

## «Евроазиатский рождественский учёт птиц» и экологическое просвещение

**Преображенская Екатерина Сергеевна,**

научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук

**Занимаясь экологическим просвещением, очень важно организовать дело так, чтобы учащиеся имели возможность для общения с живой природой. Хорошо, когда можно пойти на экскурсию в лес, на болото, на водоём. Ещё лучше, если это не просто экскурсия, а практическая деятельность — например, учебно-исследовательская или природоохранная.**

В тёплое время года для такой деятельности в природе много возможностей. Но зимой, когда лежит снег, всё вокруг замёрзло и природа «в спячке», что делать в лесу, в поле? А снежная зима на больших территориях в России держится полгода и больше. Один из самых привлекательных объектов, с которым можно работать в это время — птицы. Программа «Евроазиатский Рождественский учёт», рассчитанная на привлечение непрофессиональных орнитологов к мониторингу численности зимующих птиц России и сопредельных стран, начала свою работу в 1992 году и действует по настоящее время. Участие в учётах птиц можно рассматривать и как образовательную экскурсию, и как накопление материала для самостоятельных учебно-исследовательских работ, и как практическую деятельность, направленную на слежение за изменениями численности птиц. Заповедники и национальные парки с удовольствием принимают во время каникул группы учащихся, имеющих подготовку орнитологов-учётчиков, и оказывают им посильную помощь с размещением и транспортом. Данные мониторинга используются при составлении летописей природы и ежегодно публикуются в виде сборников «Результаты зимних учётов птиц России и сопредельных стран» с указанием всех участников учётов и организаций, в которых они учатся или работают.

Основной задачей программы «Евроазиатский Рождественский учёт» со времени начала её работы является получение данных, которые были бы пригодны для оценки многолетних изменений численности птиц на больших территориях. В этом её отличие от массовых кампаний, преследующих в первую очередь образовательные цели и цели популяризации защиты птиц и охраны природы: таких, например, как «Дни наблюдений птиц», «Весна идёт!». Конечно, цели экологического образования и популяризации орнитологии в «Евроазиатском Рождественском учёте» также ставятся и решаются; вопрос — в расстановке акцентов, который требует от участников и организаторов соблюдения ряда ограничений.

Массовая программа мониторинга численности зимующих птиц начала свою работу в России в 1986 году под эгидой Всесоюзного орнитологического общества. Вначале она охватывала Европейскую часть СССР и называлась «Parus» — от латинского названия рода синиц. Первоначально программа была рассчитана в основном на профессиональных орнитологов, в первую очередь работающих в заповедной системе. Инициатива её создания принадлежала команде выпускников биологического кружка

«ВООП» при Дарвиновском музее г. Москвы (А.С. Боголюбов, О.В. Васюкова, Е.С. Преображенская и др.). У кружковцев уже был к тому времени опыт организации и проведения зимних учётов птиц в Подмоскowie и в Костромской области.

Это определило активное участие в работе программы экспедиционных групп из Москвы, включавших профессиональных орнитологов, студентов и школьников. «Евроазиатский Рождественский учёт» был предложен в начале 1990-х гг. как вторая, «параллельная» «Parus»-программа. Идея его создания возникла в связи с развитием в России массового экологического образования и одновременно в связи с ухудшением ситуации в науке — сокращением финансирования, уменьшением возможностей экспедиционной работы, падением интереса к «заповедной науке». Необходимо было привлечь к мониторингу зимней численности птиц школьников из экологических и биологических кружков и их преподавателей. Для этого была предложена упрощённая методика учётов.

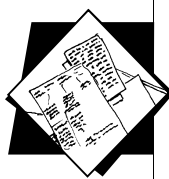
В настоящее время программы «Parus» и «Евроазиатский Рождественский учёт» объединены в массовую кампанию, которую координируют Союз охраны птиц России и Мензбирское орнитологическое общество. Ежегодно в мониторинге численности зимующих птиц участвуют около 250 человек, которые проходят с учётом 2–2,5 тыс. км. Каждый год обследуется около 30 модельных территорий, около половины которых находятся в заповедниках и национальных парках. Для слежения за численностью зимующих птиц особенно важны модельные территории, где учёты ведутся уже более 10 лет. Всего таких территорий в России к концу зимы 2011–2012 гг. оказалось 18; на 12 территориях учёты ведутся 20 лет и дольше.

Школьники и студенты участвуют в проведении учётов в среднем примерно на 2/3 всех модельных территорий, а от общего количества участников мониторинга они составляют большинство. Однако, несмотря на немалые результаты работы кампании, понятно, что и участников, и территорий мониторинга на огромной российской территории могло бы быть значительно больше. Увеличению их числа препятствуют организационные трудности, а также достаточно высокие требования, которые предъявляются к участникам в связи со стоящими перед кампанией задачами.

### **Варианты организации учётов птиц в рамках кампании «Евроазиатский рождественский учёт»**

В основе мониторинга численности зимующих птиц лежит метод маршрутного учёта, разработанный Ю.С. Равкиным<sup>1</sup>. Начинающие участники могут использовать упрощённый вариант ме-

<sup>1</sup> Равкин Ю.С. К методике учёта птиц в лесных ландшафтах / Природа очагов клецевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука, 1967. С. 66–75.



тодики — без оценки расстояния от учёчика до птицы. Описание метода ежегодно публикуется в сборниках с результатами мониторинга численности птиц<sup>2</sup>; его можно найти и на интернет-сайтах (<http://www.rbcu.ru/campaign/451>; <http://www.ecosystema.ru/voor/parus/index.htm>). Краткая суть метода заключается в том, что наблюдатель движется по заранее выбранному маршруту и отмечает всех встреченных птиц. Птицы при этом могут быть обнаружены как по виду, так и по голосу.

За прошедшие 20 лет участники программ разработали целый ряд организационных и методических форм участия школьников в мониторинге численности зимующих птиц. Самый простой вариант — это проведение учётов на территории населённого пункта, где живут участники. Если это деревня, посёлок или небольшой город, то видовой состав орнитофауны, как правило, достаточно разнообразен, а численность заметно выше, чем в окружающих природных биотопах. За сезон в учётах встретится 20–30 и более видов птиц. Участники «Евроазиатского рождественского учёта» использовали разные формы мониторинга численности птиц в своих населённых пунктах. Так, преподаватель малокомплектной сельской школы из Ивановской области О.С. Смирнова проводит в течение ряда лет учёты с группой ребят на постоянном маршруте. Длина маршрута — около 1 км; пройти его можно за 30–40 минут — то есть успеть даже за время урока. Если проходить маршрут раз в неделю, то за три зимних месяца как раз набирается достаточное для «статистики» количество километров.

Другой вариант мониторинга и одновременно учебно-исследовательской работы с применением учёта птиц использовала преподаватель Л.В. Потоява из посёлка Степновский Николаевского района Волгоградской области. Её ученики в течение 10 лет — с зимы 1998–1999 гг. до 2008–2009 гг. — проводили учёт птиц на маршрутах «от дома до школы». Длина маршрутов также составляла около 1 км. Каждый год работу проводил новый ученик, который проходил свой маршрут не менее 30 раз, а затем сравнивал данные с материалами предыдущих лет.

Большинство участников кампании «Евроазиатский рождественский учёт» проводит учёт птиц не только на территории населённого пункта, но и в 2–3 основных биотопах вокруг него. Это полезнее и для обучения, и с точки зрения мониторинга. Учёты проводятся в выходные дни и во время каникул. Так, например, преподаватели и учащиеся Детского эколого-биологического центра г. Тихвин Ленинградской области, участвующие в программе зимних учётов с зимы 1992–1993 гг., кроме своего города учитывают птиц в сосново-еловых лесах, полях с перелесками и в пригородном лиственном лесу. В.А. Новак из Хмельницкой области

<sup>2</sup> Результаты зимних учётов птиц России и сопредельных регионов. Вып. 25. Зимний сезон 2010/2011 г. М., 2011. 59 с.

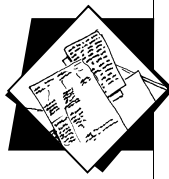
Украины, участвующий в программе зимних учётов с 1991 года, проводит учёт птиц с учащимися клуба «Aves» в селе, окружающих его полях, садах и широколиственном лесу. А.Н. Химин — преподаватель школы № 2 г. Павловск Воронежской области — с учащимися с зимы 2002–2003 гг. ежегодно учитывают птиц в городе, в сосновых и лиственных лесах и в полях. В Ульяновской области преподаватель В.А. Ермилов с учащимися Детского эколого-биологического центра с 2006 года ведёт зимние учёты птиц в городе, смешанных лесах и полях.

Список подобных примеров велик — в базе данных за последние 10 лет есть собранные с участием школьников материалы из Ростовской, Нижегородской, Свердловской областей, Якутии и многих других мест. За каждым примером стоит деятельность педагогов-энтузиастов. Начиная участвовать в программе учётов, такие люди не обязательно должны сами хорошо знать птиц. Однако ими движет интерес, который передаётся и учащимся. Со временем орнитологические и экологические знания и опыт накапливаются.

Часто бывает так, что все или большая часть учётов проводятся с участием одного и того же педагога-энтузиаста, который и организует, и проводит учётные маршруты, и обрабатывает материалы. Школьники при этом выступают в качестве обучаемых и помощников. Такой вариант позволяет собрать достоверные данные и избежать организационных сложностей. Но очевидно, что число участников и объём собранных данных при таком подходе будут ограничены возможностями одного человека. Чтобы обследовать 3 биотопа, надо пройти около 60 км, затратив 7–8 маршрутных дней.

Привлечь к учётам больше участников и увеличить объём собранного материала можно, работая несколькими маршрутными группами. Это возможно, когда педагогу помогают его старшие ученики — выпускники или старшеклассники, выходящие на самостоятельные маршруты во главе небольшой группы учащихся. Другой вариант — когда в проведении кампании сотрудничает несколько преподавателей или любителей птиц, которые выходят на маршруты с учащимися малыми группами. Лучшими примерами такой организации работы служат кампании зимних учётов в г. Тихвин Ленинградской области и в г. Рязань.

Преподаватели и учащиеся детского экологического центра г. Тихвин проводят учёты во время зимних школьных каникул; при этом разные местообитания со своими постоянными маршрутами обследуют отдельные группы, выходящие на маршрут 3–4 раза. Координацию работы и обработку данных ведёт О.Н. Кивит, которая занимается зимними учётами с 1993 года. Преподаватели Станции юных натуралистов г. Рязань Ю.В. Грянина и Н.В. Шацкая организовали на базе «Евроазиатского рождест-



венского учёта» городскую орнитологическую кампанию. Учёты в её рамках проводятся группами учащихся из разных школ, обычно по 3–6 человек. У каждой группы есть «наставник» — школьный учитель, преподаватель со станции юннатов или кто-то из родителей. Маршруты проходят в основном по городским кварталам и паркам, реже — в окрестностях города; длина их — 1–3 км. Учебно-организационная работа, сбор и обработка данных проводятся педагогами станции юннатов. Массовая орнитологическая кампания в Рязани действовала 6 лет — с зимы 2005–2006 гг. по 2010–2011 гг. Ежегодно в ней участвовало 50–60 учащихся из 10–15 школ. Максимальное количество участников — 96 учащихся, 17 преподавателей — приняло участие в кампании зимой 2009–2010 гг. К сожалению, зимой 2011–2012 гг. из-за различных трудностей организационного характера провести кампанию в прежних масштабах не удалось.

Проведение учётов птиц в своём населённом пункте и его окрестностях — удобная форма зимней орнитологической деятельности для жителей небольших городов, посёлков и деревень. В крупном городе возникают проблемы транспортной доступности любых местообитаний, кроме самой городской территории. Опыт мониторинга в Москве показывает, что учёт птиц на застроенных домами территориях — дело трудоёмкое и довольно скучное. Из-за небольшого разнообразия видов и высокой численности учёт превращается в непрерывную регистрацию сизых голубей, домовых воробьёв, серых ворон и больших синиц.

Для работы начинающих орнитологов-учётчиков больше подходят городские лесопарки, в которых сохранилась естественная лесная растительность. Здесь поддерживается достаточно высокое видовое разнообразие, и за день удаётся обнаружить до 15–20 видов птиц. Но птичье население лесопарков очень сильно отличается от природных биотопов как по составу и численности, так и по закономерностям динамики. Для того чтобы познакомиться с лесом и лесными птицами, москвичам надо затратить на дорогу в один конец не менее 2-х часов. Даже экскурсия в лес ближнего Подмосковья в зимнее время — 2 часа дороги, затем 6–7 километров по морозному снежному лесу, и опять как минимум два часа дороги обратно — оказывается непростым и довольно утомительным мероприятием.

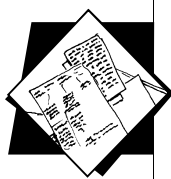
Самый эффективный способ участия в зимних учётах птиц для московских биологических кружков — орнитологические экспедиции во время каникул. Возможны также выезды выходных дней, когда учащиеся отправляются на биостанцию или в заповедник вечером в пятницу или субботу, а возвращаются вечером в воскресенье. Помимо биологических и экологических знаний, во время таких выездов учащиеся приобретают туристические навыки самообслуживания и самоорганизации. Очень важна для ре-

бят и возможность общения друг с другом и с сотрудниками биостанций и особо охраняемых территорий.

Большой опыт орнитологических путешествий в зимнее время накоплен в биологическом кружке «ВООП», работающем при Дарвиновском музее г. Москвы с 1950-х гг. Каждый год кружковцы и выпускники кружка, уже ставшие взрослыми, во время выездов и экспедиций собирают около четверти всех данных, входящих в базу программ мониторинга зимующих птиц. Полевыми базами для выездов служат биологические станции и базы особо охраняемых территорий; в большинстве случаев места базирования групп и территории учётов постоянны в течение многих лет. На выходные дни организуются выезды в Подмосковье и его окрестности. В основном это Подольский р-н (стационар ИПЭЭ РАН «Малинки»), Мытищинский р-н (стационар ассоциации «Экосистема»), Приокско-Террасный заповедник, национальный парк «Угра». Во время каникул кружковцы – школьники и студенты – чаще всего выезжают для проведения учётов зимующих птиц на Костромскую биостанцию ИПЭЭ РАН, в заповедники «Брянский лес», «Большая Кокшага», «Центрально-лесной», «Костомукшский».

Одно из основных условий успешной организации учётной работы во время выездов и экспедиций – разновозрастный состав групп и их относительно небольшая численность. Опыт показывает, что с точки зрения возможностей ООПТ (особо охраняемых природных территорий), организационных проблем, а также эффективности орнитологической и учебной деятельности, намного лучше организовать несколько выездов небольшими группами – 8–12 человек, чем один большой. Для проведения орнитологических учётов команда делится на 3–4 маршрутные группы – по 2–4 человека в каждой. В составе маршрутной группы обязательно должен быть человек, знающий птиц и владеющий методикой учёта, а также человек, умеющий ориентироваться на местности и обеспечивающий безопасность группы («старший»). Эти роли не обязательно должны быть совмещены в одном лице. Вернувшись после учётов на базу, участники обсуждают увиденное и услышанное и переносят данные из полевых дневников в специальные бланки.

Обязательное условие успешной работы – приведение данных в форму, пригодную для длительного хранения – бумажную или компьютерную – в тот же день, когда они были собраны. При этом координатор группы обязательно должен проверить написанное, обсудить и «снять» все возможные вопросы и сомнения. Если первичная обработка данных оставляется «на потом», качество собранного материала существенно снижается. Кроме того, падает уровень ответственности и интерес участников.



## Некоторые особенности метода зимних учётов птиц

Для того чтобы данные учётов могли быть использованы в целях мониторинга, необходимо соблюдать несколько правил. Здесь мы приводим те из них, которые начинающие участники мониторинга численности зимующих птиц особенно любят нарушать.

Во-первых, необходимо отмечать действительно всех встреченных птиц, а не только тех, которых наблюдатель смог определить. Это важно, так как человеческое внимание имеет склонность в первую очередь фиксировать знакомые объекты, а неизвестные — «не замечать». Понятно, что прежде, чем приступать к проведению учётов, их участники должны познакомиться с основными видами зимней орнитофауны. Общий список птиц, которые могут быть встречены в зимний период на территории большей части России — там, где зимой держится снежный покров — включает около 50 видов. Примерно 30 из них — массовые, и именно их нужно уметь уверенно определять, начиная учёты. Если же в учёте встречается что-то неизвестное, приходится применить все возможные способы для его определения. Если определить птицу сразу не удалось, необходимо честно отметить это в учёте, постаравшись по возможности сузить группу видов, к которым она может принадлежать. Возможно, её удастся определить позже, по мере накопления опыта, советуясь с более знающими коллегами, или любым другим способом — по книгам, интернет-сайтам и т.д.

Однажды мне, как координатору учётной кампании, пришли материалы из Башкирии, где среди массовых зимующих птиц были отмечены скворцы. В справке автор — школьник-старшеклассник — писал о своём многократном участии в биологических олимпиадах и конференциях. На вопрос о точности определения «скворцов» он ответил: «Ну тогда напишите «дрозды-рябинники». Понятно, что автор сообщения — жертва бюрократической «погони за дипломами», и данные подобного рода для мониторинга использовать нельзя. К счастью, в моей практике это был единичный случай. На самом деле опытный орнитолог-учётчик, глядя на материалы учётов, может с большой долей уверенности оценить их надёжность и достоверность.

Второе правило — во время учёта нежелательно отвлекаться на другие действия или объекты, не имеющие отношения к птицам. Учёты могут проводиться во время экскурсии, но только небольшой группой: три, четыре, пять человек. Очень сильно влияет на количество встреченных птиц и скорость перемещения, она не должна быть очень маленькой; нельзя во время учёта и бежать на лыжах. «Нормальная» скорость учётного хода — 1,5–3 км в час, а пройденное за маршрутный день расстояние — 5–10 км. Поэтому массовая орнитологическая экскурсия и учёт птиц — это разные вещи.

Третье правило — учёты ведутся отдельно по разным типам местообитаний (биотопам). Необходимо разделять участки маршрутов в лесу, на открытых пространствах и в населённых пунктах. Птичье население в этих биотопах отличается очень сильно, и, если их отрезки произвольно смешивать, сравнение учётных данных с данными из других мест или в другие годы становится невозможным. Для начинающих участников программы это правило не очевидно: очень хочется включить в учёты на лесном маршруте птиц, встреченных у избышки лесника, а проходя по городу, захватить маршрутом часть пригородного леса.

И, наконец, четвёртое правило — «норма учёта». Многолетняя практика мониторинга показывает, что число пройденных учётных километров в каждом типе местообитаний за зиму не должно быть меньше 20. Там, где численность высока, например, в населённых пунктах, в виде исключения можно остановиться на 15 километрах. А там, где птиц мало — например, в северных лесах — километраж лучше увеличить. Для того чтобы собрать минимум данных, достаточных для включения в базу мониторинга зимней численности птиц, требуется не менее четырёх маршрутных дней.

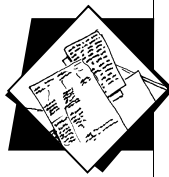
## Результаты программ мониторинга и возможности учебно-исследовательской деятельности

Результатами учётов птиц служат показатели обилия — количество особей каждого вида, приходящееся на один квадратный километр в каждом типе местообитания. Эти данные публикуются в сборниках «Результаты зимних учётов птиц России и сопредельных стран» и хранятся в базе данных лаборатории зоологического мониторинга в Институте систематики и экологии животных. Когда данных накапливается много, они позволяют судить об общих тенденциях динамики численности птиц, как на отдельных модельных территориях, так и на обширных пространствах лесной зоны России<sup>3</sup>.

Исследования показали, что численность массовых видов зимующих птиц очень сильно колеблется по годам. В 1980–1990-х гг. количество птиц, зимующих в лесах России, колебалось на более или менее постоянном уровне; в 2000-х годах численность стала падать, и зимой 2010–2011 гг. у многих видов наступила глубокая депрессия. На следующий год птиц стало больше, но общий уровень численности по сравнению с предыдущими десятилетиями

<sup>3</sup> Преображенская Е.С. Распределение лесных зимующих птиц Восточно-Европейской равнины и Урала и его изменение за последние 20 лет // Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы. Махачкала, 2009. С. 131–146; Преображенская Е.С. Птицы, зимующие в лесах Восточно-европейской равнины и Урала: небывалая депрессия численности в сезоне 2010/11 г. // Мир птиц. Информационный бюллетень СОПР. Сентябрь 2011 г. № 39. С. 13–18.





остался низким. Это вызывает тревогу и свидетельствует в пользу того, что мониторинг численности зимующих птиц надо продолжать.

Оценка численности птиц на определённой территории в конкретный зимний сезон — только промежуточная стадия мониторинга. Она нужна не сама по себе, а как материал для сравнения; данные необходимо не только накопить, но и обработать — выяснить, как меняется численность птиц и что вызывает изменения. А затем опубликовать информацию об этом там, где она будет доступна любителям птиц и всем, интересующимся природой. К сожалению, биологический мониторинг в России очень часто «тормозит» именно на стадии обработки и осмысления данных многолетних исследований. Поэтому полезно знакомить учащихся не только с тем, какие птицы встречаются у нас зимой и как оценить их численность, но и с тем, как использовать полученные данные.

Обработка и анализ материалов зимних учётов птиц могут быть хорошей темой учебно-исследовательской работы школьников и студентов. На различных конференциях учащихся приходится сталкиваться с большим количеством докладов, основанных на материалах орнитологических учётов. К сожалению, в подавляющем большинстве работы ограничиваются описанием состояния птичьего населения на конкретной территории и в конкретный период, очерченный одним сезоном. Возможности сравнения — своих данных с данными из других мест (географического) и своих данных с материалами предыдущих учётов (с выявлением временной динамики) используются неоправданно редко. Между тем основной вопрос, который интересует людей при знакомстве с работой орнитологов-учётчиков: становится ли птиц меньше?

Все данных зимних учётов, опубликованные в сборниках, доступны на интернет-сайте ассоциации «Экосистема» и могут быть использованы для сравнения. Здесь же можно познакомиться и с исследовательскими работами школьников, сделанными путём сравнения данных (в сборе которых участвовал и автор), с материалами, собранными раньше или в другом месте. Примеры исследований: «Многолетние изменения зимней численности дятлов на Костромской биостанции» (С.В. Блинова, Е.С. Щорс, Н.Б. Хвощевская, 2010); «Динамика зимней численности синантропных видов птиц в посёлках окрестностей заповедника «Брянский лес» с 1990 по 2008 год» (А.О. Тишунина, Е.С. Карунина, 2008); «Зимняя численность птиц заповедника «Большая Кокшага» в разные годы» (О.К. Кривошапова, 2006).

Богатый материал для учебно-исследовательской работы дают данные, собранные на одной и той же территории даже в течение 2–4 лет. Если же учёты проводятся первый год, очень важно для учащихся сравнить их результаты с данными, собранными

на соседних территориях. «Соседними» при этом могут быть территории, расположенные в радиусе до 400 км от мест учётов. Конечно, сравнить численность птиц за несколько лет или на разных территориях можно лишь на первый взгляд; при обработке возникает много вопросов технического, математико-статистического и тому подобного плана. Их решение не относится к области орнитологии, но чрезвычайно полезно для общего образования учащихся. Хочется предостеречь будущих авторов и руководителей от одной распространённой ошибки: обнаружив различия, скажем, численности птиц в два разных года, ребята сразу хотят понять их причину. А выяснив, что сделать этого не могут, разочаровываются.

Необходимо понимать, что констатация изменений и выяснение их характера, с одной стороны, и анализ причин, с другой, — это две совершенно разные задачи, которые требуют разных методов. Выяснить причину в разы сложнее, чем просто установить характер и направление изменений. Поэтому эти задачи надо ставить по отдельности и решать поэтапно.

## Заключение

Программу «Евроазиатский рождественский учёт», проходящую в России в последние 20 лет, нельзя назвать «массовой кампанией» в полном смысле этого слова. Её участники — это орнитологи-энтузиасты, как любители, так и профессионалы. Последнее относится и к сотрудникам ООПТ: даже если в штате территории есть орнитолог, проводить или не проводить зимние учёты — вопрос его личной инициативы, так как в число общепринятых разделов «Летописи природы» эти данные не входят. Примерно на 70% состав ежегодных участников зимних учётов постоянен из года в год; раз начав их проводить, люди затем занимаются этим десятилетиями. За счёт этого удастся реализовать главную задачу программы — мониторинг численности зимующих птиц.

Для многих начинающих орнитологов зимние учёты птиц оказываются «школой полевой орнитологической работы» — это вторая важная функция программы. В то же время программа не может решить задачу популяризации массовой орнитологии — ту, которую с успехом решает, например, кампания «Осенние дни наблюдений птиц». По-видимому, с этой целью целесообразно проведение «Рождественских дней наблюдения птиц» во время зимних каникул. 