

УДК 598.28/29

*И.В. Абрамова, В.Е. Гайдук*

## **БИОРИТМЫ МИГРАЦИЙ ВОРОБЬИНООБРАЗНЫХ ПТИЦ (*PASSERIFORMES*) В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ**

Сроки прилета и отлета воробьинообразных птиц в юго-западной Беларуси видоспецифичны. Сроки прилета ближних мигрантов за последние 30 лет сдвинулись на 3–5 дней в сторону опережения по сравнению с первой половиной XX в., а дальних – практически не изменились.

### **Введение**

Проблеме миграций животных в настоящее время уделяется все больше внимания, о чем свидетельствует подписанная в 1979 г. Боннская конвенция по сохранению диких видов мигрирующих животных, к которой в 2003 г. присоединилась Беларусь. Расположение основных путей пролета и мест остановок птиц на отдых и кормежку в период миграций в континентальной части Восточной Европы, в т.ч. и Беларуси остается недостаточно изученным. Большая часть видов птиц Беларуси в конце лета и осенью покидает гнездовую часть ареала и мигрирует к местам зимовки. А.В. Михеев [1] показал, что общая картина распределения зимовок носит четко выраженный экологический характер. Область зимовки птиц высоких и умеренных широт Палеарктики занимает огромную территорию и располагается от Арктики до тропической и даже умеренной зоны южного полушария [1–5].

По характеру пребывания на гнездовой территории в течение года птицы делят на перелетных, оседлых, кочующих и инвазионных. Среди перелетных воробьиных птиц Беларуси выделяют ближних и дальних мигрантов. Типичными перелетными видами являются: обыкновенный жулан, пеночка-весничка, пеночка-трещотка, дроздовидная камышевка, иволга и другие, которые зимуют в тропиках и субтропиках Южного полушария. У ряда видов (зарянка, грач и др.) отмечены ступенчатые миграции; северные популяции зимуют в районах гнездования южных популяций, а те, в свою очередь, мигрируют южнее. Ближние мигранты (крапивник, певчий дрозд, рябинник, полевой жаворонок, обыкновенный скворец и др.) регулярно совершают перелеты между двумя разными территориями, но чаще всего перелеты не выходят за пределы одного климатического пояса. У многих видов воробьиных Палеарктики северные популяции являются перелетными, южные – оседлым. К оседлым относятся птицы (ворон, сорока, сойка, домовая воробей, полевой воробей и др.), которые в течение года живут в области гнездования. Значительная часть оседлых и перелетных птиц одновременно относится к кочующим. Между оседлыми и перелетными видами (как и между кочующими и ближними мигрантами) нет четких границ [1; 3]. В Беларуси некоторые виды (рябинник, черный дрозд, серая ворона, грач и др.) одновременно являются кочующими и оседлыми, т.е. разные популяции или особи одного и того же вида совершают или не совершают перелеты и кочевки на различные расстояния. Инвазионные виды обычно являются оседлыми, в отдельные годы совершают массовые сезонные перемещения в разных направлениях и могут на некоторое время оставаться в районах нового заселения. Типичными инвазионными видами в Беларуси и Европе являются свиристель, клест-еловик, клест-сосновик и кедровка.

Таким образом, понятия «перелетные», «кочующие» и «оседлые» виды в географическом плане довольно условны. Птицы, которые в Беларуси относятся к перелетным, в Германии, Франции, Италии и других странах Европы могут быть оседлыми или кочующими.

### **Материал и методы**

Сбор материалов по миграциям воробьиных птиц проводился в 1967–2012 гг. в различных районах Брестской области. При подготовке статьи использовали данные из литературных источников, в том числе и опубликованные авторами в сборниках материалов конференций и журналах, обобщенные в монографии [5]. Исследование миграций проводили на стационарах (г. Брест и его окрестности; дачный поселок «Леснянка» в долине р. Лесная, Брестский район; д. Томашовка и ее окрестности, Брестский район; пойма р. Гривда и д. Любищицы, Ивацевичский район); в некоторые сезоны прилет и отлет птиц наблюдали в Столинском, Лунинецком, Ганцевичском, Кобринском, Березовском, Ляховичском, Малоритском и др. районах. В 1967–1981 гг. миграции птиц изучали в Беловежской пуще. При изучении миграций птиц вели визуальные наблюдения с использованием оптики (бинокль 12×45 и зрительной трубы 20×60, 25–100×60) (утром в течение 4–6 часов, начиная за 0,5 часа до восхода солнца, и вечером), в периоды массовых миграций наблюдения проводили в течение светлого времени суток несколько дней подряд. Учеты видового состава и количества мигрантов проводили комбинированным методом, сочетающим в себе точечные и маршрутные наблюдения, во время наблюдений регистрировали всех птиц, обнаруженных в полосе шириной до 0,3 км. Частота учетов мигрирующих птиц на стационарах была не менее 4 раз в месяц. Недостаток метода визуальных наблюдений заключается в невозможности учета птиц, летящих на большой высоте и в ночное время. Прилет, отлет и пролет таких видов определяли по появлению или исчезновению их в местах гнездования, по скоплениям на отдыхе и кормежке в дневное время. О миграциях воробьиных птиц региона за последнее столетие судили по материалам из публикаций различных периодов и современных научных данных, а также литературных сведений по сопредельным территориям [6–9].

В работе использованы данные наблюдений студентов биологического и географического факультетов Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, которые выполняли курсовые, дипломные и научные работы под руководством авторов статьи, коллег и орнитологов-любителей, за что авторы выражают им благодарность.

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Миграции воробьиных птиц в Беларуси до конца XX в. оставались слабо изученными. Сведения о сроках прилета и отлета птиц этого отряда в Белорусском Полесье в начале XX в. имеются в монографии В.Н. Шнитникова [10], позже – в работах многих зоологов, которые обобщены в работах М.С. Долбика [11; 12], А.В. Федюшина и М.С. Долбика [2], в сводке «Птицы Советского Союза» [8]. Миграцию птиц в Беловежской пуще в 1940–1980 гг. изучали В.Ф. Гаврин [13] и В.А. Дацкевич [14; 15]. Данные о сроках миграций птиц в Беларуси приведены в учебном пособии [16] и в ряде публикаций авторов этой работы и других зоологов, которые обобщены в монографии [5].

В Беларуси в 1946–1961 гг. проведено исследование миграций птиц, в рамках которого было окольцовано 33286 птиц 125 видов. Наибольшее количество птиц было окольцовано в Беловежской пуще – 32085 экземпляров 103 видов, в т.ч. воробьиных – 27329 экземпляров 65 видов [17]. Возврат сведений составил около 0,7% от общего количества окольцованных птиц, в т.ч. у скворца – 1,1; певчего дрозда – 1; деревенской

ласточки – 0,2; городской ласточки – 0,1%. Грачи с белорусскими кольцами (27 особей) попадались в Германии, Бельгии, Франции; скворцов (285 экземпляров) отлавливали в ряде западных стран Европы, а также в Тунисе. Получено несколько десятков сведений о добытых в Беларуси птицах, которые были окольцованы в других регионах. Птицы, окольцованные летом в России, зимовали в ряде районов Беларуси.

Кольцевание воробьиных птиц в 1960–1990 гг. практически не проводилось. В сентябре 1999 г. белорусско-французской группой орнитологов в ходе кольцевания воробьиных птиц в пойме р. Припять (на территории национального парка «Припятский») было окольцовано 2052 экземпляра, из них 1735 особей тростниковой овсянки [18]. В процессе изучения осенней миграции воробьиных птиц в августе – сентябре 2005–2007 гг. в пойме реки Припять вблизи г. Туров Гомельской области было отловлено и окольцовано 1816 экземпляров. Наибольший удельный вес имели виды лесного (43%) и древесно-кустарникового комплексов (23%) [19].

В Белорусском Поозерье на станции Городище в 2003–2005 гг. было окольцовано 8232 экземпляра воробьиных птиц, по 19 из них получены возвраты. Эти данные позволяют лишь ориентировочно судить о местах зимовок и направлениях перелетов [20].

Юго-западная Беларусь занимает определенное место в системе евро-азиатско-африканских миграций воробьиных птиц. Районы гнездования птиц, которые встречаются в период миграций в регионе, в основном расположены на севере, северо-востоке Беларуси и России [8]. На зимовку эти виды мигрируют широким фронтом на юг и юго-запад. Территорию Брестской области пересекают миграционные пути многих видов птиц, которые перемещаются как в широтном, так и меридиональном направлениях. Картина миграций воробьиных птиц сложная, что связано с географическим расположением региона на перекрестке европейских и трансконтинентальных миграционных путей. На это мы [21] обращали внимание несколько раньше применительно к водно-болотным птицам.

В результате наших наблюдений за видимыми дневными перелетами многих воробьиных птиц региона было установлено, что наиболее интенсивно их пролет происходит в утренние часы, днем он практически прекращается, миграция оживает вновь во второй половине дня, особенно ближе к его концу.

Диапазон между самыми ранними и самыми поздними сроками прилета воробьиных птиц региона наибольший у зерноядных птиц, несколько меньше – у птиц со смешанным питанием, насекомоядные птицы прилетают в более сжатые сроки (таблица). Это отмечали другие орнитологи [1; 3; 15; 22]. Была установлена [23] скорость (км/сут.) поступательного движения птиц весной для ряда видов воробьиных Беларуси: скворца – 22, зяблика – 35, белой трясогузки – 27, полевого жаворонка – 17, деревенской ласточки – 18. Скорость перелета дальних мигрантов выше, чем ближних: у первых она составляет в среднем 200 км/сут., у вторых – 100 км/сут. Ночные мигранты продвигаются быстрее дневных: зяблик в сутки пролетает 50 км, чиж – 70, коноплянка – 80, в то время как летящие ночью мухоловки – 50, славки – 200, трясогузка – 240 км [24]. Многие воробьиные летят как днем, так и ночью.

В период миграций в юго-западной Беларуси, как и в других регионах, птицы часто останавливаются на несколько дней и ночей (2–3 дня и более) на отдых и кормежку, поэтому скорость поступательного движения птиц относительно низкая, за исключением тех случаев, когда птицы преодолевают экологические барьеры (моря, пустыни и др.), проделывая путь 500–2000 км и более без остановок [1; 3]. Как показал Д.Н. Кайгородов [25], грач весной перемещается по территории Восточной Европы со скоростью 55 км/сут. в соответствии со скоростью движения весны. На сроки весенней и осенней миграций у большинства видов воробьиных птиц, особенно у рано прилетающих и поздно отлетающих, оказывает влияние состояние погоды. Общая скорость

их поступательного движения весной соответствует скорости развития весенних явлений в природе.

Миграции птиц регулируются во времени цирканнуальными ритмами, которые синхронизируются с ходом астрономического времени [24; 26; 27]. Фотопериод определяет у многих птиц умеренных и высоких широт Палеарктики время наступления общего миграционного состояния, но прямой сигнал к миграции связан с погодными условиями или доступностью корма. Эндогенная программа миграционных ритмов особенно четко проявляется у птиц, которые зимуют близ экватора, где фотопериод практически не изменяется.

Изучение в лабораторных условиях дальних мигрантов – пеночки-веснички и садовой славки – показало, что ритмы миграционного беспокойства поддерживаются на протяжении нескольких циклов [26]. У пеночки-теньковки и славки-черноголовки были выявлены менее жесткие цирканнуальные ритмы. Последние два вида мигрируют на более короткие расстояния и зимуют на побережье Средиземного моря и в Северной Африке. Предполагают, что более жесткий эндогенный контроль активности у дальних мигрантов связан с их более жестким годовым графиком, поскольку для них необходимо более точно рассчитать время, а при перелетах на небольшие расстояния выгодна более мобильная система контроля, позволяющая учитывать внешние факторы.

Фотопериодическая регуляция цирканнуальных ритмов миграционного состояния у разных экологических групп птиц имеют свои особенности. У мигрантов умеренных широт весеннее миграционное состояние формируется и поддерживается под воздействием фотопериода в местах зимовок и заканчивается с приближением на места гнездования. Осеннее миграционное состояние формируется на основе автоматического отсчета времени от окончания унифакториальной фазы фотопериодического контроля. У трансэкваториальных мигрантов сроки весенней миграции контролируются эндогенным ритмом. У этой группы птиц фотопериодическая синхронизация годового ритма осуществляется в летнее время на местах гнездования. Здесь фотопериод контролирует окончание весенней миграции и программирует отсчет сроков осенней и начало весенней миграций [28].

В период миграций многие воробьиные (вьюрковые, дрозды, ласточки и др.) в регионе образуют скопления и стаи. Образование первичных скоплений, а затем и стай у разных видов воробьиных происходит в июле – августе. Например, скопления у зябликов отмечены нами в середине июля, объединение мелких стай в крупные – в третьей декаде августа – первой декаде сентября. Формирование крупных стай приходится в основном на период осеннего отлета и пролета. Это относится и к другим видам, у которых в период миграций образуются стаи. Они наблюдаются у растительноядных, животнойядных и всеядных птиц. Несвойственно образование стай у некоторых насекомоядных птиц: славков, пеночек, камышевок, мухоловок. Размер стай у различных видов и у одного и того же вида различается и варьирует от нескольких особей (снегирь и др.) до десятков и тысяч особей (скворец, зяблик, полевой жаворонок и др.). В крупные стаи собираются в основном растительноядные птицы.

Для каждого вида при перелетах характерен определенный строй стаи. Для многих видов воробьиных характерна рассыпная (в различной степени) стая или густые замкнутые стаи (скворец). Менее сплоченные стаи у зябликов, вьюрков, чижей, зеленушек и др. Особенно рыхлыми стаями летят серые вороны, грачи, овсянки и др. В период миграций часто образуются смешанные скопления и стаи, состоящие из различных видов. Поодиночке летят камышевки, славки, зарянки, мухоловки. Связано это, прежде всего, с невысокой концентрацией доступной на путях миграций животной пищи, мало сопоставимой со стайным образом жизни. Для некоторых птиц закрытых биотопов (мухоловки) в стае ослабевает защитная функция, для них более выгоден оди-

ночный образ жизни. Напротив, дрозды и другие лесные птицы, населяя закрытые биотопы, образуют стаи. Отметим, что каменки и чеканы, обитающие в открытых биотопах, настоящих стай не образуют.

К ближним мигрантам, которые совершают перелеты на небольшие расстояния в пределах одного климатического пояса, относятся многие перелетные птицы юго-запада Беларуси (чиж, зяблик, обыкновенный скворец, серый сорокопут, зарянка, дрозды, жаворонки и др. (таблица).

Таблица – Сроки миграций воробьиных птиц в юго-западной Беларуси

№	Вид	Весна		Осень	
		Lim	М	Lim	М
1	2	3	4	5	6
1.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	02.02 – 28.03	10.03	26.08 – 28.10	20.09
2.	Лесной жаворонок <i>Lullula arborea</i>	03.02 – 30.03	14.03	01.09 – 30.09	22.09
3.	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	05.04 – 04.05	19.04	04.09 – 15.10	20.09
4.	Городская ласточка <i>Delichon urbica</i>	14.04 – 15.05	28.04	25.08 – 28.09	14.09
5.	Береговая ласточка <i>Riparia riparia</i>	04.04 – 06.05	24.04	25.08 – 27.09	18.09
6.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	12.03 – 10.04	28.03	07.09 – 14.10	27.09
7.	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	10.04 – 30.04	18.04	19.08 – 30.09	15.09
8.	Полевой конек <i>Anthus campestris</i> *	15.04 – 10.05	27.04	18.08 – 30.09	18.09
9.	Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	04.04 – 28.04	18.04	12.09 – 22.10	26.09
10.	Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i>	16.03 – 15.04	01.04	16.09 – 30.10	05.10
11.	Чернолобый сорокопут <i>Lanius minor</i> *	апрель	-	сентябрь – октябрь	-
12.	Жулан <i>Lanius collurio</i>	21.04 – 10.05	03.05	16.08 – 18.09	02.09
13.	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	01.03 – 30.03	20.03	14.09 – 15.11	20.10
14.	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i>	10.03 – 22.04	02.04	05.10 – 28.11	08.11
15.	Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	18.04 – 07.05	01.05	15.08 – 06.09	20.08
16.	Серая ворона <i>Corvus corone cornix</i>	10.02 – 25.03	12.03	5.10 – 25.11	28.10
17.	Грач <i>Corvus frugilegus</i>	06.03 – 05.04	21.03	15.09 – 10.11	25.10
18.	Ремез <i>Remiz pendulinus</i>	14.04 – 26.04	20.04	12.09 – 16.10	01.10
19.	Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i>	06.03 – 06.04	24.03	22.09 – 06.11	20.10
20.	Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	10.03 – 12.04	28.03	12.10 – 18.11	28.10
21.	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	14.03 – 12.04	26.03	08.09 – 28.10	10.10
22.	Черный дрозд <i>Turdus merula</i>	05.03 – 07.04	24.03	17.09 – 08.11	15.10
23.	Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	март – апрель	-	сентябрь – октябрь	-
24.	Деряба <i>Turdus viscivorus</i>	04.03 – 28.03	15.03	12.09 – 08.10	28.09
25.	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	25.03 – 17.04	02.04	04.09 – 27.09	16.09
26.	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	21.04 – 09.05	30.04	26.08 – 18.09	08.09
27.	Горихвостка-чернушка <i>Phoenicurus ochruros</i>	20.03 – 28.04	10.04	02.09 – 15.10	20.09
28.	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	02.04 – 30.04	14.04	05.09 – 10.11	15.10
29.	Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	18.04 – 10.05	28.04	15.08 – 18.09	01.09
30.	Варакушка <i>Luscinia svecica</i>	28.03 – 18.04	10.04	05.09 – 15.10	20.09
31.	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	10.03 – 14.04	22.03	12.09 – 04.11	18.10
32.	Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	23.04 – 15.05	04.05	18.08 – 14.09	01.09
33.	Соловьиный сверчок <i>Locustella luscinioides</i>	апрель	-	август – сентябрь	-
34.	Обыкновенный сверчок <i>Locustella naevia</i>	май	-	август	-
35.	Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	15.04 – 10.05	30.04	22.08 – 25.09	12.09
36.	Вертялая камышевка <i>Acrocephalus paludicola</i> *	20.04 – 08.05	01.05	15.08 – 30.08	25.08

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5	6
37.	Тростниковая камышевка <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	02.05 – 18.05	10.05	16.08 – 13.09	30.08
38.	Дроздовидная камышевка <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	16.04 – 12.05	30.04	18.08 – 15.09	01.09
39.	Болотная камышевка <i>Acrocephalus palustris</i>	24.04 – 15.05	08.05	15.08 – 14.09	29.08
40.	Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	25.04 – 19.05	10.05	17.08 – 15.09	30.08
41.	Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i>	22.04 – 14.05	8.05	17.08 – 12.09	30.08
42.	Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	01.05 – 18.05	10.05	18.08 – 22.09	05.09
43.	Славка-завирушка <i>Sylvia curruca</i>	22.04 – 10.05	1.05	20.08 – 15.09	02.09
44.	Серая славка <i>Sylvia communis</i>	18.04 – 15.05	2.05	17.08 – 24.09	04.09
45.	Черноголовая славка <i>Sylvia atricapilla</i>	15.04 – 10.05	1.05	15.08 – 25.09	05.09
46.	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	22.03 – 29.04	12.04	14.08 – 08.10	14.09
47.	Пеночка-трещотка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	08.04 – 08.05	20.04	15.08 – 06.10	15.09
48.	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	10.04 – 09.05	25.04	14.08 – 05.10	10.09
49.	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	20.04 – 15.05	28.04	21.08 – 23.09	08.09
50.	Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>	01.05 – 15.05	8.05	02.09 – 30.09	14.09
51.	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	14.04 – 10.05	25.04	17.08 – 06.10	15.09
52.	Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis*</i>	апрель	-	август	-
53.	Обыкновенный дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	12.03 – 10.04	22.03	05.09 – 28.10	14.10
54.	Обыкновенная зеленушка <i>Carduelis chloris</i>	14.03 – 15.04	28.03	05.09 – 30.10	01.10
55.	Канареечный вьюрок <i>Serinus serinus</i>	05.04 – 30.04	18.04	06.09 – 24.10	30.09
56.	Чиж <i>Carduelis spinus</i>	апрель	-	сентябрь – октябрь	-
57.	Коноплянка <i>Carduelis cannabina</i>	14.03 – 15.04	24.03	6.09 – 25.10	30.09
58.	Обыкновенная чечетка <i>Carduelis flammea</i>	12.03 – 05.04	23.03	12.10 – 30.11	14.11
59.	Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	май	-	август	-
60.	Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	март – апрель	-	сентябрь – октябрь	-
61.	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	11.03 – 10.04	23.03	10.09 – 30.10	05.10
62.	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	март	-	октябрь	-
63.	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana*</i>	апрель	-	сентябрь	-
64.	Камышовая овсянка <i>Emberiza schoeniclus</i>	03.03 – 08.04	24.03	03.09 – 24.10	24.09

Примечание: \* – виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Ближние мигранты рано прилетают в регион весной и поздно улетают осенью. Для них характерна большая изменчивость сроков отлета и прилета (30–40 дней и более). Это объясняется тем, что места их зимовок и размножения находятся в пределах одного климатического пояса. Если весна в Западной Европе, в центральной и южной частях которой зимуют многие воробьиные региона, наступает значительно раньше средних многолетних сроков, птицы (полевой жаворонок, луговой конек, обыкновенный скворец, зяблик и др.) прилетают в юго-западную Беларусь в конце февраля – марте. В поздние и холодные весны птицы прилетают на 2–4 недели позже. Эта группа птиц улетает осенью относительно поздно, так как осенью они лучше и дольше обеспечены кормом на местах гнездования, но при наступлении ранней осени в отдельные годы отлетают на 2–3 недели раньше средних многолетних сроков. Ближние мигранты совершают перелеты в пределах относительно небольшой географической области, где

метеоусловия весной и осенью обычно синхронно изменяются в летних и зимних местообитаниях. В последние десятилетия в связи с глобальными изменениями климата [29–31] сроки прилета многих ближних мигрантов сдвинулись на 3–5 дней в сторону опережения по сравнению с первой половиной XX в. Сроки весенней миграции дальних мигрантов практически не изменились. Для ближних мигрантов известны возвратные перелеты. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий у некоторых птиц происходит перелет в обратном направлении. Он отмечен только в период миграционного состояния. Если птицы приступили к размножению, ближние мигранты остаются в местах размножения и при неблагоприятной погоде. При наступлении благоприятных условий птицы обычно возвращаются на места гнездования. Возвратные перелеты [3] регистрировались у всех ближних мигрантов Голарктики. В Европе они особенно часто регистрировались у дроздов, зябликов, скворцов, жаворонков и др.

Дальние мигранты ежегодно дважды совершают перелеты между взаимно весьма удаленными территориями, которые обычно находятся на разных материках и в разных климатических поясах [1; 3; 32; 33]. Они весной с мест зимовок мигрируют на север, где обилие пищи приходится на короткое летнее время, а осенью мигрируют на юг в саванны, изобилующей кормами лишь по окончанию сезона дождей. Некоторые виды воробьиных птиц пересекают экватор и зимуют в южном полушарии в субтропическом или в умеренном регионах. Большинство насекомоядных мигрантов юго-западной Беларуси улетает из мест гнездования по окончанию сезона размножения независимо от кормовых условий и погоды. Отлет их вызывается эндогенными факторами. Дальними мигрантами региона являются ласточки, луговой чекан, восточный соловей, дроздовидная камышевка, пеночка-весничка, серая мухоловка, желтая трясогузка, иволга, жулан и другие. Для этих птиц раньше, чем для растительноядных или питающихся смешанным кормом, ухудшаются кормовые условия. В августе – первой половине сентября большинство дальних мигрантов покидают Беларусь и прилетают во второй половине апреля – мае (таблица). При отклонении погодных условий от средних многолетних, как и весной, отмечен возвратный перелет для дальних мигрантов (ласточки, трясогузки, молодые птицы некоторых видов) [1; 3].

Собственные многолетние исследования миграций воробьиных птиц показали, что сроки прилета многих видов весной запаздывают примерно на 2–4 дня по мере продвижения на 1° с.ш. и 1° в.д. с юго-запада на северо-восток Беларуси. Осенью, наоборот, миграция птиц на зимовку начинается раньше примерно на то же число дней. Анализ литературных данных дает нам основание на географическую экстраполяцию полученных результатов в Беларуси на видовые ареалы исследуемых птиц в Европе.

Среди изученных мигрирующих птиц юго-запада Беларуси пять видов: полевой конек, вертлявая камышевка, мухоловка-белошейка, чернолобый сорокопуд и садовая овсянка относятся к редким, которые включены в Красную книгу Республики Беларусь [34] и один вид (серый сорокопуд) включен в аннотированный список видов, исключенных из предыдущих изданий Красной книги.

### **Выводы**

1. Сезонные миграции воробьиных птиц являются реакцией на изменение условий окружающей среды (фотопериод, температура, кормовая база).
2. Весной растительноядные птицы прилетают раньше (февраль – март), чем насекомоядные (апрель – май). Осенью насекомоядные (август – сентябрь) мигрируют раньше, чем растительноядные (сентябрь – октябрь) птицы.
3. Сроки миграций воробьиных птиц, зимующих в экваториальной Африке или Азии, за последние 100 лет практически не изменились. Сроки прилета ближних мигрантов за последние десятилетия сдвинулись на 3–5 дней в сторону опережения.

4. По мере продвижения на 1° с.ш. и 1° в.д. с юго-запада на северо-восток Беларуси сроки миграций птиц весной запаздывают в среднем на 2–4 дня, осенью, наоборот, миграции начинаются раньше примерно на то же число дней.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михеев, А.В. Перелеты птиц / А.В. Михеев. – М. : Лесная промышленность, 1981. – 230 с.
2. Федюшин, А.В. Птицы Белоруссии / А.В. Федюшин, М.С. Долбик. – Минск : Наука и техника, 1967. – 519 с.
3. Карри-Линдал, К. Птицы над сушей и морем. Глобальный обзор миграций птиц / К. Карри-Линдал. – М. : Мир, 1984. – 204 с.
4. Птушкі Еўропы / агульная рэд. М.Я. Нікіфарова. – Варшава : Нав. выдав. ПВН, 2000. – 350 с.
5. Гайдук, В.Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Воробьинообразные / В.Е. Гайдук, И.В. Абрамова. – Брест : Изд-во БрГУ, 2013. – 299 с.
6. Атлас миграций птиц. Вып. 1. – М., 1981. – 36 с.
7. Мальчевский, А.С. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий / А.С. Мальчевский, Ю.П. Пукинский. – Л. : ЛГУ, 1983. – Т. 2. – 504 с.
8. Птицы Советского Союза / Г.П. Дементьев [и др.], под общ. ред. Г.П. Дементьева и Н.А. Гладкова. – М. : Советская наука, 1954. – Т. 5. – 803 с.; – Т. 6. – 792 с.
9. Tomiałojć, L. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany / L. Tomiałojć, T. Stawarczyk. – Wrocław : PTNP „pro Natura”, 2003. – 868 s.
10. Шнитников, В.Н. Птицы Минской губернии / В.Н. Шнитников. – М. : Типо-литогр. т-ва И.Н. Кушнерев и К°, 1913. – 475 с.
11. Долбик, М.С. Птицы Белорусского Полесья / М.С. Долбик. – Минск : Изд-во АН БССР, 1959. – 268 с.
12. Долбик, М.С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии / М.С. Долбик. – Минск : Наука и техника, 1974. – 312 с.
13. Гаврин, В.Ф. Сезонные миграции птиц Беловежской пущи и ее окрестностей / В.Ф. Гаврин. // Тр. 2-ой Прибалт. орнитол. конф. по проблеме миграций птиц. – М., 1957. – С. 108–130.
14. Дацкевич, В.А. Сезонное развитие явлений природы в Беловежской пуще (1946–1969) / В.А. Дацкевич // Заповедники Белоруссии. – Минск : Ураджай, 1977. – Вып. 1. – С. 5–23.
15. Дацкевич, В.А. Исторический очерк и некоторые итоги орнитологических исследований в Беловежской пуще (1945–1985 гг.) / В.А. Дацкевич. – Витебск : ВГУ, 1998. – 115 с.
16. Бурко, Л.Д. Позвоночные животные Беларуси. Учебное пособие / Л.Д. Бурко, В.В. Гричик. – Минск : БГУ, 2005. – 391 с.
17. Долбик, М.С. Зимовки и миграции птиц Белоруссии по данным кольцевания / М.С. Долбик // Экология позвоночных животных Белоруссии. – Минск : Наука и техника, 1965. – С. 90–100.
18. Demongin, L. Результаты кольцевания воробьиных птиц в национальном парке «Припятский» / L. Demongin, М. Дмитренко // Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия : матер. науч.-практ. конф., п. Каменюки, Брестская область, 22–24 декабря 1999 г. отв. ред. А.И. Лучков. – Минск : БГУ, 1999. – С. 271–273.
19. Журавлев, Д.В. Материалы по изучению миграций воробьиных птиц в пойме реки Припять в 2005–2007 годах / Д.В. Журавлев [и др.] // Современное состояние растительного и животного мира стран Еврорегиона «Днепр», их охрана и рациональное

использование : мат. Межд. науч.-практ конф., Гомель, 14–16 ноября 2007 г. ; редкол. : А.Н. Кусенков [и др.]. – Гомель : ГГУ, 2007. – Ч. 1 – С. 126–131.

20. Дорофеев, С.А. Итоги кольцевания и изучения сезонных миграций птиц в Белорусском Поозерье / С.А. Дорофеев, Е.И. Городецкая // Современное состояние растительного и животного мира стран Еврорегиона «Днепр», их охрана и рациональное использование : мат. Межд. науч.-практ конф., Гомель, 14–16 ноября 2007 г; редкол. : А.Н. Кусенков [и др.]. – Гомель : ГГУ, 2007. – Ч. 2– С. 61–62.

21. Гайдук, В.Е. Биоритмы миграций водно-болотных птиц юго-западной Беларуси / В.Е. Гайдук, И.В. Абрамова // Прыроднае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця : зб. навук. прац. – Брест : Альтернатива, 2010. – Вып. 3. – Т.1. – С. 14–18.

22. Чернецов, Н.С. Миграции воробьиных птиц: остановки и полет / Н.С. Чернецов. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 173 с.

23. Долбик, М.С. Фенологические аспекты миграции птиц в Белоруссии / М.С. Долбик // Фенологические исследования природы Белоруссии ; редкол.: Л.М. Сушеня (ред.) [и др.]. – Минск : Наука и техника, 1986. – С. 109–110.

24. Дольник, В.Р. Миграционное состояние птиц / В.Р. Дольник. – М. : Наука, 1975. – 400 с.

25. Кайгородов, Д.Н. Изохроны весеннего поступательного движения кукушки (*Cuculus canorus* L.), грача (*Trypanocorax frugilegus* L.) и белого аиста (*Ciconia alba* Brisson) на территории Европейской России / Д.Н. Кайгородов // Орнитологический вестник. – 1911. – № 1 – С. 38–40.

26. Гвиннер, Э. Годовые ритмы: Общая перспектива / Э. Гвиннер // Биологические ритмы : пер. с англ. – М. : Мир, 1984. – Т. 2. – С. 44–54.

27. Гайдук, В.Е. Основы биоритмологии / В.Е. Гайдук. – Брест : Изд-во БрГУ, 2003. – 250 с.

28. Гаврилов, В.М. Эколого-физиологические основы миграций птиц / В.М. Гаврилов // Сб. Зоол. позвоночных. Итоги науки и техники ВИНТИ АН СССР. – М., 1976. – Т. 9. – С. 92–133.

29. Burton, J. Birds and climate change / J. Burton. – London : Christopher Helm Publishers Ltd, 1995. – 376 s.

30. Логинов, В.Ф. Климат Беларуси / В.Ф. Логинов [и др.]. Под ред В.Ф. Логинова. – Минск : Ин-т геол. наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.

31. Никифоров, М.Е. Формирование и структура орнитофауны Беларуси / М.Е. Никифоров. – Минск : Белорусская наука, 2008. – 297 с.

32. Бигон, М. Экология. Особи, популяции и сообщества : В 2 т. : Пер. с англ. / М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. – М. : Мир, 1989. – Т 1. – 667 с.

33. Лэк, Д. Численность животных и ее регуляция в природе / Д. Лэк. – М. : Иностранная литература, 1957. – 404 с.

34. Красная книга Республики Беларусь. Животные / редкол.: Л.И. Хоружик [и др.]. – Минск : Белорусская энцикл., 2004. – 320 с.

***I.V. Abramova, V.E. Gaiduk Biorhythms Migration of Passerine Birds (Passeriformes) in South-west of Belarus***

Based on long-term records (1970-2012) the article presents the data on the phenology of spring and autumn migration of passerine birds in south-western Belarus. The dates of arrival and departure of birds in the region are species specific. The dates of migrations of fellow men migrants in the past 30 years shifted to 3-5 days in advance side compared with the first half of the twentieth century. The dates of migration birds over long distances have changed slightly.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 01.10.2013