

УДК 598.289.1:591.543.43(477)

## ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ БОЛЬШОЙ СИНИЦЫ, *PARUS MAJOR* (AVES, PASSERIFORMES, PARIDAE), В УКРАИНЕ

А. М. Полуда

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина  
E-mail: polud@izan.kiev.ua

Получено 22 декабря 2009

Принято 18 ноября 2010

**Пространственно-временные закономерности миграционных перемещений большой синицы, *Parus major* (Aves, Passeriformes, Paridae), в Украине.** Полуда А. М. — На основании анализа возврата 271 особи большой синицы, *Parus major* Linnaeus, 1758, связанной с территорией Украины, выяснены масштабы и направления миграционных перемещений птиц этого вида. В северной половине Украины (лесная и лесостепная природные зоны) наблюдаются интенсивные миграционные перемещения, причем дальние перелеты проходят вдоль условной линии ЮЗ — СВ. Отмечена тенденция к уменьшению этого показателя с севера на юг — уже в северной части степной зоны он в несколько раз ниже, чем на севере страны. В южных степных областях дальние сезонные перемещения птиц этого вида практически отсутствуют. На территорию Украины прилетают на зимовку синицы из центрального региона Европейской части России — отдельные птицы перемещаются более чем на 1500 км. Часть этих птиц мигрируют через Украину, зимую в странах Центральной Европы. Миграционные перемещения на дальние расстояния свойственны и «украинским» синицам, в первую очередь, молодым птицам (сеголеткам) — самое дальнее перемещение отмечено на 1038 км. Но и часть взрослых синиц улетает на зимовку на сотни километров от места гнездования (максимальное перемещение почти на 850 км). Большая синица занимает промежуточное положение между типичными мигрантами и инвазионными видами. Мы относим этот вид к группе частичных мигрантов (regular partial migrants).

**Ключевые слова:** большая синица, миграционные перемещения, пространственно-временные закономерности, Украина.

**Spatial-Temporal Characteristics of Migrations of the Great Tits *Parus major* (Aves, Passeriformes, Paridae) in Ukraine.** Poluda A. M. — 271 long-distance recoveries of Great Tits from Ukrainian territory were analysed. The scales and directions of tits migration in differ parts of Ukraine were found out. In northern half of Ukraine (forest and forest-steppe natural zones) are observed intensive migrations of Great Tits and the long-distance movements pass along a conventional line South-West — North-East. There is tendency to reduction of the intensity of passage from north to south: already in the northern part of the Steppe Zone it is in some times lower, than in the North of the country. In southern steppe regions the long-distance movements of tits practically are absent. A part of birds arrive on wintering in Ukraine from the central region of the European Russia — some tits move more than on 1500 km. Some of these birds flight through Ukraine to the countries of Central Europe where they spend the winter. The long-distance movements are characteristic of “Ukrainian” tits and mainly for young birds (subadults), with the maximum distance of 1038 km. Adult tits also partly move on some hundreds kilometers away (maximal distance is almost 850 km) to spend the winter period The Great Tit occupies an intermediate position between obligatory migrants and irruptive species — we attribute the species to group of regular partial migrants.

**Key words:** Great Tit, migratory movements, spatial-temporal characteristics, Ukraine.

### Введение

В предыдущей публикации (Полуда, 2010), посвященной характеристике миграционных перемещений большой синицы, *Parus major* Linnaeus, 1758, был сделан анализ части материала, собранного на орнитологическом стационаре «Лебедивка» Института зоологии НАН Украины (Киевское водо-

хранилище). В частности, было показано, как формируются в районе водохранилища миграционные потоки, которые образуют дендрофильные птицы, мигрирующие в светлое время суток. В образовании этих потоков важную роль играют и *P. major*, которые по численности занимают одно из первых мест. Они каждый год совершают массовые перемещения, сроки которых постоянны, что характерно для типичных мигрантов. Но было отмечено, что далеко не все *P. major*, относящиеся к разным половозрастным группам, в одинаковой мере принимают участие в миграционных перемещениях. Это, в частности, относится к взрослым птицам, доля которых среди отловленных синиц была несколько ниже, чем должна быть в этот период в природе. В группе молодых птиц (сеголеток) самок было значительно больше, чем самцов. Все это свидетельствует о том, что, хотя *P. major* и совершают регулярные миграционные перемещения, их нельзя отнести к группе типичных мигрантов. Этот вид занимает промежуточное положение между типичными мигрантами и инвазионными видами (нерегулярными мигрантами).

## Материал и методы

Целью данной публикации является выяснение интенсивности и масштабов миграционных перемещений *P. major* в различных регионах Украины, и в частности анализ расстояний на которые перемещаются во время сезонных миграций, как «украинские» птицы, так и синицы, прилетающие из других регионов, а также выяснение основных направлений перемещения птиц. Кроме того, сделана оценка миграционного статуса *P. major*, гнездящихся на территории Украины.

Для ответов на поставленные вопросы были использованы данные кольцевания, т. к. именно они дают наиболее объективную картину масштабов сезонных перемещений. Основной массив этих материалов был получен благодаря деятельности стационара «Лебедивка», где в 1976–2001 гг. проводили отлов птиц с помощью Рыбачинской ловушки. В эти годы во время осенней миграции было окольцовано 70 915 особей *P. major*, за три весенних сезона (1979–1981 гг.) на стационаре «Ясногородка» (западный берег водохранилища) — 280. Только от этих синиц было получено 170 дальних возвратов (более 10 км от места мечения) и еще было отловлено 15 птиц, окольцованных в других местах. Кроме того, в базе данных Украинского центра кольцевания птиц (УЦКП) есть 86 возвратов, которые получены от окольцованных в других регионах Украины или за рубежом, но были зарегистрированы на ее территории.

Большое значение для выяснения миграционного статуса синиц локальных группировок имеет кольцевание именно этих птиц, в том числе и птенцов. Именно этому уделялось особое внимание. В частности, кольцевание взрослых гнездящихся синиц и их птенцов проведено в Дунайском биосферном заповеднике, где в 1992–1993 гг. окольцовано 210 птенцов этого вида. Значительно более массовое кольцевание проведено на территориях, прилегающих к стационару «Лебедивка». Например, в 1978–1994 гг. на различных участках лесного массива, которые расположены к северу от стационара на удалении 13–30 км, был окольцован 901 птенец. А в 1988–1996 гг. 2788 птенцов помечены в непосредственной близости (до 10 км) от места расположения Рыбачинской ловушки. Часть этих птенцов (105 особей) отловлены во время осенней миграции стационарной ловушкой, что дает информацию о сроках миграционных перемещений местных птиц.

Кроме многолетних исследований на Киевском водохранилище, изучение сезонных миграций проводили и в других регионах Украины, где использовали различные методики визуальных наблюдений, массово отлавливали птиц с целью их прижизненного анализа и кольцевания. В частности, подобные работы проводили на побережье Черного моря — в Дунайском биосферном заповеднике (Одесская обл.), в региональном ландшафтном парке «Кинбурнская коса» (Николаевская обл.), в Крыму (п-ов Тарханкут), в Херсонской обл. (пгт Лазурное); на побережье Азовского моря (Молочный лиман, Запорожская обл.), в Карпатах и некоторых других регионах. Материалы, полученные в результате этих исследований, позволяют оценить и масштабы миграционных перемещений синиц в различных регионах страны.

При определении пола и возраста воробьиных птиц использовались общепринятые справочники (Виноградова и др., 1976; Svensson, 1992). Мы разделяли птиц на следующие возрастные категории — птенцы (до вылета из гнезда), слетки (от вылета из гнезда до завершения постювенийной линьки; у больших синиц эта линька проходит в конце лета и заканчивается перед осенней миграцией), молодые (*subadultus*; от постювенийной линьки до первой послебрачной линьки, которая у синиц обычно проходит в июле-августе на втором году жизни); взрослые (*adultus*; начиная с первой послебрачной линьки).

Расстояния между точками кольцевания и находок птиц, азимуты между ними вычисляли с помощью ГИС-пакета «ArcView GIS 3.1». Эта же программа использовалась для выноса этих точек на картосхемы.

## Пространственные связи *P. major*, отловленных на стационаре «Лебедивка»

Из 71 195 особей *P. major*, которые были окольцованы во время сезонных миграций на стационарах «Лебедивка» и «Ясногородка», только от 170 птиц получены дальние возвраты (расстояние более 10 км от места кольцевания). Это доволь-

но низкий процент (0,24%), несмотря на то что эти синицы значительно чаще контактируют с человеком (особенно в период зимовки), чем другие мелкие воробьиные птицы. Кроме того, в период миграции на стационаре отловлены 15 птиц, которых метили в других местах. Правда, только 3 из них окольцованы на значительном расстоянии от места их повторного отлова (две — в Польше, одна — в Румынии). Остальные 13 синиц помечены на удалении 14–24 км от стационара. Тем не менее все эти находки окольцованных синиц дают довольно полную картину пространственно-временного распределения птиц этого вида, мигрирующих через район Киевского водохранилища.

Вначале выясним пространственное распределение *P. major*, которые были отловлены во время осенней миграции и дали возвраты в первые 4–6 месяцев после кольцевания. Это так называемые прямые возвраты. Если птицы, как в нашем случае, были окольцованы во время осенней миграции, то возвраты от них, полученные в зимние месяцы, показывают реальное распределение птиц в первую зимовку после мечения. Совсем другая ситуация с непрямыми возвратами птиц, встречи которых происходят через более продолжительные периоды времени, например на вторую после кольцевания зимовку. Рассматриваемый период находок окольцованных синиц (прямые возвраты) включает в себя осеннюю миграцию, зимовку и начальный период весенней миграции (до 1 марта). Из 127 таких возвратов более половины (67 возвратов, 52,8%) приходится на расстояния от 11 до 30 км. Из этой группы можно исключить находки птиц в периоды осенней и весенней миграции, когда синицы, скорее всего, мигрировали, и ограничиться только зимовкой (с 1 ноября по 20 февраля). На это время приходится 38 находок, т. е. 29,9%. Это свидетельствует о том, что почти треть *P. major*, пролетающих через район стационара, зимует недалеко от места кольцевания, причем значительная часть их (32 возврата, 25,2%) в этот период пребывала на территории г. Киева. Возникает вопрос, какие именно синицы остаются на зимовку в непосредственной близости от места кольцевания (т. е. стационара «Лебедивка») — те, которые пролетали через стационар в начале, в середине или конце осенней миграции? На рисунке 1 показано изменение количества возвратов от этих птиц в ходе осенней миграции. Видно, что наибольшее количество возвратов синиц приходится на начало и конец пролета — на II декаду сентября и III декаду октября. Это свидетельствует о том, что птицы, пролетающие через стационар в эти периоды, значительно чаще остаются зимовать поблизости от места кольцевания.

Особый интерес представляют дальние перемещения синиц в места их первой зимовки после кольцевания на стационаре (рис. 2). Имеется 55 подобных возвратов. Причем 5 из них приходятся на период осенней миграции, но птицы уже отлетели на значительные расстояния от места их мечения; 45 возвратов получены во время зимовки и 5 синиц были встречены в период весенней миграции, но они еще находились в потенциальных районах зимовки. Наиболее дальние возвраты получены из Болгарии (1 возврат; 1038 км) и Румынии (3 возврата; 811, 793 и 733 км). Основные места зимовок находятся в Винницкой (11 возвратов), Житомирской (10), Хмельницкой (7) и Черновицкой (2) областях и Молдовы (3). Эти птицы переместились в западный регион Украины на расстояния 126–422 км от места кольцевания на стационаре «Лебедивка». Средний азимут их перемещения составил  $224^{\circ}46' \pm 2^{\circ}43'$  (lim: 168–259°; n = 55), т. е. это юго-западное направление. Молодые самцы и самки также перемещались практически в одном направлении — для первых азимут перемещений составляет  $220^{\circ}49' \pm 3^{\circ}40'$  (lim: 174–254°; n = 29), для вторых —  $225^{\circ}27' \pm 4^{\circ}34'$  (lim: 168–255°; n = 20) и статистически достоверного различия между ними нет.

Если проанализировать пространственное распределение на зимовке различных половозрастных групп *P. major*, окольцованных на стационаре во время осен-

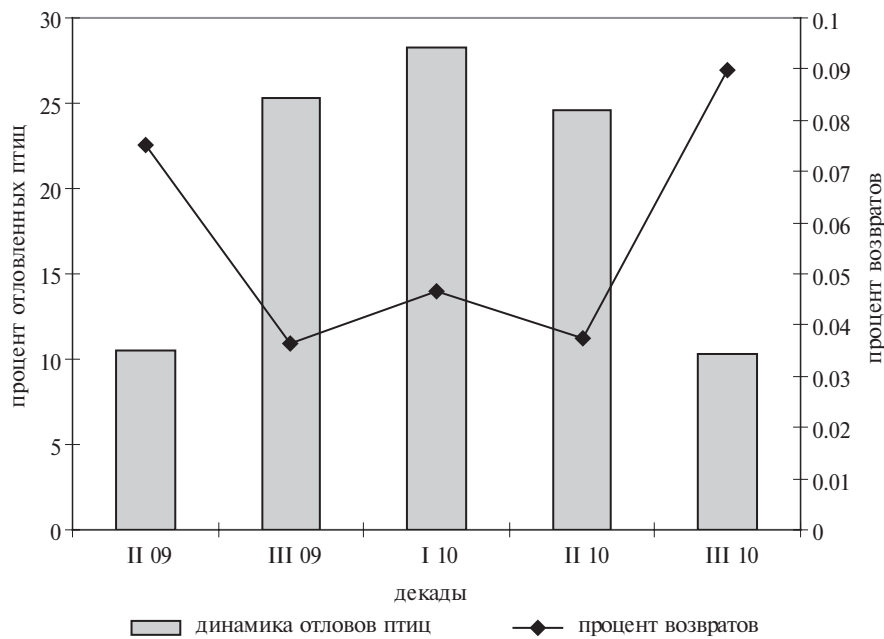


Рис. 1. Изменение количества возвратов окольцованных *P. major* в течение осенней миграции на стационаре «Лебедивка», полученных в первую зимовку с расстояний 11–30 км от места кольцевания (70 883 окольцованные синицы, 38 возвратов).

Fig. 1. Change of percent of recoveries of ringed Great Tits during autumn migration on Station "Lebedivka" received in first wintering from distances of 11–30 km from ringing place (70883 ringed tits, 38 recoveries).

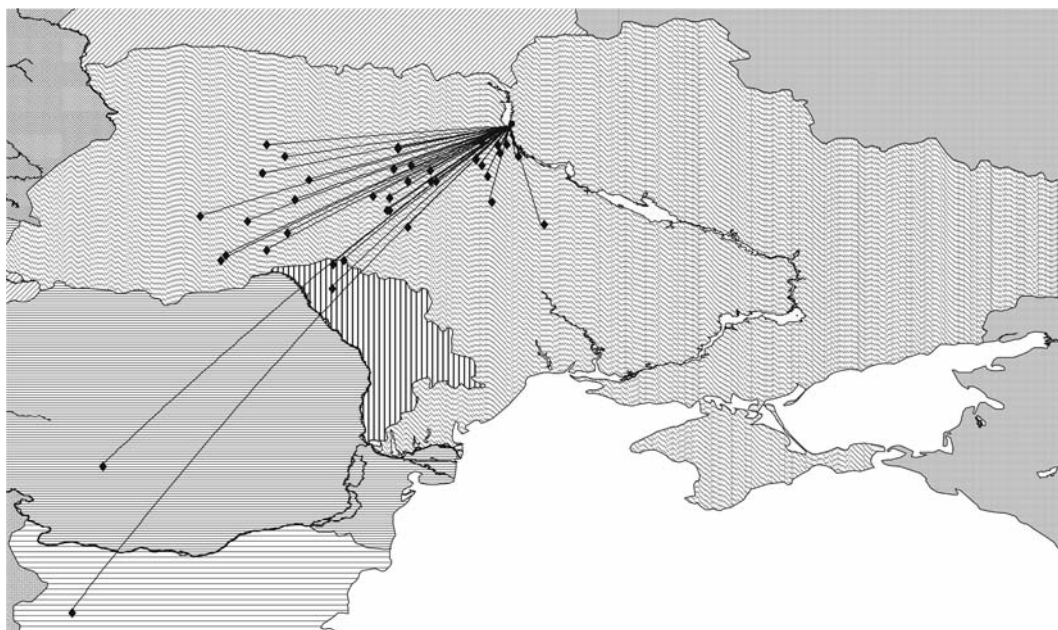


Рис. 2. Встречи *P. major* в первую зимовку после их кольцевания на стационаре «Лебедивка» (● — места кольцевания, ◆ — места находок).

Fig. 2. Finding places of Great Tits during first wintering after ringing on Station "Lebedivka" (● — ringing places, ◆ — finding places).

ней миграции, то получим следующие результаты. На свою первую зимовку молодые самки улетают несколько дальше, чем самцы — если средняя дальность составляет  $144,5 \pm 28,9$  км ( $n = 41$ ), то самцов —  $132,9 \pm 27,1$  км ( $n = 51$ ). Если не учитывать птиц, давших возвраты с расстояний менее 30 км, то средняя дальность перемещений после кольцевания будет еще значительно больше —  $263,7 \pm 45,5$  км ( $n = 20$ ) у самок, по сравнению с  $219,2 \pm 41,6$  км ( $n = 29$ ) у самцов. Правда, следует подчеркнуть, что и в первом, и во втором случаях эти различия статистически не достоверны.

Как уже упоминалось выше, во время осенней миграции на стационаре отловлены 3 синицы, 2 из которых, зимовали в Южной Польше, а одна — в Румынии. В момент кольцевания все эти птицы были молодыми, и характерно, что они отловлены на Киевском водохранилище через год или два после их кольцевания, в возрасте более 2 или 3 лет. В это время они, скорее всего, совершали незначительные по расстоянию перемещения на зимовку.

Какие же птицы совершают миграционные перемещения в районе Киевского водохранилища? То есть, из каких регионов пролетают большие синицы во время осенней миграции? Вначале необходимо выяснить, принимают ли участие в этих миграционных перемещениях синицы местных гнездовых группировок? Без данных кольцевания практически невозможно ответить на все эти вопросы.

Как указывалось выше, кроме контроля осенней миграции птиц (визуальные наблюдения, отлов птиц с помощью Рыбачинской ловушки), проводилось и изучение локальной гнездовой группировки *P. major*. В частности, в 1988 г. была фактически создана в районе стационара гнездовая группировка этих птиц. В линию длиной 15 км (5 км на юг от места расположения стационарной ловушки и 10 км — на север), было развешено 152 синичника, что позволило контролировать практически всех гнездящихся здесь птиц. Только птенцов этого вида было окольцовано почти 2800 особей. Во время осенней миграции этих птиц отлавливали и Рыбачинской ловушкой. Причем одну группу составляли синицы, которых многократно регистрировали в этом районе различными методами (паутинные сети, западки, ночная проверка синичников) в периоды осенней миграции и зимовки. Другие синицы только один раз попадали в ловушку, после чего их не отмечали в этом районе. Это дает основание утверждать, что в день отлова большинство из них начинало свои миграционные перемещения. Важно подчеркнуть, что эту ловушку устанавливали в таком месте, где практически не отмечали кормовые перемещения синиц, и если они попадали в нее, то это говорило о высокой миграционной активности *P. major* в этот момент — птицы направленно перемещались вдоль береговой линии на юг. За это время было отловлено 96 таких синиц. Кроме того, несколько сотен птенцов были окольцованы несколько дальше от стационара (14–28 км). Из этих птиц, 9 были отловлены в осенние сезоны на стационаре, в момент совершения ими миграционных перемещений. При этом 7 из них переместились от района рождения до места отлова в среднем на 14 км, по одной — на 24 и 28 км. На рисунке 3 а показана динамика отлова синиц, которые птенцами были окольцованы в районе стационара. Подавляющее большинство этих птиц (83,7%) начинало миграционные перемещения до 1 октября и интересно, что в III декаде октября ни одной птицы из этой группы не было отловлено. Кроме того, данный материал дает возможность выяснить сроки начала отлета синиц первых и вторых выводков (рис. 3 б). Из графика видно, что пролет ранних выводков проходит в среднем на 20 сут раньше. Аналогичную закономерность выявили в Эстонии (Вильбасте, 1975) и Ленинградской обл. России (Vojarinova et al., 2002).

Если обратиться к рисунку 1, то становится понятно, что большее количество синиц, окольцованных на стационаре в начале осенней миграции и оставшихся



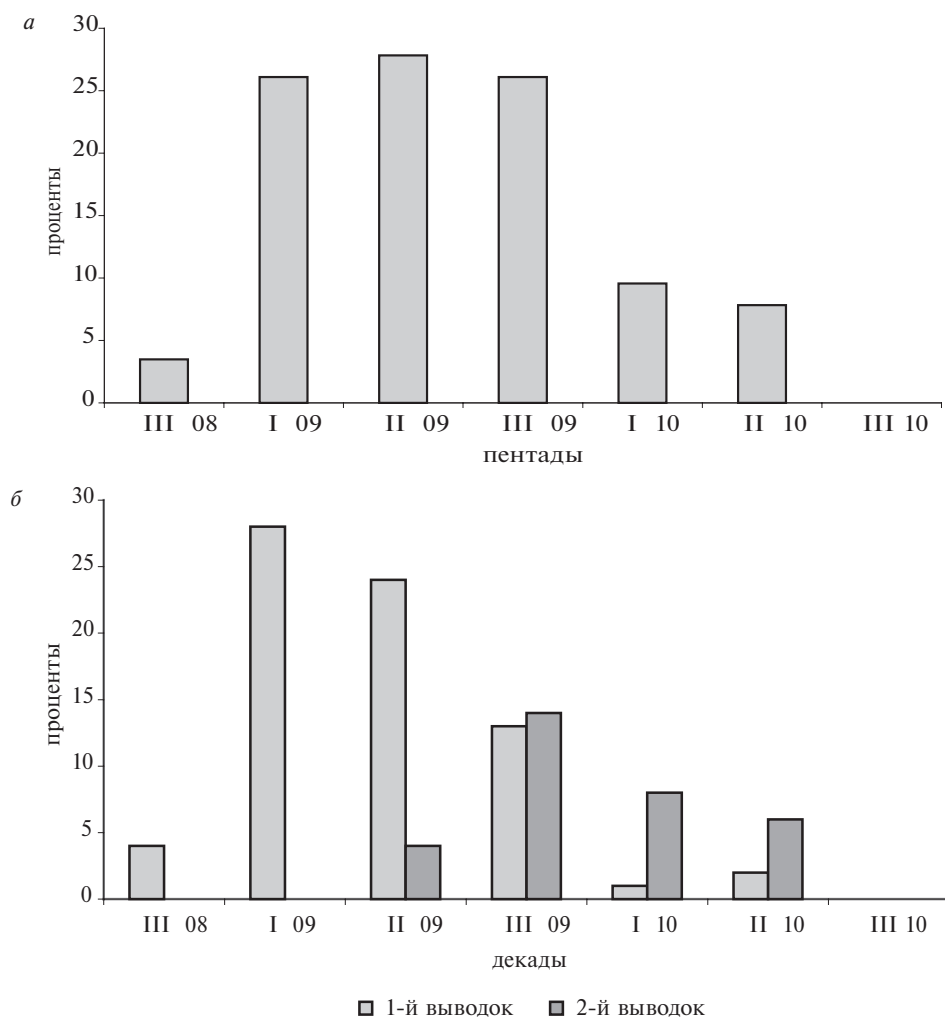


Рис. 3. Начало осенних миграционных перемещений *P. major*, окольцованных птенцами в районе стационара «Лебедивка»: а — все птенцы; б — с учетом разных выводков.

Fig. 3. Beginning of autumn migratory movement of Great Tits, which were ringed as nestlings in area Station “Lebedivka”: а — all nestlings; б — with regard for different broods.

на зимовку поблизости (на удалении до 30 км от места мечения, в т. ч. и в Киеве), как раз и составляют птицы местных гнездовых группировок. Тогда как в конце миграционных перемещений, по крайней мере, среди молодых птиц доминируют особи, принадлежащие к более удаленным гнездовым группировкам («российским»). Но возникает вопрос: как далеко отлетают на зимовку птицы, родившиеся в районе Киевского водохранилища? К сожалению, из всех почти 3700 окольцованных птенцов получено только 2 дальних возврата — одна птица встречена в середине октября в Киеве, где она, скорее всего, зимовала (переместилась от места рождения на 37 км); вторая (молодая самка) — 27 сентября поймана в стационарную ловушку, а во время второй зимовки она встречена в Тернопольской обл. (381 км).

Есть еще один возврат — самец, еще в ювенильном наряде, когда они еще держатся поблизости от места рождения, пойман в стационарную ловушку 14 сентября, а в ноябре того же года встречен в Тернопольской обл. (329 км). Конечно, по двум дальним возвратам нельзя делать вывод о том, насколько далеко перемещают-

ся синицы местных гнездовых группировок. Выше показано, что подавляющее большинство местных птиц начинает миграционные перемещения до 1 октября, т. е. в первой половине миграции. Можно было бы утверждать, что в этот период через район стационара мигрируют местные птицы. Но есть вероятность того, что в это время летят птицы и из регионов, удаленных от этого района на сотни километров. На рисунке 4 показаны территориальные связи синиц, окольцованных во время осенней, весенней миграции (в т. ч. и в районе Киевского водохранилища) или во время зимовки в различных областях Украины, но потом встреченные в местах их предположительного гнездования. Большинство этих птиц обнаружены в последующие зимовки, когда они уже стали взрослыми и держались в районе своего гнездования. На водохранилище окольцовано 20 таких птиц, которые в последующем были встречены в регионах к северо-востоку от стационара (азимут составляет  $56^{\circ}28' \pm 2^{\circ}14'$ ) на удалении от 117 до 1676 км ( $M = 598 \pm 84$  км). 18 таких синиц, окольцованы во время осенней миграции и 15 из них, отловлены в октябре (причем все — после 6 октября) и только 3 синицы — в III декаде сентября. Одна из них встречена следующей зимой в Черниговской обл., где, не исключено, и появились на свет. Остальные две птицы зарегистрированы в Курской обл., где они, скорее всего, родились (357 и 403 км от места их кольцевания). Поэтому можно сделать вывод, что до III декады сентября через район Киевского водохранилища летят исключительно птицы, принадлежащие к «украинским» гнездовым группировкам, которые локализованы к северо-востоку от водохранилища. Это небольшая часть Киевской обл., а также северные районы Черниговской и Сумской обл. В III декаде появляются первые птицы из соседних областей России, хотя большинство составляют еще «украинские» синицы. Теперь можно проанализировать насколько далеко отлетели на зимовку синицы, отловленные в I и II декады сентября, т. е. «украинские» птицы. Имеется 12 таких возвратов (птицы были встречены в первую после кольцевания зимовку). Из них 10 птиц были сеголетками и 2

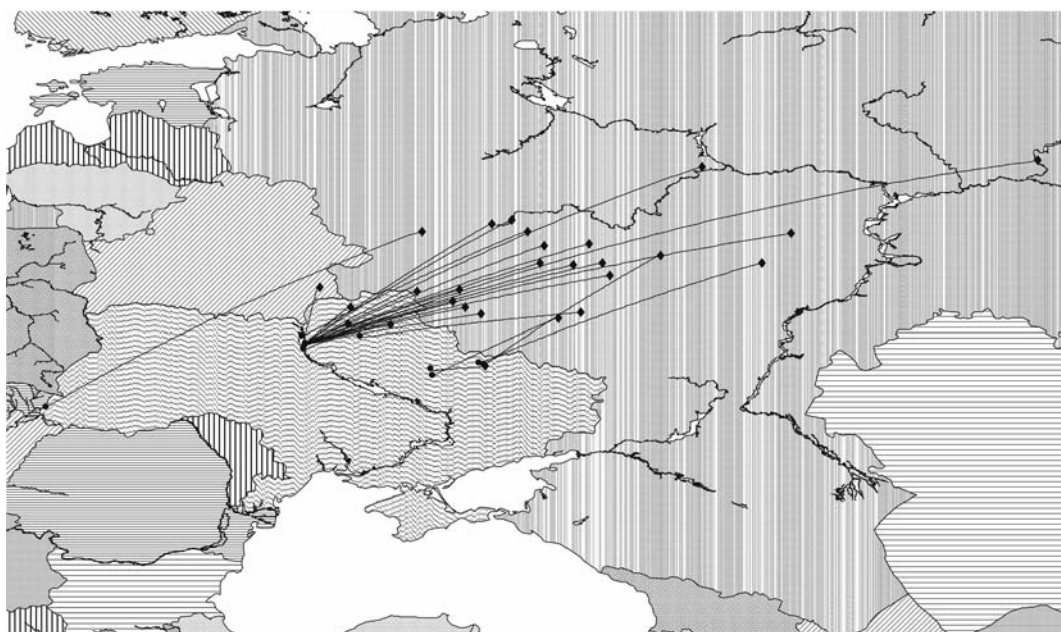


Рис. 4. Встречи *P. major* в районах возможного гнездования, которые окольцованны во время миграций или зимовки на территории Украины (● — места кольцевания, ◆ — места находок).

Fig. 4. Finding places of Great Tits in possible breeding areas, which were ringed during migration and wintering periods on territory of Ukraine (● — ringing places, ◆ — finding places).



Рис. 5. Встречи «украинских» *P. major* в первую зимовку после их кольцевания на стационаре «Лебедивка» (● — места кольцевания, ◆ — места находок).

Fig. 5. Finding places of “Ukrainian” Great Tits in first wintering after ringing on Station “Lebedivka” (● — ringing places, ◆ — finding places).

взрослыми (самец и самка). Можно утверждать, что часть *P. major*, родившихся на территории Украины к северо-востоку от Киевского водохранилища, улетают на зимовку на значительные расстояния (160–1038 км от их места кольцевания на Киевском водохранилище), некоторые из них достигают Болгарии, Румынии, Молдовы (рис. 5). Но кроме этих 12 возвратов, есть 10 встреч синиц, окольцованных на стационаре в I и II декадах сентября, но встреченных во время зимовки в Киеве (среди них была только одна взрослая птица — самка). Это свидетельствует о том, что уже с начала сентября на территорию города начинают перемещаться на зимовку синицы, причем на этом этапе ее формируют исключительно птицы с территории Украины.

Взрослые птицы также совершают значительные по расстоянию перемещения на зимовку после кольцевания на стационаре. В частности, получено 14 прямых и не прямых возвратов от самцов. Из них 8 птиц встречены поблизости от места кольцевания (г. Киев), правда, только 3 синицы отмечены во время зимовки, а 4 — обнаружены в разгар весенней миграции (где они проводили зимовку — неизвестно). Один самец, преодолев за день около 20 км, на следующий день после кольцевания отмечен в Киеве. 6 ♂ улетели на более значительные расстояния — 2 птицы дали прямые возвраты (зимовка) из Хмельницкой обл. (221 и 367 км). И 3 ♂ обнаружены через одну зиму — в Ровенской и Черновицкой областях (221 и 421 км), Румынии (637 км). Один возврат несколько необычный — во время гнездования самец обнаружен в 64 км к юго-западу от места кольцевания.

14 прямых и не прямых возвратов получено и от взрослых самок. 7 птиц были встречены поблизости от места кольцевания: все, кроме одной — на территории Киева. Из этих синиц 4 были окольцованы в середине сентября, когда через район водохранилища перемещаются только «украинские» птицы. 7 взрослых самок переместились на значительные расстояния, 3 из них встречены в течение последующей зимовки — в Житомирской и Хмельницкой обл. (140 и 270 км),



Молдовы (329 км). А 4 птицы были обнаружены через одну-две зимы — в Житомирской и Черновицкой областях (127 и 381 км), Молдове (340 км), Румынии (856 км).

В базе данных Украинского центра кольцевания птиц (УЦКП) есть 4 возврата, не связанные с деятельностью стационара «Лебедивка», но также демонстрирующие, что взрослые особи большой синицы могут совершать регулярные миграционные перемещения. В частности, взрослая особь была окольцована в период гнездования в Рязанской обл., а в конце октября того же года зарегистрирована в Молдавии (1196 км); взрослая самка помечена во время гнездования в Курской обл., а в конце октября того же года поймана в Черкасской обл. (351 км); две синицы (самка и самец) в начале гнездового периода окольцованы в Рязанской обл., а на зимовке встречены в Сумской и Киевской обл. (560 и 827 км).

Еще одним доказательством участия взрослых особей синиц в миграционных перемещениях на значительные расстояния могут служить результаты анализа количества возвратов молодых и взрослых птиц, окольцованных на стационаре. Эти синицы дали 65 дальних возвратов (расстояния более 30 км), из них на взрослых особей приходится 20%. Если сравнить долю взрослых птиц (21,5%) отловленных за все годы работы стационара «Лебедивка», то видно, что эта возрастная группа наравне с молодыми особями в одинаковой мере совершает длительные миграционные перелеты.

Для понимания процессов, связанных с миграционными перемещениями больших синиц, важно рассмотреть, как функционируют конкретные гнездовые группировки — в частности, птицы каких половозрастных групп пребывают на этой территории после гнездования (или рождения), а какие покидают ее. Ответить на эти вопросы можно, благодаря изучению гнездовой группировки *P. major* в районе стационара «Лебедивка», где в течение ряда лет метили практически всех родителей и их птенцов. Во время зимовки проводили контроль за пребывающими на данной территории птицами. Помимо отловов на прикормочных площадках, важным средством контроля была ночная проверка всех синичников. В результате выяснилось, что ежегодно поблизости от места своего предыдущего гнездования зимует значительная часть взрослых птиц. Например, в 1991 г. из 60 гнездившихся синиц в зимнее время пребывали на той же территории 20 особей, а в 1992 г. из 100 родителей — 40 взрослых птиц. Скорее всего, что мы не могли на такой большой площади (более 7 км<sup>2</sup> лесных биотопов) проконтролировать (отловить) всех зимующих синиц. Поэтому можно утверждать, что на своих гнездовых территориях зимует не менее 50% взрослых птиц. Причем характерно, что доля самцов несколько выше, чем самок (58,3 и 42,7% соответственно, при  $n = 60$ ). Что касается молодых птиц, которые родились на этой территории, а в последующие сезоны гнездились, то было отловлено 37 таких птиц (20 ♂ и 17 ♀). За эти годы (1991–1992 гг.) окольцовано 1147 птенцов и часть птиц, которые остались в районе рождения на зимовку (даже с учетом смертности) очень невелика и составляет (с большим приближением) в среднем 5%. Если обобщить эту информацию, а также данные, касающиеся миграционных перемещений птиц через район стационара, то можно предложить следующую схему. Значительная часть синиц, гнездившихся на конкретной территории (т. е. взрослых), остается на зимовку там же. Другая часть взрослых птиц на зимний период покидает этот район, причем большая часть их перемещается на незначительные расстояния (10–40 км) и, в случае с синицами стационара «Лебедивка», часто зимует в Киеве. А некоторые взрослые особи, в одинаковой мере и самцы, и самки, улетают на зимовку на десятки и сотни километров. Весной практически все эти птицы возвращаются на свои гнездовые территории. Аналогично ведут себя и молодые синицы, правда, часть птиц, которая зимует поблизости от места появления на свет незначительна.

Причем доля самцов несколько выше, чем самок. Это объясняет тот факт, что доля именно молодых самок при отлове мигрирующих синиц на стационаре существенно выше, чем самцов этой возрастной группы (Полуда, 1991, 2010). Молодые птицы улетают на зимовку, как на небольшие расстояния, так и на сотни километров. Из-за отсутствия достаточного количества возвратов околованных синиц местной гнездовой группировки, невозможно вычислить соотношение между двумя этими группами, но в отношении птиц района Киевского водохранилища можно сказать, что и первая, и вторая группы составляют десятки процентов. Однако несомненно, что к северу (северо-востоку) доля молодых птиц, совершающих дальние перемещения, будет возрастать и, наоборот, к югу (юго-западу) — уменьшаться.

Анализ данных кольцевания *P. major* на Киевском водохранилище позволяет сделать ряд выводов.

1. Часть молодых и взрослых птиц, относящихся к гнездовым группировкам в районе водохранилища (по крайней мере междуречья Днестра и Десны), зимует на небольшом удалении от места рождения (гнездования), и в частности в Киеве и его пригородах. При этом они совершают перемещения на несколько десятков километров. Весной практически все они возвращается на свои гнездовые территории. Об этом свидетельствуют повторные отловы синиц на стационаре в течение последующих после кольцевания осенних сезонов, когда птицы перемещались в районы зимовки. Кроме того, есть несколько возвратов, когда птиц, околованных осенью на восточном берегу водохранилища, весной отлавливали на западном берегу или, наоборот, весной кольцевали на западном берегу, а осенью, регистрировали на восточном. Эти птицы при перемещении с гнездовых территорий на зимовку и обратно облетали по кругу водохранилища. Следует отметить, что на зимовку в Киев перемещаются не только птицы с севера (района Киевского водохранилища) и северо-востока, но и с других пригородов: и запада, и юга. Масштабы этих перемещений между местами зимовки и гнездования достигают 35–40 км.

2. Кроме птиц местных группировок, через район водохранилища мигрируют синицы, которые родились (или гнездились) в регионах, расположенных к северо-востоку — в северных частях Черниговской и Сумской областей Украины, в центральных регионах Европейской территории России (Брянская, Курская, Липецкая, Калужская, Тульская, Рязанская, Тамбовская, Нижегородская области, Мордовская, Чувашская и Удмуртская АР). Наиболее дальний возврат получен из Удмуртии (1676 км). Эти птицы зимуют как на территории Киева, так и далее на юго-запад, включая западные области Украины, причем некоторые из них достигают стран Центральной Европы.

3. Часть *P. major* «украинских» популяций (в большей степени молодых птиц, в меньшей — взрослых), в частности и тех, которые гнездятся в районе водохранилища и к северо-востоку от него, совершают значительные по расстоянию перемещения в места зимовки. Эти синицы обнаружены в Житомирской, Винницкой, Черкасской, Хмельницкой, Тернопольской, Черновицкой, Ровенской областях. Имеются также возвраты из Молдовы, Румынии и Болгарии. Последний возврат наиболее удаленный для первой после мечения зимовки и составляет 1040 км.

### **Особенности миграционных перемещений *P. major* в различных регионах Украины**

Наиболее достоверную информацию о дальности и направлениях миграционных перемещений, как уже подчеркивалось, дают встречи птиц, которые были околованы в период гнездования. Но, к сожалению, дальних возвратов от «украинских» синиц мало, что связано, в том числе, и с малым объемом мечения

птиц в этот период. Правда, есть ряд находок синиц, которые были окольцованы во время их зимовки за рубежом, а потом встречены в последующие периоды на территории Украины. В подавляющем большинстве случаев, даже во время зимовки, эти взрослые особи пребывают на незначительном удалении от мест своего гнездования (до 35–50 км), так что подобные возвраты дают информацию о принадлежности этих птиц к конкретным гнездовым группировкам.

Выше было показано, что часть *P. major* с северо-восточного региона (в том числе, и с района Киевского водохранилища) совершают значительные по расстоянию перемещения на зимовку. Рассмотрим, какая ситуация в других регионах — для этого в нашем распоряжении есть 22 возврата (рис. 6). Наиболее показательными являются следующие возвраты: слеток синицы, окольцованный в Каневском природном заповеднике, отловлен во время первой зимовки в Молдове (дальность: 358 км, азимут: 242°); птенец, помеченный в Донецкой обл., встречен на зимовке в г. Днепродзержинск (229 км, 294°); птенец из Черноморского биосферного заповедника дал возврат из г. Одесса (77 км, 259°).

В Харьковской обл. в 1978–1983 гг. окольцовано более 7 тыс. *P. major*, среди которых подавляющее большинство составляли птенцы. Но дальних возвратов эти птицы не дали — наиболее значительные перемещения на зимовку в юго-западном направлении отмечены в диапазоне 51–128 км. Большая же часть птиц зимовала на небольшом расстоянии от места кольцевания, причем некоторые синицы целенаправленно перемещались в г. Харьков. Следует отметить, что эти птицы, как и в районе Киева, перемещались на зимовку со всех направлений, и масштабы их перелетов достигают приблизительно 60 км в одном направлении (Ковалев, Присада, 1996).

Кроме того, есть две встречи самцов синиц, которые были окольцованы на территории Украины — один в разгар осенней миграции в г. Винница, а другой — во время зимовки в Львове. В последующие зимовки, первый из них встречен в Венгрии (дальность: 720 км, азимут: 256°), а второй — в Словакии (190 км, 251°),

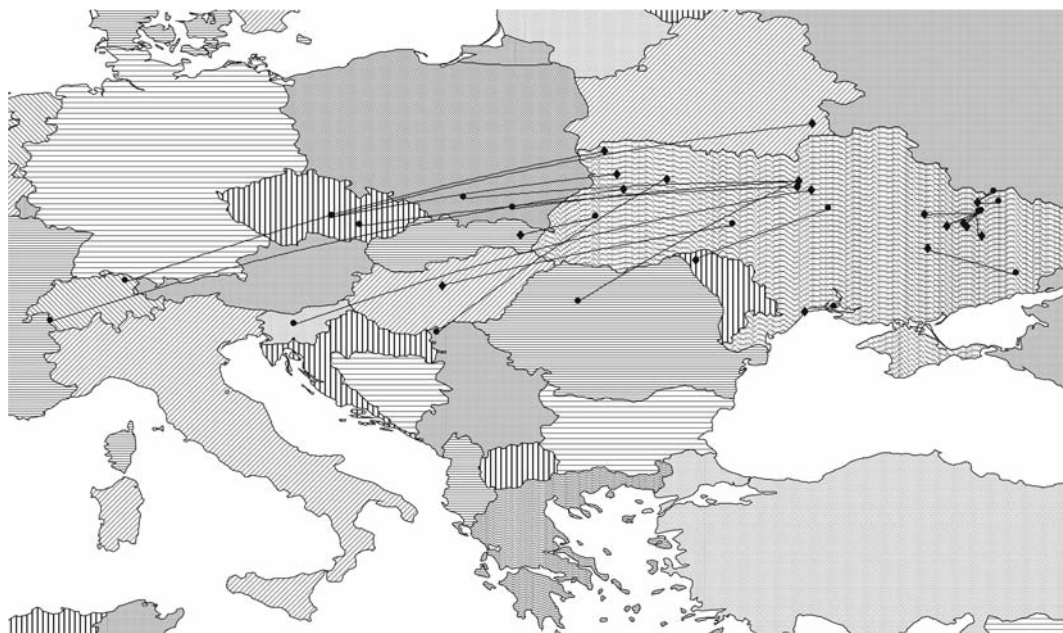


Рис. 6. Миграционные перемещения «украинских» *P. major* (● — места кольцевания, ◆ — места находок).

Fig. 6. Migratory movements of “Ukrainian” Great Tits (● — ringing places, ◆ — finding places).

т. е. тогда они были уже взрослыми (более одного года). К сожалению, мы не можем точно сказать, где эти птицы появились на свет) — не исключено, что и на территории России.

Что же касается другой группы возвратов, то имеется 10 регистраций *P. major* на территории Украины, которые были окольцованы во время зимовки за ее пределами (рис. 6). Во время следующей зимовки или осенней миграции 5 из них были встречены в Киеве или в его окрестностях (стационар «Лебедивка»), т. е., скорее всего, они где-то поблизости и гнездились. А свою первую зимовку эти птицы проводили в Словении (1308 км от места повторного отлова), Чехии (1005 км), Польше (757 и 564 км) или Румынии (668 км). Одна синица была зарегистрирована в Гомельской обл. (рядом с границей с Украиной), а на первой зимовке она была в Чехии (1117 км). Остальные 4 синицы встречены зимой в западных областях (Волинской и Ровенской), а окольцованы — в Швейцарии (1425 и 1189 км), Хорватии (766 км) и Чехии (662 км). Эти возвраты показывают, как далеко могут улетать на зимовку часть *P. major*, появившихся на свет на территории Украины.

Показателем интенсивности миграционных перемещений птиц в каком-то регионе может служить количество встреч окольцованных особей, прилетевших из других регионов. Например, на картосхеме (рис. 7) показаны находки на территории Украины синиц, которые были окольцованы в гнездовый период за ее пределами. Видно, что практически все они приходятся на лесную и лесостепную (в меньшей степени) зоны, а наибольшее количество их возвратов зарегистрировано в северо-восточном регионе страны (Черниговская, Сумская, Полтавская обл.). Эта часть Украины является как местом зимовки, так и зоной пролета синиц, родившихся в центральном регионе Европейской территории России.

Следует подчеркнуть, что массовые миграционные перемещения *P. major*, которые наблюдаются в районе Киевского водохранилища, характерны для лесной и лесостепной зон Украины. Правда, отмечается тенденция к уменьшению этого

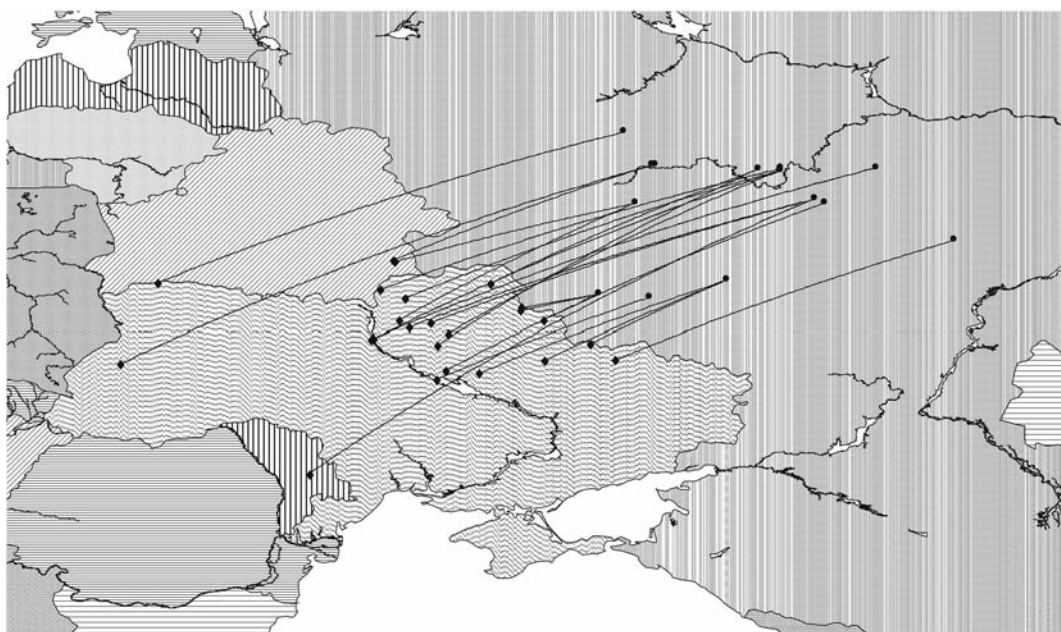


Рис. 7. Встречи на территории Украины *P. major*, которые окольцованы в гнездовой период за ее пределами (● — места кольцевания, ◆ — места находок).

Fig. 7. Finding places on Ukrainian territory of Great Tits, which were ringed in the breeding period behind its territory (● — ringing places, ◆ — finding places).



показателя с севера на юг — уже в северной части степной зоны он в несколько раз ниже, чем в полесских районах. А в южных районах этой зоны (Азово-Черноморский регион) миграционные перемещения *P. major* не отмечаются. Например, в 1992 г. во время осенней миграции на черноморском побережье у пгт Лазурное (Херсонская обл.) из 2151 отловленных птиц было только 17 особей *P. major*. Тогда как было отловлено 262 лазоревки *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758. Аналогичную ситуацию наблюдали и осенью 1989 г. на побережье п-ова Турханкут (АР Крым) — из 2577 отловленных птиц *P. major* составили 37 особей, тогда как *Cyanistes caeruleus* — 246. В течение весенней и осенней миграций 1986 г. на косе, отделяющей Молочный лиман от Азовского моря (Запорожская обл.), не было отловлено ни одной большой синицы. А во время визуальных наблюдений зарегистрирована только одна особь весной и всего 4 — осенью.

Недавно опубликована работа, посвященная сезонным перемещениям *P. major* в Крыму (Аппак, 2008). Автор, анализируя изменения численности большой синицы в течение года в окр. г. Алушта, делает вывод о прилете в этот регион птиц из других регионов. Причем подчеркивает, что «прилетающие птицы встречаются в отловах с I декады августа...» (стр. 91), когда известно, что даже на севере Украины миграционные перемещения *P. major* начинаются в сентябре (Полуда, 1991). Это наглядный пример того, как, фиксируя изменения численности птиц на контрольной площадке, результатом чего являются локальные перемещения птиц (послегнездовая дисперсия, перемещения в районы зимовок — например, с горных лесов в населенные пункты или со степных районов Крыма на южный берег и т. п.), делаются ложные выводы. За более чем столетнюю историю кольцевания птиц на данный момент нет ни одного возврата окольцованных *P. major*, которые свидетельствовали о появлении в Крыму птиц, хотя бы из прилегающих областей материковой Украины или России, не говоря уже, как утверждает данный автор, о «северных популяциях». Результаты изучения миграций птиц в Крыму и прилегающих областях не дают основания утверждать о миграциях здесь птиц этого вида, а отмечаются только местные перемещения. Из 271 возврата окольцованных *P. major*, относящихся к территории Украины (перемещения более чем на 10 км от места кольцевания), только 2 относятся к Крыму: в одном случае птица переместилась на 14 км, в другом — на 36.

Резюмируя, можно констатировать, что миграционные перемещения *P. major* значительные по расстоянию, характерны для части птиц, гнездящихся в лесной и лесостепной зонах Украины. Но особенно они свойственны синицам северных областей — часть этих птиц перемещается на зимовку на сотни километров от места появления на свет или гнездования. В северной части степной зоны интенсивность миграционных перемещений во много раз ниже чем, например, в Полесье, а в южной части Степи миграционные перемещения *P. major* не отмечаются.

## Заключение

Понятно, что без мечения птиц невозможно изучить их пространственно-временное распределение в течение годового цикла. Это в полной мере относится и к большой синице. Кольцевание этих птиц в Европейской части бывшего Советского Союза начато в 50-х годах XX в. и до этого было весьма проблематично оценить миграционный статус этих синиц. Поэтому и не удивительно, что многие орнитологи в тот период считали, что *P. major* или оседлые (Промптов, Лукина, 1937), или кочующие птицы, которые не совершают направленных перемещений (Воинственский, 1949). Но, после того как были получены первые результаты от массового кольцевания, взгляд на миграционный статус птиц этого вида начал меняться. Проанализировав имеющиеся на то время возвраты, Г. Н. Лихачев (1957) пришел к выводу, касающемуся синиц Европейской части

СССР, что взрослые особи ведут относительно оседлый образ жизни, а примерно 75% молодых синиц совершают ограниченные по размерам кочевки и фактически остаются зимовать в местах своего появления на свет (улетая не далее 100 км). Другая же часть молодых птиц (25–30%) совершает дальние миграции в юго-западном направлении. Но рассматриваемый регион очень большой и в разных его частях, несомненно, птицы ведут себя по-разному. Это в полной мере относится даже к небольшой части этой территории, которой является Украина. Начиная с 1974 г. нами собран значительный материал, характеризующий пространственно-временные закономерности миграционных перемещений *P. major* в стране (Полуда, 1991; 2010; Полуда, Цуканова, 1991; Poluda, 1998; 1999). Было показано, что на территории Украины отмечаются ежегодные миграционные перемещения синиц на значительные расстояния — в большей степени они характерны для молодых птиц, в меньшей — для взрослых. Интенсивность миграционных перемещений, как «украинских» птиц, так и синиц из других регионов, наиболее высокая в лесной и лесостепной зонах. Практически все дальние возвраты приходится именно на эти природные зоны, а южная граница точек находок кольцеванных птиц (или точек кольцевания) совпадает с границей Лесостепи и Степи и эта условная линия проходит южнее Харькова, через Кировоград, Кишинев (рис. 4, 6, 7).

Г. А. Носков и Т. А. Рымкевич (2005) относят миграционные перемещения *P. major* к «блуждающему» типу, «при котором обязательный период подвижности в годовом цикле не отмечается, а передвижения проявляются непосредственно под влиянием факторов внешней среды, чаще всего при дефиците кормов, т. е. миграционная активность не имеет генетически фиксированной продолжительности и направленности» (стр. 28). А доминирование юго-западного направления (осенью), в частности Прибалтики, они объясняют топографией береговых линий и воздействием общего потока мигрантов. Мы не можем согласиться с данной точкой зрения, как было показано ранее (Полуда, 2010), эти синицы каждый год совершают массовые перемещения, сроки которых постоянны, что характерно для типичных мигрантов. Сезонные перемещения этих птиц на значительные расстояния проходят вдоль условной линии северо-восток — юго-запад и здесь, в материковой части, береговые линии не влияют на формирование этих направлений. Но не все половозрастные группы в одинаковой мере принимают участие в миграционных перемещениях. Все это свидетельствует о том, что, хотя *P. major* и совершают регулярные миграционные перемещения, их нельзя отнести к группе типичных мигрантов. Этот вид занимает промежуточное положение между типичными мигрантами и инвазионными видами, и мы разделяем мнение некоторых исследователей (Nowakowski, Vahatalo, 2003), которые относят большую синицу к группе частичных мигрантов (regular partial migrants).

Автор выражает благодарность всем сотрудникам Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена, в разные годы проводившие исследования на Орнитологическом стационаре «Лебедивка» и без участия которых собрать данный материал было бы невозможно. Особо хотелось бы отметить вклад В. А. Баева, С. В. Цукановой, С. Ю. Тайковой, А. Д. Макаренко, Г. В. Фесенко, С. В. Шкапы. Существенную помощь автору в освоении программы «ArcView GIS» оказал С. В. Хоменко.

Аннак Б. А. Популяционный состав и сезонные перемещения большой синицы, *Parus major* (Passeriformes, Paridae), в Крыму // Вестн. зоологии. — 2008. — 42, № 1. — С. 87–91.

Вильбасте Х. Формирование осенней миграции большой синицы в Эстонской ССР // Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 1 (Москва, 2–5 июня 1975 г.). — М.: Изд-во АН СССР, 1975. — С. 162–163.

Виноградова Н. В., Дольник В. Р., Ефремов В. Д., Паевский В. А. Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР: Справочник. — М.: Наука, 1976. — 189 с.

Воинственский М. А. Пищухи, поползни, синицы УССР. — Киев: Изд-во Киевского нац. ун-та, 1949. — 121 с.

- Ковалев В. А., Присада И. А. Связь большой синицы с урбанизированным ландшафтом в зимнее время // Беркут. — 1996. — 5, вып. 2. — С. 200.
- Лихачев Г. Н. Оседлость и миграции больших синиц (*Parus major*) // Труды Бюро кольцевания. — 1957. — Вып. 9. — С. 242–272.
- Носков Г. А., Рымкевич Т. А. Формы миграционной активности в годовом цикле птиц // Орнитологические исследования в Приладожье / Н. П. Иовченко. — СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2005. — С. 18–60.
- Полуда А. М. Особенности миграционных перемещений больших синиц на севере Украины // Материалы Десятой всесоюз. орнитол. конф. Ч. 1 (Витебск, 17–20 сент. 1991 г.). — Минск : Наука і техника, 1991. — С. 122–124.
- Полуда А. М. Особенности миграционных перемещений большой синицы, *Parus major* (Aves, Passeriformes, Paridae), в районе Киевского водохранилища // Вестн. зоологии. — 2010. — 44, № 2. — С. 125–136.
- Полуда А. М., Цуканова С. В. Связь с гнездовой территорией у больших синиц // Материалы Десятой всесоюз. орнитол. конф. Ч. 2. Кн. 2 (Витебск, 17–20 сент. 1991 г.). — Минск : Наука і техника, 1991. — С. 155–156.
- Промттов А. Н., Лукина Е. В. Изучение оседлости синиц (*Paridae*, Aves) методом кольцевания // Зоол. журн. — 1937. — 16, вып. 4. — С. 688–699.
- Bojarinova J. G., Rymkevich T. A., Smirnov O. P. Timing of autumn migration of early and late-hatched Great Tits *Parus major* in NW Russia // *Ardea*. — 2002. — 90, N 3. — P. 401–409.
- Nowakowski J. K., Vahatalo A. V. Is the Great Tit *Parus major* an irruptive migrant in north-east Europe? // *Ardea*. — 2003. — 91, N 2. — P. 231–243.
- Poluda A. M. Migration and residence as dimorphial characteristics of Great Tit *Parus major* breeding groups // *Ostrich*. — 1998. — 69, N 3–4. — P. 352–353. — (22nd Int. Ornith. Congress. Abstracts of Oral Presentations and Posters (Durban, 16–22 Aug. 1998).
- Poluda A. Importance of the ringing for investigation of Great Tit *Parus major* migration in Ukraine // International Conference “Bird Ringing 100 Years”. Programme and Abstracts. — Wilhelmshaven & Helgoland, 1999. — P. 58.
- Svensson L. Identification guide to European Passerines. — Stockhol, 1992. — 368 p.