицы могут покинуть даже гнездо с полной кладкой.

Зная площадь парка, число развешенных гнездовий и их заселенность, ребята могут определить плотность гнездования птиц, установить оптималь-

ные расстояния между ними и сделать вывод о наиболее эффективной плотности гнездовой, позволяющей достичь равномерной заселенности их птицами. Это важно знать для использования дуплогнездников в парках с целью контроля за численностью вредных насекомых.

#### 2.4. Учет птиц по голосам

Особенно удобен данный метод весной и летом при учете мелких птиц. При этом каждый поющий самец принимается за пару птиц. И хотя на самом деле не всегда один самец может представлять пару птиц (часть самцов остается на лето холостыми, и они поют особенно интенсивно) учет по голосам дает завышенные результаты. Но учитывая то, что одновременно какая-то часть гнездящихся птиц недоучитывается, обе ошибки более или менее уравниваются, что дает возможность пользоваться этим методом даже профессиональным орнитологам.

В то же время есть птицы, песня которых не выражена, и определение их численности по голосам невозможно. В этом случае можно применить *визуальный учет на маршруте*. Наиболее подходит он к белой трясогузке – характерному обитателю побережий городских водоемов. Обходя по прибрежным тропинкам реку, пруд или другой искусственный водоем, учитывают всех отмеченных птиц. Число птиц, отнесенное к длине маршрута (побережью водоема), дает представление о численности птиц на единицу длины (100 м; 1 км).

Для определения численности птиц, встреченных на маршруте, можно использовать формулу А.Н. Формозова (1932)

$$Z = \frac{S}{d_m}, \text{ где}$$

$Z$  – плотность птиц на единицу площади;  
 $S$  – количество учтенных птиц;  
 $d_m$  – площадь, на которой произведен учет  
 ( $d$  – протяженность маршрута,  
 $m$  – ширина учетной полосы).

Чтобы определить длину маршрута, нужно считать число шагов при маршрутном ходе или пользоваться шагомером.

При маршрутном учете следует соблюдать известную среднюю скорость движения, т.к. при ускорении движения некоторая часть птиц будет пропущена, и учет даст заниженные результаты. Скорость движения учетчика должна быть 1,5-3 км/ч. Не изменяя общего направления движения, следует делать остановки на несколько минут, что сильно повышает количество учетных птиц.

На постоянном маршруте учет проводят трехкратно: утром с 6 до 9 часов, в обед с 13 до 15 часов, и вечером с 19 до 21 часа с разницей во времени учета в три дня.

Если парк большой по площади и имеет сложные очертания, то можно разбить его на небольшие площадки и провести учет на каждой из них отдельно. Наилучшие площадки, на которых определяется численность птиц, берут в 1 га (100 мх100 м).

### 2.5. Учет птиц, гнездящихся на городских водоемах

Кряква – родоначальник домашних уток. Это самая крупная из речных уток (до 1,5 кг). В последнее время эта дикая утка все чаще встречается на гнездовании в черте города на заросших прудах, речках и небольших болотцах. Численность гнездящихся на городских водоемах крякв лучше всего определять, когда их выводки появляются на открытой поверхности пруда или реки и доступны для наблюдений. Многолетний учет выводков кряквы позволяет установить изменения ее численности, что особенно важно для планирования и организации работ по охране и привлечению. В этом случае хорошо на схеме города отметить все места гнездования кряквы и ее численность. Получается очень наглядная, а главное, полезная карта размещения гнездящихся крякв.

Аналогичным образом можно проводить учет численности лысухи и других птиц, гнездящихся на городских водоемах.

Колониально гнездящихся птиц таких, как озерная чайка, учитывают путем подсчета числа гнезд, либо по описанной ранее методике учета численности смешанных стай врановых.

## III. Регистрация данных учета численности птиц и их анализ

Качество проведения учетных работ зависит от подготовки учетчика к их выполнению. При себе необходимо иметь: полевой дневник, карандаш, линейку, бинокль, часы, шагомер.

В полевом дневнике делается запись о месте проведения учета, методологических условиях, времени выхода на маршрут и производится регистрация птиц визуально и по голосам.

Запись птиц, учтенных визуально и по голосам, производится при соответствующем обозначении по количеству поющих самцов или встреченных особей того или иного вида.

1. VI. 2002.	г. Витебск, парк им. Фрунзе.	Число пар
	6.00-7.30	
Грач 1,1,4, 2 .....		=8
Скворец (по голосам) 1, 16, 1 .....		=18x2=36
(визуально) 26, 1, 3 .....		=30
		<hr/>
		=66

Зеленушка (по голосам) 1, 1.....	=2x2=4
(визуально) 1, 2, 1, 3.....	=7
	<hr/>
	=11
Зяблик (по голосам) 1, 1, 1, 1.....	=4x2=8
(визуально) 2, 1, 3, 4, 1.....	=11
	<hr/>
	=19

Точность и правильность записей в полевых условиях позволяет качественно провести математическую обработку опытных данных. Для установления видового обилия птиц (т.е. количества птиц какого-либо вида на определенной территории) можно использовать формулу:

$$A = \frac{100\% \cdot N}{S}, \text{ где}$$

A – видовое обилие птицы;

N – число дней, в течение которых птица встречалась;

S – общее число дней наблюдения.

Выделяют 5 категорий видового обилия птиц:

1 – вид очень редкий (A=0,01 – 5,00%),

2 – редкий вид (A =15,01 – 70,00%),

3 – обычный вид (A = 15,01 – 70,00%),

4 – многочисленный вид (70,01 – 90,00%),

5 – очень многочисленный вид (A=90,01 – 100,00%).

Результаты можно считать достоверными, если в определенном биотопе в каком-либо месяце птицы регистрировались минимум в течение 14-16 дней.

#### IV. Наблюдения за птицами

Наблюдения за птицами необходимо проводить вместе с наблюдениями основных сезонных явлений, сменой погоды, развитием растений и других животных.

Время весеннего прилета и отлета птиц осенью, начало и окончание гнездования, взятые в тесной связи с климатическими факторами, развитием диких и культурных растений, позволяют выявить оптимальные сроки проведения главных видов работ в поле, саду, огороде, уточнить сроки охоты и охранных мероприятий. Наблюдения нужно проводить постоянно, отмечая изменения птичьего населения на одном и том же маршруте.

Многие ребята часто хотят углубленно изучать биологию одного вида птиц. Это тоже очень интересное и полезное занятие, которое позволяет выявить отличия в сроках гнездования разных пар птиц в зависимости от време-

ни прилета, места гнездования, погоды и других факторов.

## **V. План изучения вида**

1. Научное и местное название вида. Систематическое положение.
2. Особенности внешнего строения: характер и цвет оперения, строения клюва и ног в связи со способом добывания пищи перемещением.
3. Весенний прилет. Его характер и зависимость от погоды. Связь сроков прилета с другими весенними фенологическими явлениями. Поведение птиц. В каких местах держатся? Как и чем кормятся?
4. Какое поведение птиц предшествует гнездованию?  
Песни, толкование и другие брачные игры, в чем они проявляются. Их место, время дня, сроки.
5. В каких биотопах птицы гнездятся? Где наблюдается их наибольшее количество? Какие факторы его обуславливают?
6. Как птицы стоят гнездо? Где оно размещается? Из какого материала и как долго строится? Какое участие в строительстве гнезда принимают самец и самка? Сделайте измерение гнезда.
7. Когда откладывают первое яйцо? Сколько яиц в полной кладке? Описать их цвет и размеры. Сколько времени насиживается кладка? Какое участие в насиживании принимает самец?
8. Когда появились первые птенцы? Какой их внешний вид, как он меняется с возрастом птенцов? Как ведут себя взрослые птицы, сколько раз за час приносят птенцам корм утром, в обед и вечером? Где и как они его добывают?
9. Когда птенцы покидают гнезда (их возраст, внешний вид, могут ли летать)? Где держатся первые дни? Когда начинают самостоятельно кормиться? Когда, где и как образуют стаи?
10. Когда и как отлетают птицы? В каком направлении, на какой высоте? Как влияют метеорологические условия на характер отлета? Где держатся и чем и чем кормятся птицы во время отдыха при отлете?
11. Где держатся птицы в зимнее время? Чем кормятся, где добывают корм? Как меняется место, где добывают корм? Как меняется их поведение в зависимости от погоды?
12. Какие факторы влияют на численность вида? Как она изменяется в связи с хозяйственным использованием местности?
13. Какое значение имеет вид для сельского, лесного и охотничьего хозяйства? Мероприятия, необходимые для увеличения численности птиц и их полезной деятельности.

Наблюдения за птицами в течение года позволяет сформировать объективное представление об особенностях жизни птиц в зависимости от поры года и биологического периода, установить основные факторы, которые оказывают влияние на численность, выявить хозяйственное значение, разработать и осуществить мероприятия по их охране и привлечению.

## Литература

1. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения: Методическое пособие. М., 1996. – 13 с.
2. Дарафеев А.М. Птушкі, Мн., 1984. – 238 с.
3. Ларионова Н.И., Голикова В.Л. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов, 1981. – 135 с.
4. Луговой А.Е., Майхрук М.И. О проведении учета птиц в городе. В сб. “География и экология наземных позвоночных”. Владимир, 1957, вып. 2. – 134 с.
5. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах. – Зоологический журнал, 1965, вып. 1, т. 34. С. 81-93.
6. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М., 1953. – 557 с.
7. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц – М., 1990 – 33 с.
8. Сунгуров А.Н. Экскурсионный определитель птиц европейской части СССР – М., 1960. – 233 с.
9. Тиханский А.Д., Кусенков А.Н. Инструкция по проведению маршрутного учета птиц в городе. Гомель, 1985 – 7 с.

## Содержание

Введение.....	3
I. Учет численности зимующих птиц города.....	5
1.1. Учет численности птиц на подкормочных площадках.....	5
Таблица для определения птиц на подкормочных площадках....	6
Журнал учета численности птиц на подкормочной площадке.....	9
1.2. Учет численности птиц на свалках и в местах ночевок.....	9
Таблица для определения врановых птиц, кормящихся на свалках.....	10
1.3 Зимний учет численности птиц на маршруте в парке или сквере.....	11
II. Учет численности гнездящихся птиц.....	11
2.1. Учет колониально гнездящихся птиц в жилых массивах.....	12
2.2. Учет птиц, гнездящихся в парках и скверах.....	13
2.3. Учет птиц, гнездящихся в искусственных гнездовьях.....	14
2.4. Учет птиц по голосам.....	15
2.5. Учет птиц, гнездящихся на городских водоемах .....	16
III. Регистрация данных учета численности птиц и их анализ.....	16
IV. Наблюдения за птицами. План изучения вида.....	17
V. План изучения вида.....	18
Литература.....	20