

УДК 598:574.43+591.543.4(477.54)

ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СРОКОВ ПРИЛЕТА ПТИЦ В ХАРЬКОВСКУЮ ОБЛАСТЬ

А.С.Надточий, А.Б.Чаплыгина

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды

Ключевые слова: Харьковская область, сроки прилета птиц

Long-term changes in timing of bird arrival in Kharkov region. - A.S.Nadtochiy, A.B.Chaplygina. Kharkov State Pedagogical University named after G.S.Skovoroda.

Phenological observations of timing of spring arrival of birds in Kharkov region were taken over the period 1982-2010 in the forest-steppe zone, namely in Zmiev district, the vicinity of the village Gaydary, the biostation (since 2004 the territory of the National Natural Park 'Gomolshansky Forests'), and in Kharkov City and neighbouring settlements (villages Pesochin, Manchenki, Solonitsevka, Podvorki).

*Comparative analysis of timing of bird arrival in Kharkov region over the period 1982-2010 and observation data by N.N.Somov (1897) (Table 1) have shown that for the majority of studied species (both short- and long-distance migrants) the last century was characterized by a noticeable shift of timing of spring migration to earlier calendar dates. Of 39 analyzed bird species according to the date of their first registration, 25 species began arriving earlier (from 2-3 days to 2 weeks), 10 species – later, and 4 species did not change the time of their arrival. The following species are now registered 7-9 days earlier: the Swift (*Apus apus*), Bee-eater (*Merops apiaster*), Golden Oriole (*Oriolus oriolus*), Savi's Warbler (*Locustella luscinioides*), Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*), Blackcap (*Sylvia atricapilla*), Barred Warbler (*S. nisoria*), White Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*), Chaffinch (*Fringilla coelebs*). Two weeks earlier became the arrival of the Chiffchaff (*Phylloscopus collybita*) and Song Thrush (*Turdus philomelos*). According to comparative analysis and extreme and mean dates of arrival 13 species show the trend of earlier arrival in the late 20th – early 21st centuries, of them 11 species are long-distance migrants and 2 species are short-distance migrants.*

Analysis of timing of spring arrival of 43 bird species in Kharkov region over the period from 1982 to 2010 has shown that all studied bird species have considerable fluctuations in arrival dates between years (Table 1). Difference between the earliest and the latest bird registration is one week to one month both for early and late arriving migrants. Among 29 species of long-distance migrants the earliest arriving species is the Chiffchaff (3rd decade of March – 2nd decade of April, difference in timing of arrival is 25 days), the latest arriving birds are the

Swift and Icterine Warbler (*Hippolais icterina*) (1st-2nd decades of May, difference in timing of arrival is 14 and 9 days correspondingly).

Analysis of long-term trends in timing of arrival of 12 species of birds (fig.2) have shown that 5 species such as the White Wagtail (*Motacilla alba*), Black Redstart (*Phoenicurus ochruros*), Wood Warbler (*Phylloscopus sibilatrix*), Blackcap and Swallow (*Hirundo rustica*) has an earlier arrival trend, 2 species - the Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*) and Cooekoo (*Cuculus canorus*) - are characterized by a later arrival trend, other 5 species (the Chiffchaff, Bluethroat (*Luscinia svecica*), Golden Oriole, Wryneck (*Jynx torquilla*), Swift) have no noticeable trend of changes in dates of their arrival.

Fluctuations of timing of bird arrival are related with spring weather conditions, moreover with dynamics of spring air temperatures. Long-term trends of average monthly spring temperatures in Kharkov region (fig. 1) show that for March it is observed a trend of slight temperature increase while for April and May temperatures the trend is slightly decreasing.

Key words: Kharkov region, timing of bird arrival

Довготривалі зміни термінів прильоту птахів до Харківської області.

- Г.С.Надточій, А.Б.Чаплигіна. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди.

Фенологічні спостереження за термінами весняного прильоту птахів до Харківської області проводилися в період з 1982 до 2010 рр. у лісостеповій зоні - у Зміївському р-ні, поблизу с.Гайдари, біостанція (з 2004 р. територія національного природного парку «Гомільшанські ліси») і у м.Харків та навколишніх населених пунктах (смт Пісочин, Манченки, Солоницівка, Подвірки).

Порівняльний аналіз термінів прильоту птахів до Харківської області у період 1982-2010 рр. та даних спостережень Н. Н. Сомова (1897) (табл. 1) показав, що у більшості досліджених видів, як у ближніх, так і у дальніх мігрантів за останнє сторіччя відбулося істотне зміщення часу весняної міграції на більш ранні календарні дати. З 39 видів птахів, аналізованих згідно з датою першої зустрічі, раніше стали прилітати 25 видів (від 2-3 діб до двох тижнів), пізніше - 10 видів, не змінилися терміни прильоту у 4 видів. На 7-9 діб раніше тепер реєструються серпокрилець чорний (*Arus arus*), бджолоїдка звичайна (*Merops apiaster*), вивільга (*Oriolus oriolus*), кобилочка солов'їна (*Locustella luscinioides*), очеретянка лучна (*Acrocephalus schoenobaenus*), кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*), кропив'янка рябогруда (*S. nisoria*), мухоловка білошия (*Ficedula albicollis*), зяблик (*Fringilla coelebs*). На два тижні раніше стали прилітати вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*) і дрізд співочий (*Turdus philomelos*). Згідно з порівняльним аналізом крайніх і середніх дат виявляють тенденцію до більш раннього прильоту в кінці ХХ ст. - на початку ХХІ ст. 13 видів, серед яких 11 видів - дальні мігранти і 2 види - ближні мігранти.

Аналіз термінів весняного прильоту 43 видів птахів до Харківської області за період з 1982 по 2010 рр. показав, що у всіх досліджених видів птахів спостерігаються значні флуктуації між роками в термінах прильоту (табл. 1). Різниця між найбільш ранньою і найпізнішою реєстрацією птахів (як тих мігрантів, що рано прилітають, так і тих, що прилітають пізно)



становить від тижня до місяця й навіть більше. Серед 29 видів дальніх мігрантів найбільш рано прилітає вівчарик-ковалик (III декада березня - II декада квітня, різниця в термінах прильоту становить 25 діб), найпізніше прилітають - серпокрилець чорний, берестянка звичайна (*Hippolais icterina*) (I-II декади травня, різниця в термінах становить відповідно 14 і 9 діб).

Аналіз довгострокових трендів термінів прильоту 12 видів птахів (рис. 2). показав, що у 5 видів (плиска біла (*Motacilla alba*), горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros*), вівчарик жовтобровий (*Phylloscopus sibilatrix*), кропив'янка чорноголова, ластівка сільська (*Hirundo rustica*) спостерігається тенденція до більш раннього прильоту, у 2 видів (вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus*), зозуля звичайна (*Cuculus canorus*)) - до більш пізнього прильоту, у 5 видів (вівчарик-ковалик, синьошийка (*Luscinia svecica*), вивільга, крутиголовка (*Jynx torquilla*), серпокрилець чорний) немає вираженої тенденції у зміні термінів прильоту.

Флуктуації термінів прильоту птахів пов'язані з погодними умовами весни, і перш за все, з динамікою весняної температури повітря. Багаторічні тренди середньомісячних весняних температур в Харківській області (рис. 1) свідчать, що в березні спостерігається тенденція до незначного підвищення температури, а в квітні і травні - до незначного зниження температури.

Ключові слова: Харківська область, строки прильоту птахів

В последние три десятилетия во многих странах Западной и Центральной Европы и в Северной Америке исследователями регистрируется значительно более ранний прилет птиц в районы гнездования по сравнению с 70-ми гг. XX века (Соколов, 2006). Эта тенденция обнаружена у многих как внутриконтинентальных, так и у межконтинентальных мигрантов. Существенное смещение сроков весенней миграции птиц на более ранние календарные даты многие исследователи, как правило, связывают с явлением современного глобального потепления климата в Северном полушарии.

Многолетние исследования динамики сроков прилета птиц в западных, центральных и восточных регионах России (Соколов и др., 1999; Соколов и др., 2007; Ананин, 2002; Пасхальный, 2002; Гордиенко, Соколов, 2006) показали, что эти изменения имеют у разных видов разнонаправленный характер. Одни виды птиц стали прилетать достоверно раньше, другие позже, а у целого ряда видов вообще не наблюдается каких-либо достоверных изменений в сроках прилета. Авторы объясняют это тем, что многолетние тенденции в изменении весенних температур воздуха могут быть разнонаправленными в начале и конце весны, когда прилетают рано и поздно мигрирующие виды. Кроме того, тренды весенних температур воздуха могут существенно различаться в разных регионах.

Разнонаправленный характер изменений сроков прилета птиц подтверждается также исследованиями, проведенными в некоторых регионах Украины. В.Н.Грищенко (1998) были проанализированы сроки прилета 40 видов птиц в Каневский заповедник за последние 30 лет XX в. У 9 видов отмечена тенденция к изменению сроков прилета в сторону более ранних, у 3 - более поздних. У большинства же видов за такой сравнительно короткий период времени они остаются практически стабильными.

Основной целью данного исследования было выявление долговременных тенденций в изменении сроков прилета птиц в Харьковскую область Украины, на границе лесостепи и степи, и выяснение степени влияния температуры воздуха на сроки прилета как рано, так и поздно мигрирующих видов.

Материал и методы

Фенологические наблюдения за сроками весеннего прилета птиц в Харьковскую область проводились в период с 1982 по 2010 гг. в лесостепной зоне: Змиевский р-н, окр. с. Гайдары, биостанция (с 2004 г. территория национального природного парка “Гомольшанские леса”); г. Харьков и его окрестности (пгт Песочин, Манченки, Солоницевка, Подворки). Сроки прилета мигрирующих птиц оценивались по дате первой встречи вида. Рядом авторов было показано, что по дате первой регистрации птицы можно вполне объективно судить о сроках миграции вида в данный конкретный год (Sparks et al., 2001).

Для анализа динамики сроков весеннего прилета было выбрано 43 вида птиц (38 видов из отряда Воробьинообразные и 5 видов из отрядов Кукушкообразные, Стрижеобразные, Удодообразные, Ракшеобразные, Дятлообразные), совершающих как ближние, так и дальние перелеты.

С целью выявления долговременных тенденций (более чем за 100-летний период) в изменении сроков весеннего прилета птиц в Харьковскую область использованы фенологические данные Н.Н. Сомова (1897), собранные в последние три десятилетия XIX века (даты приведены по новому стилю). Сравнительный анализ проведен по 39 видам птиц (3 вида - желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*), черноголовый чекан (*Saxicola torquata*) и горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*) в период наблюдений Н.Н. Сомова на территории области не встречались, появились на гнездовании в 70-х годах XX ст.; по одному виду – обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*) нет конкретных дат прилета). Результаты анализа приведены в табл. 1.

Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ современных дат прилета птиц (за период 1982-2010 гг.) и данных наблюдений Н.Н. Сомова (1897) (табл. 1) показал, что у большинства исследованных видов, зимующих как в Европе, так и в Африке, за последнее столетие произошло существенное смещение времени весенней миграции на более ранние календарные даты. Из 39 анализируемых видов птиц раньше стали прилетать 25 видов (от 2-3 суток до двух недель), позже – 10 видов, не изменились сроки прилета у 4 видов. На 7-9 суток раньше теперь регистрируются черный стриж (*Apus apus*), щурка золотистая (*Merops apiaster*), иволга (*Oriolus oriolus*), соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*), камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), ястребиная славка (*S. nisoria*), мухоловка-белошейка (*Ficedula albicollis*), зяблик (*Fringilla coelebs*). На две недели раньше стали прилетать пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*) и певчий дрозд (*Turdus philomelos*). Анализ сроков прилета птиц по средним датам показал, что у 14 видов они сместились на более ранние календарные даты (на 4-12 суток), у 10 видов – на более поздние (на 3-12 суток), у 9 видов даты изменились незначительно (на 1-2 суток раньше или позже), у 6 видов изменения не отмечены. По сравнительному анализу крайних и средних дат проявляют тенденцию к более раннему прилету в конце XX в. – начале XXI в. 13 видов, среди которых 11 видов – дальние мигранты и 2 вида – ближние мигранты.

Анализируемые виды птиц по хронологии прилета разделены нами условно на 3 группы: раннеприлетные, среднеприлетные и позднеприлетные (табл. 2).

Среди 12 видов раннеприлетных птиц 11 видов - внутриконтинентальные ближние мигранты и лишь один вид (пеночка-теньковка) – межконтинентальный дальний мигрант. Группа среднеприлетных видов включает 2 ближних мигранта и 10 дальних мигрантов. В группе позднеприлетных все 19 видов дальние мигранты (черноголовую славку можно считать и ближним и дальним мигрантом, т.к. она зимует в Западной Европе и Экваториальной Африке).

Таблица 1. Сроки прилета птиц в Харьковскую область

Table 1. Timing of bird arrival to Kharkov region

Вид Species	Наши данные Our data					Данные Н.Н.Сомова (1897) ¹ Data by N.N.Somov (1897) ¹			
	Дата первой встречи Date of the first observation	n	Me	min	max	n	Me	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuculus canorus	23.04.1982, 23.04.1983, 29.04.1984, 3.05.1985, 27.04.1986, 6.05.1987, 29.04.1989, 25.04.1990, 28.04.1991, 30.04.1992, 27.04.1994, 5.05.1997, 25.04.1999, 27.04.2000, 28.04.2001, 4.05.2004, 30.04.2009	17	30.04	23.04	6.05	17	5.05	19.04.1882	10.05.1891
Apus apus	8.05.1983, 3.05.1985, 9.05.1986, 9.05.1987, 9.05.1988, 3.05.1989, 11.05.1990, 12.05.1991, 7.05.1992, 15.05.1993, 12.05.1994, 12.05.1995, 2.05.1996, 9.05.1997, 1.05.1998, 9.05.2000, 7.05.2001, 2.05.2002, 15.05.2003, 7.05.2004, 9.05.2005, 12.05.2006, 6.05.2008, 6.05.2009, 8.05.2010	25	12.05	1.05	15.05	10	13.05	8.05.1890	20.05.1886
Upupa epops	18.04.1982, 16.04.1983, 27.04.1986, 14.04.1989, 8.04.1990, 11.04.1991, 12.04.1992, 9.04.1994, 26.04.1996, 18.04.1997, 25.04.1998, 1.04.2000, 23.04.2002, 18.04.2007	14	16.04	1.04	27.04	14	13.04	21.03.1890	29.04.1886, 1893
Merops apiaster	9.05.1982, 1.05.1983, 12.05.1984, 2.05.1986, 11.05.1991, 4.05.1992, 13.05.1995, 1.05.1996, 7.05.1997, 4.05.1998, 29.04.1999, 16.04.2000, 8.05.2004, 24.04.2010	14	29.04	16.04	13.05	15	10.05	23.04.1892	21.05.1879, 1891
Jynx torquilla	21.04.1982, 10.04.1983, 29.04.1984, 2.05.1987, 14.04.1989, 8.04.1990, 15.04.1991, 30.04.1993, 15.04.1994, 23.04.1996, 17.04.1987, 15.04.1999, 27.04.2000, 23.04.2002, 20.04.2004, 17.04.2005, 20.04.2008, 17.04.2009, 22.04.2010	21	24.04	8.04	2.05	13	17.04	9.04.1888	1.05.1887
Riparia riparia	18.04.1982, 27.04.1989, 4.05.1990, 27.04.1991, 1.05.1992, 1.05.1995, 3.05.1996, 26.04.1997, 1.05.1998, 29.04.2004, 1.05.2005, 2.05.2008	12	29.04	18.04	04.05	12	30.04	25.04.1883	10.05.1889
Hirundo rustica	18.04.1982, 23.04.1983, 29.04.1984, 14.04.1985, 19.04.1986, 29.04.1987, 19.04.1989, 17.04.1990, 20.04.1991, 24.04.1993, 10.04.1994, 17.04.1995, 17.04.1996, 25.04.1997, 15.04.1998, 13.04.1999, 14.04.2000, 15.04.2001, 24.04.2003, 20.04.2004, 12.04.2006, 20.04.2008, 21.04.2009, 18.04.2010	24	19.04	10.04	29.04	15	15.04	12.04.1889	24.04.1890
Delichon urbica	9.05.1987, 29.04.1989, 22.04.1990, 26.04.1991, 1.05.1992, 8.05.1993, 11.05.1994, 1.05.1995, 30.04.1996, 1.05.1998, 30.04.2000, 15.04.2005, 27.04.2006, 8.05.2009, 9.05.2010	15	1.05	15.04	11.05	12	22.04	18.04.1888	25.04.1891
Alauda arvensis	28.03.1982, 31.03.1985, 4.04.1987, 8.04.1990, 10.03.1991, 9.03.1992, 28.03.1996, 13.03.1997, 6.03.1998, 5.03.1999, 19.03.2000, 2.03.2002, 31.03.2003, 26.03.2005, 8.03.2009, 3.03.2010	16	18.03	2.03	8.04	13	16.03	4.03.1882	30.03.1881
Lullula arborea	6.03.1999, 25.03.2004, 28.03.2006, 7.03.2010	4	17.03	6.03	28.03	14	17.03	11.03.1891	11.04.1886

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Anthus trivialis</i>	19.04.1982, 14.04.1983, 29.04.1984, 27.04.1986, 14.04.1989, 8.04.1990, 21.04.1991, 30.04.1993, 10.04.1994, 17.04.1996, 27.04.2000, 20.04.2004, 27.04.2006	13	20.04	8.04	30.04	13	15.04	5.04.1890	2.05.1882
<i>Motacilla flava</i>	9.04.1985, 4.04.1987, 14.04.1989, 17.04.1990, 21.04.1991, 22.04.1995, 19.04.1996, 22.04.1999, 12.04.2000, 21.04.2005, 22.04.2004, 25.04.2008, 25.04.2009, 23.04.2010	14	18.04	4.04	25.04	13	16.04	7.04.1888	7.05.1891
<i>Motacilla citreola</i>	2.05.1986, 7.05.1989, 15.04.1990, 18.04.1991, 12.04.1992, 17.04.1993, 10.04.1994, 21.04.1995, 19.04.1996, 9.04.1998, 25.04.1999, 23.04.2000, 23.04.2002, 12.04.2006	14	25.04	9.04	7.05	* -	* -	* -	* -
<i>Motacilla alba</i>	9.04.1982, 26.03.1988, 8.03.1989, 14.04.1990, 1.04.1991, 11.04.1992, 10.04.1995, 17.04.1997, 3.04.1998, 24.03.1999, 26.03.2000, 8.03.2001, 7.03.2002, 25.03.2003, 25.03.2004, 27.03.2005, 11.04.2006, 6.04.2007, 1.04.2008, 17.03.2009, 21.03.2010	21	29.03	7.03	17.04	13	26.03	14.03.1891	2.04.1883, 1887
<i>Lanius collurio</i>	8.05.1982, 6.05.1989, 10.05.1990, 07.05.1991, 4.05.1992, 12.05.1993, 13.05.1994, 07.05.1996, 27.04.1997, 6.05.2002, 3.05.2008	11	2.05	27.04	13.05	13	13.05	1.05.1891	12.05.1887
<i>Oriolus oriolus</i>	6.05.1982, 2.05.1983, 10.05.1984, 3.05.1983, 27.04.1986, 10.05.1987, 29.04.1989, 10.05.1990, 9.05.1991, 4.05.1992, 7.05.1993, 2.05.1994, 8.05.1996, 7.05.1997, 16.04.2000, 6.05.2003, 6.05.2004, 2.05.2005, 6.05.2008	19	30.04	16.04	10.05	12	4.05	24.04.1891	13.05.1887
<i>Sturnus vulgaris</i>	13.03.1982, 19.03.1985, 11.03.1986, 4.04.1987, 7.03.1988, 4.03.1989, 20.03.90, 15.03.1991, 15.03.1992, 3.04.1993, 10.03.1994, 4.03.1995, 27.03.1997, 6.03.1999, 10.03.2000, 29.03.2008, 16.03.2010	17	17.03	4.03	4.04	13	15.03	8.03.1882	27.03.1880, 1881
<i>Locustella luscinioides</i>	22.04.1990, 21.04.1991, 18.04.1992, 15.04.1994, 21.04.1995, 18.04.1996, 25.04.1997, 15.04.1998, 16.04.2000, 16.04.2002, 16.04.2004, 20.04.2006	12	19.04	15.04	22.04	10	1.05	24.04.1891	14.05.1884
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2.05.1989, 22.04.1990, 27.04.1991, 30.04.1992, 3.05.1993, 29.04.1994, 1.05.1995, 2.05.1996, 3.05.1997, 4.05.1999, 16.04.2000, 29.04.2004, 27.04.2006	13	30.04	16.04	4.05	11	30.04	24.04.1884	11.05.1891
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	30.04.1990, 30.04.1991, 6.05.1992, 8.05.1993, 8.05.1994, 26.04.1996, 5.05.1997, 23.04.1998, 25.04.1999, 23.04.2002, 29.04.2004, 27.04.2006	12	3.05	23.04	8.05	12	3.05	26.04.1891	11.05.1892
<i>Hippolais icterina</i>	5.05.1991, 4.05.1992, 13.05.1994, 6.05.1996, 7.05.1997, 11.05.1998, 13.05.2010	7	8.05	4.05	13.05	12	12.05	2.05.1890	17.05.1884
<i>Sylvia atricapilla</i>	6.05.1982, 26.04.1983, 29.04.1984, 1.05.1985, 27.04.1986, 2.05.1987, 27.04.1989, 22.04.1992, 28.04.1993, 19.04.1994, 23.04.1996, 27.04.1997, 25.04.1998, 13.04.1999, 23.04.2002, 18.04.2003, 24.04.2006, 20.04.2008, 25.04.2009, 23.04.2010	20	29.04	13.04	6.05	11	31.04	22.04.1882	10.05.1889
<i>Sylvia nisoria</i>	6.05.1988, 4.05.1988, 10.05.1990, 8.05.1991, 10.05.1992, 10.05.1993, 6.05.1994, 8.05.1997, 3.05.1999, 27.04.2000, 6.05.2004, 12.05.2006, 28.04.2008, 2.05.2009	14	2.05	27.04	12.05	11	12.05	6.05.1882	18.05.1887

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sylvia borin</i>	26.04.1983, 10.05.1986, 29.04.1989, 2.05.1994, 27.04.2000	5	1.05.	26.04	10.05	9	1.05	24.04.1882	10.05.1892
<i>Sylvia curruca</i>	23.04.1991, 26.04.1993, 17.04.1994, 22.04.1995, 30.04.1996, 26.04.1997, 25.04.1998, 13.04.1999, 15.04.2000, 14.04.2001, 23.04.2002, 16.04.2003, 20.04.2004, 28.04.2005, 14.04.2006, 20.04.2009, 21.04.2010	17	21.04	13.04	30.04	12	27.04	16.04.1888	10.05.1886
<i>Sylvia communis</i>	10.05.1982, 7.05.1983, 11.05.1984, 3.05.1985, 2.05.1986, 6.05.1987, 28.04.1989, 4.05.1990, 24.04.1991, 2.05.1992, 7.05.1993, 1.05.1995, 3.05.1996, 5.05.1997, 2.05.1998, 4.05.1999, 3.05.2002, 6.05.2003, 6.05.2009	19	30.04.	24.04	11.05	9	30.04	22.04.1891	4.05.1888
<i>Phylloscopus collybita</i>	9.04.1982, 27.03.1983, 6.04.1984, 10.04.1985, 14.04.1989, 6.04.1990, 23.03.1991, 4.04.1992, 17.04.1993, 1.04.1994, 7.04.1996, 6.04.1997, 15.04.1998, 11.04.1999, 2.04.2000, 7.04.2001, 30.03.2002, 13.04.2003, 25.03.2004, 6.04.2005, 5.04.2005, 12.04.2008, 10.04.2010	23	2.04.	23.03	17.04	11	9.04	05.04.1882, 14.04.1891 1890, 1891	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	14.04.1982, 10.04.1983, 27.04.1984, 10.04.1985, 29.04.1989, 22.04.1990, 7.04.1991, 20.04.1992, 26.04.1993, 16.04.1994, 17.04.1996, 18.04.1997, 15.04.1998, 25.04.1999, 22.04.2000, 28.04.2005, 27.04.2006, 22.04.2008, 19.04.2009, 15.04.2010	20	20.04.	7.04	29.04	11	26.04	11.04.1886	3.05.1882
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3.05.1982, 24.04.1983, 15.04.1984, 3.05.1985, 27.04.1986, 29.04.1989, 17.04.1990, 1.05.1991, 28.04.1992, 30.04.1993, 16.04.1994, 26.04.1996, 27.04.2000, 28.04.2002, 17.04.2004, 20.04.2008, 25.04.2009	17	28.04.	15.04	3.05	12	30.04	20.04.1886	12.05.1891
<i>Ficedula albicollis</i>	26.04.1982, 27.04.1984, 14.04.1989, 28.04.1992, 15.04.1994, 10.04.1995, 23.04.1996, 25.04.1997, 14.04.2005, 25.04.2007, 20.04.2008, 20.04.2009, 24.04.2010	13	21.04.	10.04	28.04	9	30.04	19.04.1891	10.05.1889
<i>Saxicola rubetra</i>	8.04.1990, 20.04.1992, 19.04.1996, 10.04.2010	4	14.04.	8.04	20.04	10	15.04	8.04.1888	1.05.1885
<i>S. torquata</i>	10.04.1997, 11.04.1999, 1.04.2000	3	7.04	1.04	11.04	* -	* -	* -	* -
<i>Oenanthe oenanthe</i>	18.04.1982, 4.04.1986, 5.04.1987, 13.04.1989, 14.04.1990, 28.04.1991, 14.04.1992, 16.04.1993, 20.04.1995, 19.04.1996, 26.04.1997, 6.04.1998, 11.04.1999, 6.04.2000, 14.04.2002, 8.04.2004, 7.04.2010	17	14.04	4.04	28.04	12	9.04	27.03.1881; 15.04.1891; 1882 1892	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	7.04.1990, 24.03.1991, 17.04.1993, 5.04.1994, 16.04.1995, 12.04.1996, 6.04.1997, 8.04.1998, 28.03.1999, 25.03.2000, 2.04.2001, 30.03.2002, 4.04.2003, 30.03.2004, 28.03.2005, 29.03.2006, 30.03.2007, 29.03.2008, 29.03.2009, 30.03.2010	20	1.04	24.03	17.04	* -	* -	* -	* -
<i>Erithacus rubecula</i>	11.04.1982, 10.04.1983, 9.03.1989, 6.04.1990, 3.04.1991, 18.04.1994, 19.04.1996, 10.04.1997, 25.03.2003, 4.04.2005, 6.04.2006, 26.03.2010	12	1.04	19.03	19.04	12	9.04	22.03.1882	20.04.1889
<i>Luscinia luscinia</i>	19.04.1982, 3.05.1985, 27.04.1986, 2.05.1987, 26.04.1989, 22.04.1990, 21.04.1991, 30.04.1993, 21.04.1994, 23.04.1996, 27.04.1997, 25.04.1999, 28.04.2001, 30.04.2006, 1.05.2008, 2.05.2009	16	28.04	19.04	3.05	13	27.04	16.04.1890	7.05.1887

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Luscinia svecica	9.04.1985, 4.04.1986, 13.04.1989, 15.04.1990, 7.04.1991, 12.04.1992, 4.04.1993, 6.04.1994, 10.04.1996, 15.04.1998, 11.04.1999, 6.04.2000, 14.04.2002, 13.04.2003, 8.04.2004, 10.04.2005, 7.04.2007, 12.04.2008, 9.04.2009, 9.04.2010	20	10.04	4.04	15.04	14	12.04	28.03.1890	30.04.1889
Turdus merula	9.04.1982, 19.03.1989, 6.04.1990, 21.03.1991, 25.03.1992, 28.03.1993, 2.04.1994, 28.03.1995, 5.04.1996, 25.03.2002, 18.03.2008, 20.03.2009, 20.03.2010	13	30.03	18.03	9.04	12	30.03	18.03.1889	9.04.1884
Turdus philomelos	6.04.1982, 4.04.1983, 31.03.1986, 30.03.1988, 19.03.1989, 27.03.1990, 3.04.1991, 3.04.1996, 10.03.1997, 3.04.1999, 6.04.2000, 25.03.2003, 7.04.2004, 6.04.2005, 6.04.2006, 26.03.2008, 27.03.2009, 29.03.2010	18	30.03	10.03	7.04	12	7.04	24.03.1890	15.04.1889
Remiz pendulinus	18.04.1991, 20.04.1992, 10.04.1994, 19.04.1996, 26.04.1997, 20.04.1998, 3.04.1999, 1.04.2000, 20.04.2004, 27.04.2006	10	16.04	1.04	27.04	7	12.04	30.03.1890	20.04.1889
Fringilla coelebs	6.04.1982, 2.04.1983, 12.04.1985, 4.04.1986, 2.04.1988, 19.03.1989, 7.04.1990, 23.03.1991, 4.04.1992, 3.04.1996, 6.04.1997, 1.04.1998, 24.03.1999, 4.03.2000, 8.03.2001, 30.03.2002, 20.03.2003, 12.03.2006, 23.03.2007, 27.03.2008, 25.03.2009, 20.03.2010	22	29.03	4.03	12.04	11	22.03	11.03.1891	28.03.1887; 1892
Emberiza citrinella	6.04.1982, 2.04.1983, 6.04.1987, 19.03.1989, 6.04.1990, 1.04.1991, 10.04.1995, 1.04.1997, 22.03.2000, 30.03.2002, 25.03.2003, 12.03.2006	12	29.03	12.03	10.04	-	-	-	-
Emberiza schoeniclus	7.04.1991, 10.04.1994, 19.04.1996, 15.04.1998, 1.04.2000, 30.03.2002, 7.04.2005, 10.04.2010	8	6.04	30.03	19.04	12	26.03	13.03.1884	12.04.1887

Примечания: n – число лет, Me – медиана, ¹ - даты приведены по новому стилю; * - вид в составе орнитофауны Харьковской губернии в конце XIX века не числился, появился на гнездовании в 70-х годах XX века.

Notes: n – number of years, Me – median, ¹ - dates are given according to Gregorian calendar; * - the species is not listed in the composition of ornithofauna of Kharkov province in the end of the 19th century, appeared on breeding in the 1970s.

Таблица 2. Дифференциация миграционных групп птиц по фенологии прилета
Table 2. Differentiation of migratory bird groups in accordance with phenology of their arrival.

Группы птиц по срокам миграций Bird groups according to timing of their migration		
Раннеприлетные Early arriving	Среднеприлетные Average arriving	Позднеприлетные Late arriving
Март – Апрель (I-II декада) March – April (1 st -2 nd decade)	Апрель (I-III декада) April (1 st -3 ^d decade)	Апрель (II-III декада) – Май (I-II декада) April (2 nd -3 ^d decade) – May (1 st -2 nd decade)
Alauda arvensis; Lullula arborea; Motacilla alba; Sturnus vulgaris; Phylloscopus collybita; Phoenicurus ochruros; Erithacus rubecula; Turdus merula; Turdus philomelos; Fringilla coelebs; Emberiza citrinella; Emberiza schoeniclus	Hirundo rustica; Anthus trivialis; Motacilla flava; Locustella luscinioides; Sylvia curruca; Phylloscopus trochilus; Ficedula albicollis; Saxicola rubetra; Saxicola torquata; Oenanthe oenanthe; Luscinia svecica; Remiz pendulinus	Cuculus canorus; Apus apus; Upupa epops; Merops apiaster; Jynx torquilla; Riparia riparia; Delichon urbica; Motacilla citreola; Lanius collurio; Oriolus oriolus; Acrocephalus schoenobaenus; Acrocephalus arundinaceus; Hippolais icterina; Sylvia atricapilla; Sylvia nisoria; Sylvia borin; Sylvia communis; Phylloscopus sibilatrix; Luscinia luscinia.



У большинства исследованных видов птиц наблюдаются значительные межгодовые флуктуации в сроках прилета (табл. 1), которые сходные как у раннеприлетных ближних или средних мигрантов, так и у позднеприлетных дальних мигрантов. Разница между самой ранней и самой поздней регистрацией птиц в обеих группах видов составляет от одной недели до месяца и больше. У наиболее раннеприлетных птиц (март – начало апреля) эта разница достигала 15-39 дней, у среднеприлетных (апрель) – 7-26 дней, у наиболее позднеприлетных (вторая половина апреля – начало мая) – 13-28 дней. Раннеприлетные виды, как правило, имеют большую степень флуктуации в сроках прилета, чем позднеприлетные виды, в связи с тем, что температура воздуха в начале весны (март, середина апреля) обычно подвержена более сильным колебаниям, нежели в конце апреля – начале мая, когда летят дальние мигранты. Среди 29 видов дальних мигрантов наиболее раннеприлетный вид – пеночка-теньковка (III декада марта - II декада апреля, разница в сроках прилета составляет 25 суток), наиболее позднеприлетный – черный стриж, зеленая пересмешка (*Hippolais icterina*) (I-II декады мая, разница в сроках составляет соответственно 14 и 9 суток).

Для анализа долговременных (за период 1982-2010 гг.) трендов сроков прилета птиц в Харьковскую область нами было выбрано 12 видов, по которым имеется до 20 и более лет фенологических наблюдений. Анализ показал, что у 5 видов (белая трясогузка (*Motacilla alba*), горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*), пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix*), черноголовая славка, деревенская ласточка (*Hirundo rustica*)) наблюдается тенденция к более раннему прилету, у 2 видов (пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*)) - к более позднему прилету, у 5 видов (пеночка-теньковка, варакушка (*Luscinia svecica*), иволга, вертишейка (*Jynx torquilla*), черный стриж) нет какой-либо выраженной тенденции в изменении сроков прилета.

Сроки прилета птиц в сильной мере зависят от температурного режима весны. Если весна устанавливается ранняя и теплая, то многие виды прилетают значительно раньше, чем в годы с поздней и холодной весной.

Мы попытались проанализировать флуктуации сроков прилета птиц и динамику весенних среднемесячных температур воздуха в Харьковской области за период с 1980 по 2010 гг. (рис. 1-2).

Анализ многолетних трендов среднемесячных весенних температур показывает, что в марте наблюдается тенденция к незначительному повышению температуры, а в апреле и мае – к незначительному понижению температуры.

Наибольший диапазон колебания среднемесячных температур наблюдался в марте (12.6 °С, от -7.4 °С в 1987 г. до +5.2 °С в 1990 г.). В апреле разница среднемесячных температур составила 10 °С (от +3.0 °С в 1987 г. до +13 °С в 2000 г.), в мае - 9.0 °С (от +10 °С в 2008 г. до +19.0 °С в 1996 г.).

За весь период наших наблюдений большинство лет было с ранней и теплой весной. Самым экстремальным по погодным условиям был 1987 год. В этом году была очень холодная и снежная зима. Дневная температура в конце января достигала -37° С. Снег начал таять лишь в первой декаде апреля, в середине апреля были метели, во второй половине апреля сильные дожди. Дневная температура в начале марта падала до -14 – -20 °С, во второй половине марта – до -3 – -10 °С. В апреле дневная температура составляла +3 – +13 °С и только в последние два дня поднялась до +15 – +17 °С. Этой весной обычные ранние мартовские мигранты – скворцы, полевые жаворонки прилетели в первой декаде апреля (4.04 – самая поздняя регистрация скворца (*Sturnus vulgaris*) за весь период наблюдений).

Очень контрастными погодными условиями марта отличались 1995, 1997, 1999 гг. Зима 1995 г. была теплой. В январе регистрировались стайки зябликов. В третьей декаде февраля дневная температура поднималась до +8 – +10 °С. Наблюдались грозы. В первой

пятидневке марта дневная температура повысилась до $+18$ – $+23$ °С (5.03), затем начала постепенно снижаться до $+8$ – $+10$ °С (11.03). 12.03 резко похолодало, выпал снег, 5 дней были с метелями. Дневная температура – -8 – -14 °С, ночная – -18 °С. В третьей декаде – температура $+5$ – $+6$ °С, снег, дождь со снегом.

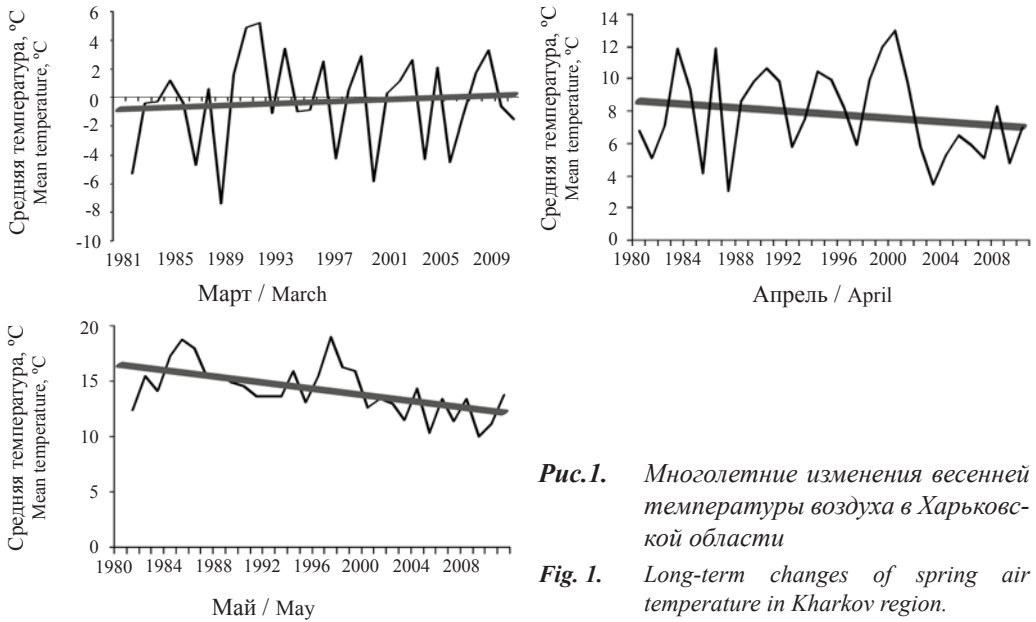


Рис.1. Многолетние изменения весенней температуры воздуха в Харьковской области

Fig.1. Long-term changes of spring air temperature in Kharkov region.

Аналогичные погодные условия были в марте 1997 г. В первой половине марта дневная температура составляла $+10$ – $+17$ °С. 10.03 появились певчие дрозды (самая ранняя регистрация за весь период наблюдений), 13.03 прилетели полевые жаворонки (*Alauda arvensis*). 16.03 температура понизилась до $+6$ °С, была гроза. 17.03 выпал снег, резко похолодало. В течение 10 дней ночная температура составляла -7 – -10 °С (20-22.03 понижалась до -16 °С), днем -4 – -6 °С. В последние 4 дня месяца температура повышалась от $+3$ °С до $+10$ °С. Во время похолодания в экстремальных условиях оказались прилетевшие ранние мигранты, особенно воробьиные птицы. Гуси (*Anser sp.*), прилетевшие в первой декаде, откочевали на юг (21-22.03 мы наблюдали несколько стай, летящих в южном направлении).

Погодные условия марта 1999 г. сходны с предыдущими годами. Первая декада теплая (5-6.03 температура $+16$ °С, 7.03 – гроза). В это время прилетели ближние мигранты (скворцы, полевые жаворонки, лесные жаворонки (*Lullula arborea*)). С 9.03 резко похолодало, выпал снег. В течение 4 дней ночная температура – -13 – -15 °С, дневная – -5 – -6 °С. С 13.03 незначительное повышение температуры до $+2$ – $+6$ °С. В последней пятидневке температура повысилась до $+10$ – $+15$ °С.

За все годы наблюдений самым теплым был апрель 2000 г. Дневная температура во II-III декадах достигала $+23$ – $+25$ °С. В этом году зарегистрированы наиболее ранние календарные сроки прилета поздних дальних мигрантов – удода (*Upupa epops*) (1.04), щурки золотистой (16.04), иволги (16.04), камышевки-барсучка (16.04), ястребиной славки (27.04).

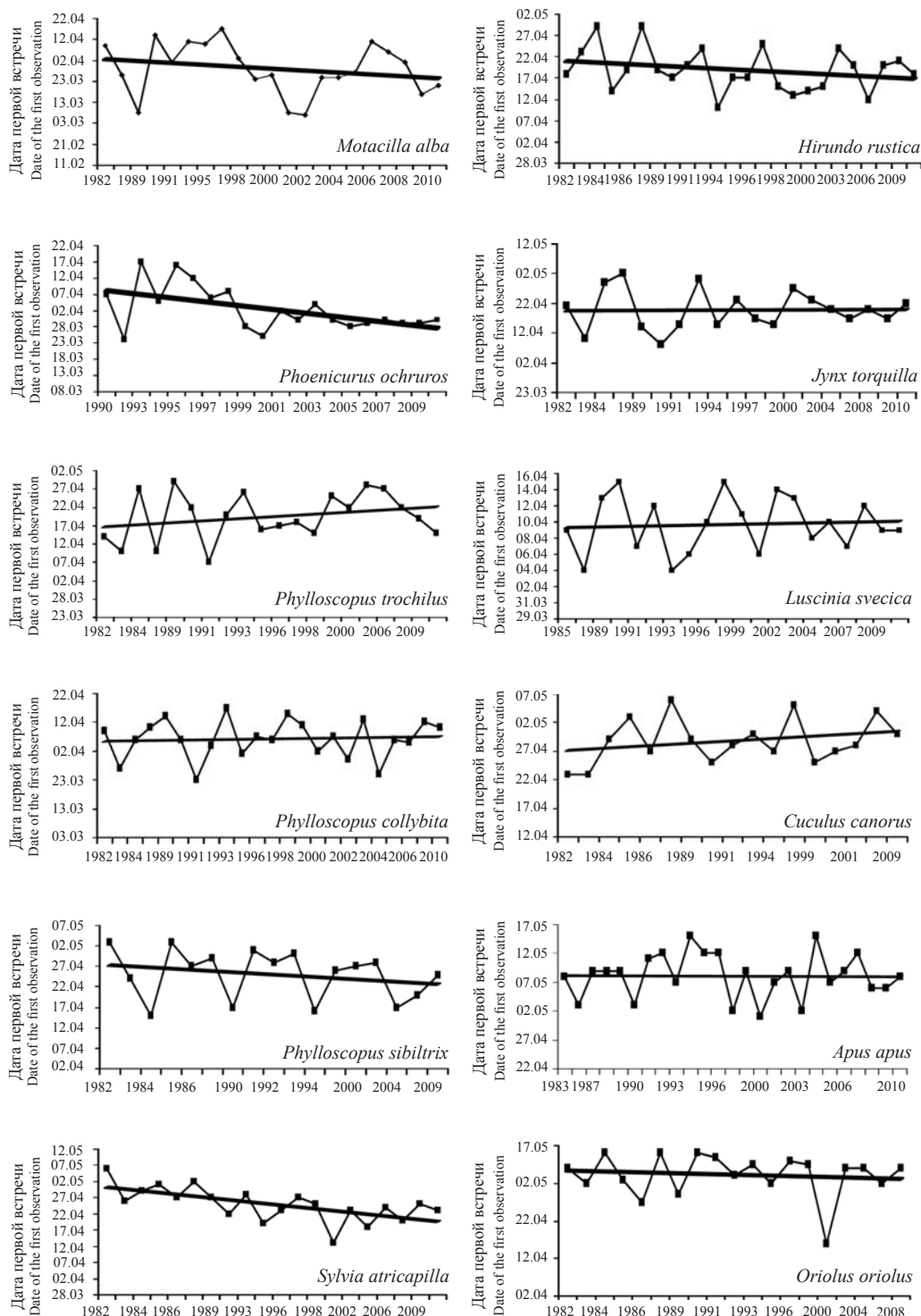


Рис.2. Многолетние тренды сроков прилета птиц в Харьковскую область

Fig.2. Long-term trends of timing of bird arrival to Kharkov region.

Таким образом, анализ наших многолетних наблюдений свидетельствует о том, что сроки прилета птиц независимо от их систематического положения, времени и дальности миграции, в значительной мере зависят от погодных условий, и прежде всего от температурного режима весны. В годы с ранней и теплой весной птицы появляются раньше, чем в поздние и холодные весны.

Заключение

Сравнительный анализ сроков прилета птиц в Харьковскую область по нашим данным за период 1982-2010 гг. с данными наблюдений Н.Н.Сомова (1897) показал, что у большинства исследованных видов, как ближних, так и дальних мигрантов, за последнее столетие произошло существенное смещение времени весенней миграции на более ранние календарные даты. Из 39 анализируемых видов птиц раньше стали прилетать 13 видов (разница в сроках до двух недель), и еще у 12 видов проявляется тенденция к более раннему прилету.

Анализ сроков весеннего прилета 43 видов птиц в Харьковскую область за период с 1982 по 2010 гг. показал, что у всех исследованных видов птиц наблюдаются значительные межгодовые флуктуации в сроках прилета. Разница между самой ранней и самой поздней регистрацией птиц, как у рано прилетающих, так и поздно прилетающих мигрантов составляет от недели до месяца и больше.

Согласно нашим данным, анализ долговременных трендов сроков прилета 12 видов птиц показал, что тенденция к более раннему прилету наблюдается у 5 видов (рис. 2).

Флуктуации сроков прилета птиц связаны с динамикой температуры воздуха весной.

Литература

- Ананин А.А. Влияние изменений климата на фенологию птиц в Баргузинском заповеднике // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата. - Казань: Новое знание, 2002. - С. 107-112.
- Гордиенко Н.С., Соколов Л.В. Долговременные изменения сроков прилета птиц в Ильменский заповедник // Известия Челябинского научного центра. - 2006. - Т. 33. - С. 83-87.
- Грищенко В.Н. Изменение сроков прилета некоторых видов птиц в районе Каневского заповедника за последние 30 лет // Заповідна справа в Україні. - Т. 4. - Вип. 2. - 1998. - С. 48-51.
- Пасхальный С.П. Сроки прилета некоторых видов птиц в низовья Оби в 1970-2002 гг. // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата. - Казань: Новое знание, 2002. - С. 151-156.
- Соколов Л.В. Влияние глобального потепления климата на сроки миграции и гнездования воробьиных птиц в XX веке // Зоол. журн. - 2006. - Т. 85, вып. 3. - С. 317-341.
- Соколов Л.В., Марковец М.Ю., Мосолов В.И., Лобков Е.Г. Долговременные тенденции в изменении сроков прилета птиц в Кроноцком заповеднике (Восточная Камчатка) // Материалы VIII международной научной конференции 27-28 ноября 2007 г. "Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей". - Петропавловск-Камчатский, 2007. - С. 345-350.
- Сомов Н.Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии. - Харьков. Тип. А.Дарре.- 1897. - 680 с.
- Sparks T.H., Roberts D.R. & Crick H.Q.P. What is the value of first arrival dates of spring migrants in phenology? // Avian Ecol. Behav. - 2001. - V. 7. - P. 75-85.