

УДК 598.244.2:591.543.43 (477)

Грищенко В.М.

ФЕНОЛОГІЯ МІГРАЦІЙ ЧОРНОГО ЛЕЛЕКИ В УКРАЇНІ У 1976-2016 РОКАХ

Узагальнені та проаналізовані терміни весняного прильоту, початку й закінчення осінньої міграції впродовж 41 року. Наведені середні багаторічні дати та інші статистичні параметри по областях України. Виявлена тенденція до зміни термінів прильоту чорного лелеки на більш ранні дати, терміни осінньої міграції залишаються стабільними. Варіація термінів міграції чорного лелеки зростає в ряді: приліт – початок осінньої міграції – останнє спостереження.

Ключові слова: приліт, останнє спостереження, тривалість міграції, варіація, зміна термінів.

Вивчення термінів міграції птахів має істотне значення як для теорії – виявлення загальних закономірностей міграції, так і для практики – організація охорони перелітних видів. Останній аспект дуже важливий для рідкісних видів, але справа часто ускладнюється тим, що по них є обмаль інформації. Повною мірою це стосується чорного лелеки *Ciconia nigra* (L.). У науковій літературі є лише фрагментарні розпорошені дані.

Метою роботи було узагальнення й аналіз даних по термінах весняної та осінньої міграції чорного лелеки на території України протягом останніх десятиліть.

Матеріал і методика досліджень

Матеріалом для роботи послуговували особисті спостереження в різних регіонах України, літературні дані [1-15, 17-28, 30, 33, 36-40, 42-64, 66-102, 104-115, 117-124], інформація, оприлюднена в Інтернеті – на сайтах орнітологічних товариств, бердвочерів, у соціальних мережах і т.п. (aves.org.ua, raptors.org.ua, tor-ua.communityhost.ru, www.rbcu.ru/forum, groups.yahoo.com/group/ukrainianbirds, uabirds.org, www.facebook.com), неопубліковані дані орнітологів та любителів птахів (О.М. Архипова, М.М. Бескаравайного, М.Ф. Весельського, В.М. Глеби, О.В. Гриба, Л.В. Колоднюк, І.О. Мироненка, В.О. Новака, І.М. Полюшкевича, К.О. Редінова, Ю.Ф. Рогового, В.М. Романової, А.Л. Сальніка, В.О. Сіренка, І.В. Скільського, М.І. Собко, А.І. Стативи, М.В. Хими́на, В.К. Цицюри, М.В. Яковлева та ін.), за надання яких висловлюю всім щиро вдячність.

За точку відліку обрано 1976 р., з якого є щорічна регулярна інформація, що дає змогу аналізувати зміни термінів міграції по роках. Таким чином період досліджень охоплює 41 рік – 1976-2016 рр.

Зібрані дані групували по адміністративних областях України. Для кожної з них обчислювали основні статистичні параметри – середня багаторічна дата (M), стандартне відхилення (SD), стандартна похибка (SE), крайні значення (Lim). Наведені в дужках позначення використовуємо далі в таблицях. Для аналізу змін термінів міграції вираховували середню дату за рік для всієї України.

Загалом зібрано та проаналізовано понад тисячу фенодат.

Отримані дані частково опубліковані раніше [127], але впродовж останнього часу кількість інформації значно збільшилася. Пов'язано це почасти з інтенсифікацією досліджень, але передусім – з істотним зростанням чисельності чорного лелеки. Якщо в 1984 р. загалом в Україні гніздилося 250-300 пар [29], у 1990-1991 рр. – як мінімум 300-350 пар [34], то зараз уже близько 800 [41].

Результати досліджень та їхнє обговорення

Чорний лелека в Україні гніздиться насамперед в північних та західних областях [29, 34, 41, 116], хоча під час міграції трапляється у всіх регіонах. Все ж найбільше даних по термінах прильоту зібрано для областей, які входять до гніздового ареалу (табл. 1). Весняна міграція чорного лелеки проходить менш помітно, ніж осіння. Восени ці птахи в центральних, східних та південних областях України реєструються значно частіше, ніж навесні (табл. 2-3). Зимують чорні лелеки, що мігрують через територію України, в Африці [65, 103, 116].

Таблиця 1

Строки весняного прильоту чорного лелеки в Україні (1976-2016)

| Область | n | M | SD | SE | Lim |
|-------------------|-----|-------|---------|-----|---------------|
| Вінницька | 14 | 2.04 | 7,7 | 2,1 | 20.03 - 18.04 |
| Волинська | 50 | 31.03 | 9,0 | 1,3 | 15.03 - 24.04 |
| Дніпропетровська | 1 | 21.04 | - | - | - |
| Донецька | 4 | 7.04 | 13,6 | 6,8 | 20.03 - 22.04 |
| Житомирська | 50 | 4.04 | 11,1 | 1,6 | 8.03 - 29.04 |
| Закарпатська | 32 | 4.04 | 12,6 | 2,2 | 16.03 - 27.04 |
| Запорізька | 3 | 3.04 | 10,4 | 6,0 | 22.03 - 10.04 |
| Івано-Франківська | 18 | 3.04 | 10,9 | 2,6 | 13.03 - 17.04 |
| Київська | 33 | 3.04 | 7,7 | 1,3 | 19.03 - 18.04 |
| Кіровоградська | 2 | 7.04 | - | - | 31.03 - 14.04 |
| АР Крим | 5 | 6.04 | 13,3 | 6,0 | 15.03 - 18.04 |
| Луганська | 1 | 10.04 | - | - | - |
| Львівська | 31 | 30.03 | 9,6 | 1,7 | 2.03 - 20.04 |
| Миколаївська | 4 | 3.04 | 7,1 | 3,5 | 30.03 - 14.04 |
| Одеська | 8 | 29.03 | 12,1 | 4,3 | 4.03 - 15.04 |
| Полтавська | 3 | 27.03 | 5,1 | 3,0 | 23.03 - 2.04 |
| Рівненська | 46 | 4.04 | 8,6 | 1,3 | 17.03 - 26.04 |
| Сумська | 17 | 3.04 | 5,5 | 1,3 | 26.03 - 13.04 |
| Тернопільська | 8 | 1.04 | 7,9 | 2,8 | 23.03 - 16.04 |
| Херсонська | 4 | 3.04 | 8,7 | 4,3 | 28.03 - 16.04 |
| Хмельницька | 34 | 30.03 | 7,5 | 1,3 | 11.03 - 20.04 |
| Черкаська | 11 | 4.04 | 5,5 | 1,7 | 27.03 - 12.04 |
| Чернівецька | 19 | 29.03 | 5,9 | 1,3 | 20.03 - 12.04 |
| Чернігівська | 25 | 4.04 | 10,1 | 2,0 | 19.03 - 24.04 |
| Разом: | 423 | | 9,0±0,6 | | |

Весною перші чорні лелеки трапляються вже у другій та третій декадах березня, в окремих випадках вони можуть з'являтися навіть на початку місяця. Приліт іноді може затримуватися до другої половини квітня. Середні багаторічні дати прильоту для більшості областей припадають на кінець березня – початок квітня. Варіація термінів початку міграції в окремих областях коливається від 5,1 до 13,6 дня, в середньому становить $9,0 \pm 0,6$ дня (табл. 1).

Брак даних для деяких областей не дає можливості побудувати фенологічну карту прильоту, за якою можна судити про хід початку весняної міграції. До певної міри це може компенсувати аналогія з іншими видами, передусім білим лелекою *Ciconia ciconia* (L.), шляхи міграції якого добре вивчені. Для території України вони описані ще О.О. Браунером [16], згодом були підтверджені фенологічними картами [35, 128]. Білий лелека навесні утворює два великі міграційні потоки, які огинають Карпати. Один із них проходить через "ворота" між горами й Чорним морем, а далі розгалужується на кілька гілок, що йдуть у різних напрямках – від північного заходу до сходу. Другий міграційний потік проходить північніше Карпат через Львівську область на північний схід. Середні дати прильоту чорного лелеки в різних областях свідчать, що міграція цього виду починається подібним чином. Найраніше ці птахи з'являються в Одеській і Чернівецькій областях та на Львівщині. Тобто в чорного лелеки також існує міграційний потік уздовж західного узбережжя Чорного моря. Далі частина птахів летить східніше пасма Карпат на Буковину та Поділля, інші мігрують через Одеську область та Молдову на північ. Цей пролітний шлях також ділиться на кілька гілок. Чорні лелеки, що летять в Україну північніше Карпат, мігрують через Львівську область і Західне Полісся. На Поліссі два основні міграційні потоки зливаються.

Осіньна міграція чорного лелеки починається досить рано. Тут справа ускладнюється тим, що не завжди вдається розрізнити спостереження літуючих птахів, які можуть траплятися практично по всій Україні, і появу перших пролітних особин. Все ж можна сказати, що в більшості областей проліт починається найраніше наприкінці липня – першій декаді серпня. В окремих місцях перші мігранти можуть затримуватися до кінця серпня – вересня, а в Криму – навіть до початку жовтня. Середні багаторічні дати початку осінньої міграції чорного лелеки для більшості областей України припадають на другу й третю декади серпня. Варіація термінів в окремих областях коливається від 7,0 до 17,0 дня, в середньому становить $11,0 \pm 0,5$ дня (табл. 2).

Як і для інших видів птахів, варіація термінів міграції чорного лелеки зростає в ряді: приліт – початок осінньої міграції – останнє спостереження [31-32]. Різниця між середніми значеннями стандартного відхилення статистично достовірна ($p < 0,01$).

Загалом весняна міграція чорного лелеки проходить у значно стисліші терміни, ніж осіння. Навесні різниця між найбільш ранньою та найбільш пізньою середніми датами прильоту (табл. 1) становить усього 8 днів (враховані області, для яких є не менше 5 фенодат), а от восени для початку міграції (табл. 2) ця амплітуда сягає 28 днів, для закінчення (табл. 3) – 27.

Строки початку осінньої міграції чорного лелеки в Україні (1976-2016)

| Область | n | M | SD | SE | Lim |
|-------------------|-----|-------|----------|-----|---------------|
| Вінницька | 9 | 17.08 | 7,6 | 2,5 | 5.08 - 29.08 |
| Волинська | 9 | 15.08 | 12,4 | 4,1 | 5.08 - 7.09 |
| Дніпропетровська | 15 | 24.08 | 12,7 | 3,3 | 29.07 - 10.09 |
| Донецька | 15 | 30.08 | 14,1 | 3,6 | 8.08 - 17.09 |
| Житомирська | 18 | 14.08 | 7,7 | 1,8 | 1.08 - 27.08 |
| Закарпатська | 10 | 23.08 | 11,1 | 3,5 | 1.08 - 5.09 |
| Запорізька | 8 | 17.08 | 13,5 | 4,8 | 31.07 - 10.09 |
| Івано-Франківська | 13 | 21.08 | 10,9 | 3,0 | 2.08 - 5.09 |
| Київська | 7 | 20.08 | 9,3 | 3,5 | 8.08 - 1.09 |
| Кіровоградська | 3 | 15.08 | 11,1 | 6,4 | 3.08 - 25.08 |
| АР Крим | 12 | 8.09 | 17,0 | 4,9 | 12.08 - 6.10 |
| Луганська | 3 | 18.08 | 9,0 | 5,2 | 9.08 - 27.08 |
| Львівська | 32 | 16.08 | 8,1 | 1,4 | 1.08 - 2.09 |
| Миколаївська | 26 | 15.08 | 13,2 | 2,6 | 27.07 - 5.09 |
| Одеська | 21 | 24.08 | 9,7 | 2,1 | 3.08 - 6.09 |
| Полтавська | 6 | 23.08 | 9,6 | 3,9 | 12.08 - 4.09 |
| Рівненська | 11 | 17.08 | 7,0 | 2,1 | 6.08 - 30.08 |
| Сумська | 16 | 16.08 | 11,2 | 2,8 | 30.07 - 9.09 |
| Тернопільська | 3 | 27.08 | 10,1 | 5,8 | 15.08 - 2.09 |
| Харківська | 5 | 26.08 | 12,6 | 5,6 | 5.08 - 8.09 |
| Херсонська | 10 | 15.08 | 12,5 | 4,0 | 27.07 - 3.09 |
| Хмельницька | 15 | 16.08 | 12,9 | 3,3 | 2.08 - 22.09 |
| Черкаська | 21 | 17.08 | 11,7 | 2,6 | 25.07 - 5.09 |
| Чернівецька | 15 | 17.08 | 9,6 | 2,5 | 4.08 - 5.09 |
| Чернігівська | 9 | 11.08 | 11,0 | 3,7 | 27.07 - 3.09 |
| Разом: | 312 | | 11,0±0,5 | | |

За багаторічними даними, осінній проліт у різних областях продовжується від 20 до 43 днів, середня його тривалість становить близько місяця – 32,1±1,4 дня.

Терміни міграції багатьох видів птахів на різних континентах протягом останніх десятиліть змінюються, що пов'язано насамперед з потеплінням клімату [125-126, 129, 131]. Так, у Великобританії з 1960-х рр. із 14 звичайних мігрантів 11 стали прилітати достовірно раніше, 4 – відлітати пізніше, у 1 виду терміни відльоту зміщуються на більш ранні дати [130].

Таблиця 3

Строки останнього спостереження чорного лелеки в Україні (1976-2016)

| Область | n | M | SD | SE | Lim |
|-------------------|-----|-------|----------|-----|---------------|
| Вінницька | 6 | 18.09 | 16,1 | 6,6 | 27.08 - 15.10 |
| Волинська | 30 | 24.09 | 17,7 | 3,2 | 24.08 - 28.10 |
| Дніпропетровська | 7 | 19.09 | 11,3 | 4,3 | 30.08 - 5.10 |
| Донецька | 14 | 19.09 | 14,1 | 3,8 | 20.08 - 9.10 |
| Житомирська | 24 | 11.09 | 10,5 | 2,2 | 26.08 - 16.10 |
| Закарпатська | 15 | 21.09 | 19,1 | 4,9 | 20.08 - 29.10 |
| Запорізька | 5 | 8.09 | 14,4 | 6,4 | 24.08 - 25.09 |
| Івано-Франківська | 19 | 29.09 | 13,6 | 3,1 | 5.09 - 21.10 |
| Київська | 11 | 26.09 | 13,5 | 4,1 | 8.09 - 21.10 |
| Кіровоградська | 2 | 30.09 | - | - | 20.09 - 10.10 |
| АР Крим | 13 | 5.10 | 16,6 | 4,6 | 17.09 - 10.11 |
| Львівська | 40 | 23.09 | 14,0 | 2,2 | 25.08 - 26.10 |
| Миколаївська | 20 | 20.09 | 14,1 | 3,1 | 23.08 - 23.10 |
| Одеська | 17 | 20.09 | 11,3 | 2,7 | 1.09 - 12.10 |
| Полтавська | 4 | 24.09 | 10,4 | 5,2 | 12.09 - 7.10 |
| Рівненська | 16 | 20.09 | 20,1 | 5,0 | 25.08 - 1.11 |
| Сумська | 14 | 12.09 | 14,3 | 3,8 | 22.08 - 12.10 |
| Тернопільська | 1 | 18.10 | - | - | - |
| Харківська | 2 | 10.09 | - | - | 8.09 - 12.09 |
| Херсонська | 9 | 24.09 | 12,2 | 4,1 | 3.09 - 15.10 |
| Хмельницька | 27 | 15.09 | 12,5 | 2,4 | 15.08 - 7.10 |
| Черкаська | 16 | 20.09 | 8,3 | 2,1 | 2.09 - 30.09 |
| Чернівецька | 22 | 2.10 | 11,1 | 2,4 | 15.09 - 22.10 |
| Чернігівська | 9 | 14.09 | 8,7 | 2,9 | 27.08 - 28.09 |
| Разом: | 343 | | 13,5±0,7 | | |

У чорного лелеки в Україні терміни прильоту також змінюються на більш ранні дати. Це добре видно на графіку: незважаючи на значні коливання середніх дат по роках, тренд виражений дуже чітко (рис. 1). Терміни прильоту зміщуються в середньому на 2 дні за 10 років ($p < 0,001$). Такий результат цілком зрозумілий: чорний лелека – рибоїдний птах, пов'язаний з водоймами та болотами. Завдяки потеплінню клімату вони стали раніше звільнятися від льоду, вода в них швидше прогрівається, що дає змогу цим птахам нормально харчуватися.

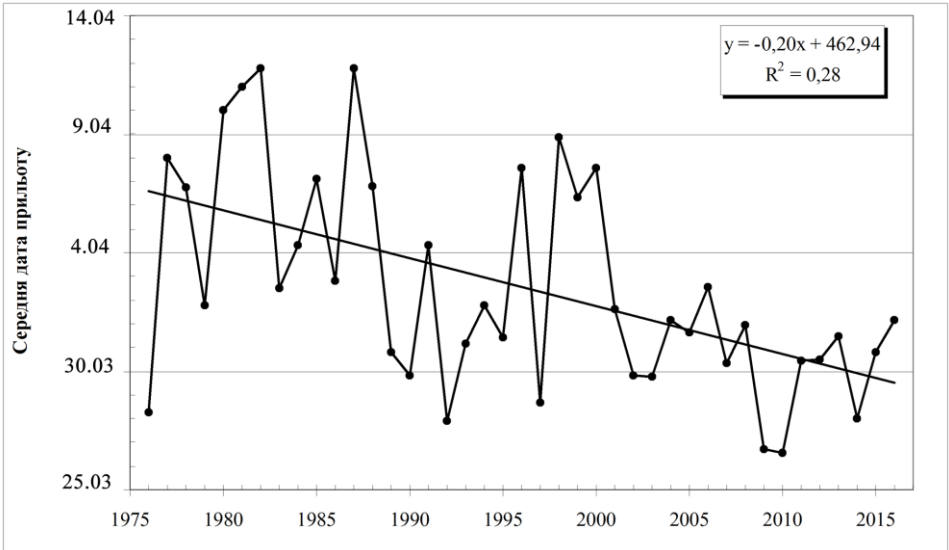


Рис. 1. Динаміка середніх дат прильоту чорного лелеки в Україні у 1976-2016 рр.

А от восени ніяких змін термінів міграції чорного лелеки у нас не відбувається. Будь-яка достовірна тенденція зміщення дат відльоту відсутня (рис. 2). Для термінів початку осінньої міграції також ніяких змін не виявлено.

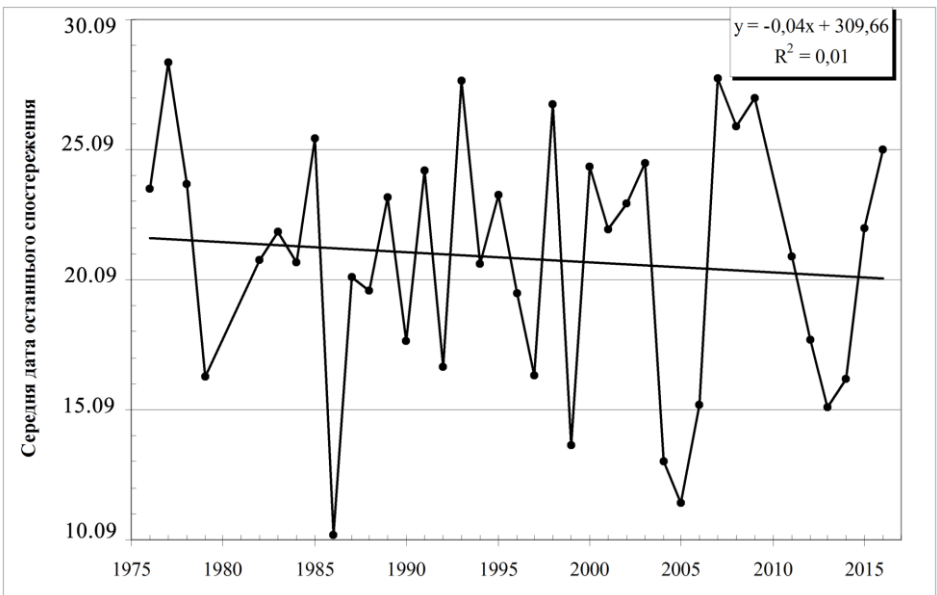


Рис. 2. Динаміка середніх дат останнього спостереження чорного лелеки в Україні у 1976-2016 рр.

Висновки

1. Весною приліт чорних лелек в Україні відмічається з другої декади березня до другої половини квітня. В окремі роки весняна міграція може починатися навіть на початку березня. Середні багаторічні дати прильоту для більшості областей припадають на кінець березня – початок квітня.

2. Осінній проліт у більшості областей найраніше починається наприкінці липня – першій декаді серпня. В окремих місцях перші мігранти можуть з'являтися лише наприкінці серпня та у вересні, а в Криму – навіть на початку жовтня. Середні багаторічні дати початку осінньої міграції чорного лелеки для більшості областей України припадають на другу й третю декади серпня.

3. Терміни закінчення осінньої міграції чорного лелеки дуже варіабельні. Подекуди ці птахи можуть зникати вже у третій декаді серпня, але в інших місцях затримуються до кінця вересня – жовтня, а іноді й до листопада. Середні терміни останнього спостереження припадають у більшості випадків на другу і третю декади вересня.

4. За багаторічними даними, осінній проліт у різних областях продовжується від 20 до 43 днів, середня його тривалість становить близько місяця – $32,1 \pm 1,4$ дня.

5. Терміни весняного прильоту чорного лелеки в Україні поступово зміщуються на більш ранні дати – в середньому на 2 дні за 10 років ($p < 0,001$). Це пов'язано насамперед зі змінами клімату. Для термінів осінньої міграції статистично достовірні тенденції зміни відсутні.

1. Андрущенко Ю.А., Попенко В.М. О некоторых интересных орнитологических наблюдениях на юге Украины в 2012-2013 годах // Птицы и окружающая среда. – Одесса: Апрель, 2013. – С. 3-9.
2. Аппак Б.А. Черный аист *Ciconia nigra* (L.) снова гнездится в Крыму // Заповедники Крыма – 2016: биологическое и ландшафтное разнообразие, охрана и управление. Тез. доп. VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 28–30 апреля 2016 г.). – Симферополь, 2016. – С. 267-270.
3. Ардамацкая Т.Б. Редкие и исчезающие птицы Черноморского государственного биосферного заповедника АН УССР и сопредельных территорий // Редкие птицы Причерноморья. – Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. – С. 54-69.
4. Ардамацкая Т.Б. Редкие виды птиц островов Джарылгачского залива, побережья нижнего Днестра и заказника "Березовые колки" // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. – Симферополь, 1999. – С. 7-9.
5. Архипов А.М. О встречах редких и малочисленных птиц на Кучурганском лимане Одесской области // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. – Симферополь, 1999. – С. 11-12.
6. Архипов А.М. Встречи редких и малочисленных видов птиц на Кучурганском водохранилище и в его окрестностях в 1997-2002 гг. // Авифауна Украины. – 2002. – Вып. 2. – С. 42-45.
7. Архипов О.М. Спостереження рідкісних видів птахів у деяких районах Одеської області у 2004-2007 рр. // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 5-8.
8. Архипов А.М. О миграциях некоторых редких и малочисленных видов птиц в районе Кучурганского лимана // Беркут. – 2011. – Т. 20, вып. 1-2. – С. 139-142.
9. Афанасьев В.Т. Чорний лелека у Сумському Поліссі та на півдні Брянщини // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992а. – С. 17.

10. Афанасьев В.Т. Редкие и малочисленные гнездящиеся птицы Сумского Полесья и Брянской области // Современная орнитология, 1991. – М.: Наука, 1992. – С. 180-183.
11. Афанасьев В.Т. Птицы Сумщины. – Киев, 1998. – 93 с.
12. Бескаравайный М.М. Видовой состав, сезонная динамика и биотопическое распределение аистообразных птиц в Южном Крыму // Бранта. – 2005. – Вып. 8. – С. 114-127.
13. Бокотей А.А., Горбань І.М., Матейчик В.І. Передміграційні скупчення водоплавних і навколводних птахів у Шацькому Поозер'ї на початку серпня 2009 р. // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. – Львів: Сполом, 2009. – С. 14-16.
14. Борзаківський Д.М. Гніздування чорного лелеки в Іванківському районі на Київщині // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 17-18.
15. Борзаковский Д.Н. Материалы по фенологии миграций птиц в Иванковском районе Киевской области // Авифауна Украины. – 1998. – Вып. 1. – С. 82-86.
16. Браунер А.А. О весеннем пролете аиста // Орнитол. вестн. – 1916. – Вып. 2. – С. 109-119.
17. Бундзяк П.В., Ікалюк Г.В., Сидорак Н.В. До фауни рідкісних та малочисельних птахів Покуття // Беркут. – 1994. – Т. 3, вип. 2. – С. 148.
18. Бучко В.В. До вивчення орнітофауни долини Верхнього Дністра // Проблеми вивчення та охорони птахів. – Львів-Чернівці, 1995. – С. 22-23.
19. Бучко В.В. Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 1. Gaviiiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes // Запов. справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 2. – С. 32-41.
20. Бучко В.В., Скільський Є.В., Глібка І.В., Годованець Б.Й., Школьнік І.С. Нові зустрічі рідкісних та малочисельних птахів У Чернівецькій області // Беркут. – 1994. – Т. 3, вип. 2. – С. 148-149.
21. Весельський М.Ф. До поширення чорного лелеки у Житомирській області // Беркут. – 1995. – Т. 4, вип. 1-2. – С. 101-102.
22. Волошин В.А. Житлова балка та її відгалуження як місце спостережень за птахами // Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє. – Дніпропетровськ, 2010. – С. 22-31.
23. Гавриленко В.С., Листопадський М.А., Мезінов О.С., Чегорка П.П. Нові знахідки рідкісних видів птахів на території біосферного заповідника "Асканія-Нова" та в його регіоні // Вісті Біосф. зап-ка "Асканія-Нова. – 2013. – Т. 15. – С. 267-269.
24. Гаврилюк М.Н. Строки сезонних міграцій птахів у Черкаському Подніпров'ї в 1991-2002 рр. // Авифауна України. – 2002. – Вып. 2. – С. 86-96.
25. Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Центральної України // Беркут. – 2005. – Т. 14, вип. 1. – С. 28-37.
26. Гаврилюк М.Н., Плюха О.В., Борисенко М.М. Строки сезонних міграцій птахів у районі Кременчуцького водосховища у 2003-2012 рр. // Авифауна України. – 2014. – Вып. 5. – С. 67-81.
27. Гавриш Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М. Фауна хребтних тварин національного природного парку "Деснянсько-Старогутський". – Суми: Козацький вал, 2007. – 120 с.
28. Годованець Б.Й., Скільський І.В., Бучко В.В. До поширення чорного лелеки у Прикарпатті та в Українських Карпатах // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 24-25.
29. Головач О.Ф., Грищенко В.Н., Серебряков В.В. Современная численность, распространение и миграции черного аиста на Украине // Аисты: распространение, экология, охрана. – Минск: Наука і тэхніка, 1990. – С. 191-203.
30. Горбань І.М., Сребродольская Е.Б. Сезонные миграции голенастых в Прикарпатье // Сезонные миграции птиц на территории Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – С. 152-157.

31. Грищенко В.Н. Некоторые закономерности вариации сроков осенней миграции птиц // Беркут. – 2004. – Т. 13, вып. 2. – С. 262-267.
32. Грищенко В.Н. Сроки миграций скопы на территории Украины // Беркут. – 2011. – Т. 20, вып. 1-2. – С. 143-152.
33. Грищенко В.Н., Гаврилюк М.Н. Фенология миграций птиц в районе Каневского заповедника во второй половине XX в. // Зап. справа в Україні. – 2000. – Т. 6, вып. 1-2. – С. 67-76.
34. Грищенко В.М., Головач О.Ф., Серебряков В.В., Скільський І.В., Савчук О.В. Підсумки проведення "Року чорного лелеки в Україні" // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 1-16.
35. Грищенко В.Н., Серебряков В.В. Миграции белого аиста на Украине по данным фенологических наблюдений // Сезонные миграции птиц на территории Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – С. 258-273.
36. Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. Авіфауністичні знахідки у Західній і Центральній Черкащині у серпні 2006 р. // Авіфауна України. – 2006. – Вип. 3. – С. 46-48.
37. Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Північної України // Беркут. – 2008. – Т. 17, вип. 1-2. – С. 5-9.
38. Гудина А.Н. Заметки о мигрантах верховьев р. Конка // Сезонные миграции птиц на территории Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – С. 124-126.
39. Гудина А.Н. Редкие и малоизученные птицы Восточной Украины. Т. 1. Gaviiformes – Galliformes. – Запорожье: Днепропетровский металлург, 2007. – 232 с.
40. Гузій А.І. Орнітофауна Українського Розточчя // Заповідна справа в Україні. – 1996. – Т. 2. – С. 30-35.
41. Дзюбенко Н.В., Бокотей А.А., Бучко В.В., Весельський М.Ф., Кратюк О.Л., Кузьменко Ю.В., Панчук О.С., Скільський І.В., Федун О.М., Химин М.В. Інвентаризація гнізд чорного лелеки *Ciconia nigra* (L.) в Україні // Troglodytes. – 2011. – Вип. 2. – С. 9-18.
42. Домашевський С.В. Матеріали по фенології міграцій птиц в окрестностях Киева // Авіфауна України. – 2008а. – Вип. 4. – С. 84-94.
43. Домашевський С.В. Спостереження у 1992-2006 рр. деяких видів птахів, занесених до Червоної книги України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008б. – С. 76-83.
44. Домашевський С.В., Грищенко В.Н. Орнітофауна Межреченського регіонального ландшафтного парку (Черниговская область) // Заповідна справа в Україні. – 2011. – Т. 17, вип. 1-2. – С. 62-70.
45. Есилевская М.А., Кривицкий И.А., Лисецкий А.С., Кныш Н.П. О новых орнитологических находках в северо-восточной оконечности Украины. Сообщ. 1 // Вестн. Харьков. ун-та. – 1988. – Вип. 313. – С. 84-85.
46. Журавчак Р.О., Добринський О.В. Спостереження рідкісних і нечисленних видів птахів у Рівненській області // Troglodytes. – 2011. – Т. 2. – С. 46-51.
47. Ільчук В.П. Матеріали по фенології міграції птахів у південній частині Рівненської області // Авіфауна України. – 2015. – Вип. 6. – С. 66-72.
48. Ільчук В.П., Журавчак Р.О. Матеріали по фенології міграції птахів на півночі Рівненської області // Авіфауна України. – 2015. – Вип. 6. – С. 73-82.
49. Казаков Б.А. Черный аист // Берегите: их осталось мало. Редкие и исчезающие животные Донского бассейна, требующие охраны. – Ростов-на-Дону: Ростовское кн. изд-во, 1983. – С. 66-69.
50. Казанник В.В., Яненко В.А., Серебряков В.В. Встречи редких видов птиц в пойме р. Десна в 2013 г. // Птицы и окружающая среда. – Одесса: Апрель, 2013. – С. 101-107.
51. Капелюх Я.І. Рідкісні види птахів природного заповідника "Медобори" // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 89-91.

52. Каталог орнітофауністичних спостережень на території Західної України за 1977-1988 рр. // Каталог орнітофауни західних областей України. – Луцьк, 1989. – Вип. 1. – С. 8-70.
53. Киселюк О.І., Стефанюк В.Ю. Сучасне поширення чорного лелеки на території Карпатського національного природного парку // Беркут. – 2002. – Т. 11, вип. 2. – С. 151-153.
54. Книш М.П. Фенологія весняної міграції птахів в околицях м. Суми за даними спостережень 1967-1992 рр. // Проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Сумщини. – Суми, 1992. – С. 95-112.
55. Книш М.П. Матеріали по фенології осінньої міграції птахів у лісостеповій частині Сумської області (за даними спостережень 1966-1993 рр.) // Беркут. – 1994. – Т. 3, вип. 2. – С. 136-140.
56. Кньш Н.П. Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области // Беркут. – 2001. – Т. 10, вып. 1. – С. 1-19.
57. Кньш Н.П., Твердохлеб Н.М. Наблюдение осеннего скопления черных аистов на Сумщине // Беркут. – 2007. – Т. 16, вып. 1. – С. 130.
58. Костин С.Ю. Черный аист (*Ciconia nigra*) в Крыму // Бранта. – 2004. – Вып. 7. – С. 208-214.
59. Костин С.Ю., Тарина Н.А. (2002): Редкие птицы заповедника "Лебяжьего острова" и прилегающих территорий // Бранта. – 2002. – Вып. 5. – С. 113-128.
60. Кошелев А.И., Корзюков А.И., Лобков В.А., Пересадыко Л.В. Анализ численности редких видов птиц в Одесской области // Редкие птицы Причерноморья. – Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. – С. 9-36.
61. Кошелев А.И., Пересадыко Л.В., Кошелев В.А., Матрухан Т.И. (2011): Современный статус и численность редких видов птиц в орнитокомплексах устьевой зоны р. Тащанак (юг Запорожской области) // Zoocenosis-2011. Биоразнообразие и роль животных в экосистемах: Мат-лы VI Междунар. научн. конф. – Днепропетровск: ДНУ, 2011. – С. 276-280.
62. Кузьменко Т.М., Кузьменко Ю.В., Сагайдак А.В. Рідкісні види птахів агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України // Бранта. – 2013. – Вип. 16. – С. 63-74.
63. Кузьменко Ю.В. Матеріали по червонокнижним та рідкісним видам птахів півночі Придніпровської низини // Мат-ли конф. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. – Київ, 1996. – С. 72-74.
64. Кучинська І.В. Спостереження рідкісних видів птахів у Галицькому регіоні України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 177-181.
65. Лебедева М.И.: Миграции черного аиста // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии. Аистообразные – пластинчатоклювые. – М.: Наука, 1979. – С. 28-31.
66. Лопарев С.А., Батова Н.И. Об охране птиц на некоторых хозяйственно используемых землях Центральной Украины // Заповідна справа в Україні. – 1997. – Т. 3, вип. 2. – С. 46-51.
67. Лысенко В.И., Слюхин В.Д. Современное состояние численности и распределение редких видов птиц Северного Приазовья // Редкие птицы Причерноморья. – Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. – С. 69-78.
68. Марисова И.В., Самофалов М.Ф., Бабко В.М. История изучения и фенология миграций птиц на Черниговщине // Сезонные миграции птиц на территории Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – С. 221-240.
69. Матвеев М. Червонокнижні види орнітофауни національного природного парку "Подільські Товтри" // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. – Гримайлів-Тернопіль: Лілея, 2003. – С. 469-472.
70. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б., Ремінний В.Ю. Кадастр наземних тетрапод Вінницької області. – Вінниця: Нілан-ЛТД, 2015. – 436 с.

71. Матеріали орнітологічних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1989-1990 рр. // *Troglodytes*. – 1994. – Вип. 4. – С. 4-9.
72. Матеріали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1982-1985 рр. // Каталог орнітофауни західних областей України. – Луцьк, 1991. – Вип. 2. – С. 12-50.
73. Матеріали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1987-1988 рр. // *Troglodytes*. – 1993. – Вип. 3. – С. 6-13.
74. Матеріали орнітологічних спостережень, затверджені Українською орнітофауністичною комісією (УОФК) у 1991-1994 роках // *Troglodytes*. – 1995. – Вип. 5. – С. 6-16.
75. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1994 рік // *Troglodytes*. – 1995. – Вип. 5. – С. 17-43.
76. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1995 рік // *Troglodytes*. 1996. – Вип. 6. – С. 9-42.
77. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1997 рік // *Troglodytes*. – 2010. – Т. 1. – С. 88-128.
78. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1998 рік // *Troglodytes*. – 2011. – Т. 2. – С. 114-146.
79. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 2000 рік // *Troglodytes*. – 2013. – Вип. 4. – С. 103-129.
80. Матус А.А. Встречи некоторых редких видов птиц в Среднем Приднпровье // Беркут. – 2002. – Т. 11, вып. 1. – С. 26.
81. Молодан Г.М., Тараненко Л.І., Бронсков О.І., Пилипенко Д.В., Мосін Г.Г., Шабанов О.В., Буй Г.А. Знахідки в РЛП "Меотіди" та на прилеглих територіях видів птахів Червоної книги України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 219-222.
82. Москаленко Ю.О. Коротка характеристика сучасного стану та матеріали спостережень на території нижньодніпровських піщаних масивів птахів Червоної книги України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 223-237.
83. Новак В.О. Зустрічі чорного лелеки на заході України // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 20.
84. Новак В.О. Матеріали по фенології міграцій птахів на Поділлі. 1. Non-Passeriformes // Авіфауна України. – 2002. – Вип. 2. – С. 73-86.
85. Новак В.О. Нові дані по орнітофауні Поділля // Авіфауна України. – 2006. – Вип. 3. – С. 44-46.
86. Новак В.О. Дані про птахів, занесених до Червоної книги України, що зареєстровані в Західному регіоні в 1994-2006 рр. // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 244-261.
87. Новак В.О., Новак В.В. Нові матеріали по фенології міграцій птахів на Поділлі. 1. Non-Passeriformes // Авіфауна України. – 2014. – Вип. 5. – С. 56-66.
88. Онуфріїв Р.А., Чегорка П.Т. Матеріали по рідкісних видах птахів Дніпровсько-Орільського заповідника // Мат-ли конфер. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. – Київ, 1996. – С. 81-82.
89. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1989 рік // Каталог орнітофауни західних областей України. – Луцьк, 1991а. – Вип. 2. – С. 51-91.
90. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1990 рік // Каталог орнітофауни західних областей України. – Луцьк, 1991б. – Вип. 2. – С. 92-128.
91. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1991 рік // *Troglodytes*. – 1993а. – Вип. 3. – С. 14-30.

92. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1992 р. // Troglodytes. – 1993б. – Вип. 3. – С. 31-49.
93. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1993 рік // Troglodytes. – 1994. – Вип. 4. – С. 10-28.
94. Очеретний Д.Г. Спостереження рідкісних видів птахів у деяких районах Вінницької області // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 262-263.
95. Панченко В.А., Балацкий К.Л. Редкие и исчезающие птицы дельты Дуная, Днестра и прилежащих районов // Редкие птицы Причерноморья. – Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. – С. 37-53.
96. Панчук О., Серебряков В. (2010): Чорний лелека *Ciconia nigra* L. в Західному Поліссі // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. – 2010. – Т. 54. – С. 194-202.
97. Пекло А.М., Стригунов В.И. Краткие сообщения о черном аисте. В Ровенской области // Исследования в области заповедного дела. – М., 1984. – С. 109.
98. Петрович З.О. Матеріали до орнітофауни української частини дельти Дунаю та прилеглих територій // Авіфауна України. – 2015. – Вип. 6. – С. 1-32.
99. Пилипенко Д.В., Дяков В.А. Спостереження в Донецькій області деяких видів птахів з Червоної книги України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 264-273.
100. Полуда А.М., Прокопенко С.П., Дядичева Е.А., Ревуцкий Г.Е. Некоторые особенности весенней миграции птиц в Карпатах // Сез. миграции птиц на терр. Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – С. 133-141.
101. Полюшкевич І.М. Матеріали по фенології міграцій птахів у Коростишівському районі Житомирської області // Авіфауна України. – 1998. Вип. 1. – С. 62-74.
102. Полюшкевич І.М. Спостереження деяких рідкісних видів птахів у Коростишівському районі Житомирської області у 2005 р. // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 274-275.
103. Приклонский С.Г. Черный аист // Птицы России и сопредельных регионов. Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные. – М.: КМК, 2011. – С. 369-384.
104. Рединов К.А. К распространению черного аиста и дрофы в Николаевской области // Беркут. – 1999а. – Т. 8, вып. 2. – С. 227-229.
105. Рединов К.А. (1999б): Материалы по редким и малочисленным видам птиц Николаевской области // Бранта. – 1999б. – Вип. 2. – С. 152-158.
106. Редінов К.О., Петрович З.О. Рідкісні види птахів у басейні р. Південний Буг у межах Миколаївської області // Рідкісні й зникаючі птахи Північно-Західного Причорномор'я. – Одеса, 2011. – С. 54-64.
107. Семенов М.М. Чорний лелека в заповіднику "Асканія-Нова" // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 20-21.
108. Сенік М.А. Спостереження рідкісних видів птахів в лучних і коловодних біотопах західних регіонів України // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 352-355.
109. Серебряков В.В. Краткие сообщения о черном аисте на территории Украины // Исследования в области заповедного дела. – М., 1984. – С. 109.
110. Скільський І.В. Зустрічі чорного лелеки у Чернівецькій області // Чорний лелека в Україні. – Чернівці, 1992. – С. 21.
111. Скільський І.В. Зустрічі та гніздування чорного лелеки на території національного природного парку "Вижицький" // Національні природні парки: проблеми становлення і розвитку. – Яремче, 2000. – С. 270-273.
112. Скільський І.В., Хлус Л.М., Череватов В.Ф. та ін. // Червона книга Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: Друк Арт, 2007. – Т. 2, вип. 1. – 260 с.
113. Скільський І.В., Годованець Б.Й., Бучко В.В., Смірнов Н.А., Атаманюк М.С., Мелешук Л.І. Знахідки птахів із Червоної книги України в Чернівецькій області та на прилеглих територіях. Повідомлення 1 // Авіфауна України. – 2014. – Вип. 5. – С. 1-5.

114. Скільський І.В., Смірнов Н.А., Хлус Л.М., Мелешук Л.І. Фауністичні знахідки у Прут-Дністровському межиріччі України та на прилеглих територіях // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 356-358.
115. Скляр О.Ю. Орнітологічні спостереження. Лелека чорний (*Ciconia nigra*) // Беркут. – 2008. – Т. 17, вип. 1-2. – С. 78.
116. Смогоржевський Л.О. Фауна України. 5. Птахи. – К.: Наук. думка, 1979. – 188 с.
117. Тараненко Л.И., Комаров И.Ф., Иванов К.Г. Черный аист в Донецкой области // Проблемы выживания та охорони птахів. – Львів-Чернівці, 1995. – С. 130-131.
118. Форманюк О., Панченко П., Белинский А. О новых встречах редких птиц в Одесской области // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. – Одесса: АстроПринт, 2000. – С. 78.
119. Хлебешко В.М., Цицюра В.К. Строки весняного прильоту птахів в околицях Овруча у 1975-1992 рр. // Авіфауна України. – 1998. – Вип. 1. – С. 56-61.
120. Шевцов А.О. Спостереження рідкісних видів птахів у Кіровоградській області в 1995-2007 рр. // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 383-386.
121. Шевцов А.О., Санжаровський Ю.О., Соріш Р.В., Єфремов В.Л. Нові рідкісні та малочисельні птахи Кіровоградської області // Беркут. – 2004. – Т. 13, вип. 1. – С. 13-17.
122. Шидловський І.В. Матеріали зі спостережень видів птахів, включених у Червону книгу України, що проведені у 1994-2005 рр. // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 387-404.
123. Шкаран В.І. Матеріали до фенології осінньої міграції птахів Західноукраїнського Полісся // Авіфауна України. – 2006. – Вип. 3. – С. 102-104.
124. Шкаран В.І. Фенологія весняних природних явищ в околицях озера Пісочне Шацького національного природного парку // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. – Львів, 2008. – С. 129-132.
125. Beaumont L.J., McAllan I.A.W., Hughes L. A matter of timing: changes in the first date of arrival and last date of departure of Australian migratory birds // Global Change Biology. – 2006. – Vol. 12, is. 7. – P. 1339-1354.
126. Ellwood E.R., Primack R.B., Talmadge M.L. Effects of Climate Change on Spring Arrival Times of Birds in Thoreau's Concord from 1851 to 2007 // Condor. – 2010. – Vol. 112, is. 4. – P. 754-762.
127. Grishchenko V. Phenology of the Black Stork (*Ciconia nigra*) migrations in Ukraine // Aves. – 2003. – Vol. 40, is. 1-4. – P. 165-170.
128. Grischtschenko V., Serebryakov V., Galinska I. Phänologie des Weißstorchzuges (*Ciconia ciconia*) in der Ukraine // Vogelwarte. – 1995. – Bd. 38, Heft 1. – S. 24-34.
129. Lehikoinen E., Sparks T.H., Zalakevicius M. Arrival and departure dates // The effect of climate change on birds. Advances in ecol. res. – London: Academic Press, 2004. – Vol. 35. – P. 1-31.
130. Newson S.E., Moran N.J., Musgrove A.J., Pearce-Higgins J.W., Gillings S., Atkinson P.W., Miller R., Grantham M.J., Baillie S.R. Long-term changes in the migration phenology of UK breeding birds detected by large-scale citizen science recording schemes // Ibis. – 2016. – Vol. 158, is. 3. – P. 481-495.
131. Rainio K., Laaksonen T., Ahola M., Vähätalo A.V., Lehikoinen E. Climatic responses in spring migration of boreal and arctic birds in relation to wintering area and taxonomy // J. Avian Biol. – 2006. – Vol. 37, is. 5. – P. 507-515.

Грищенко В.Н.

Фенология миграций черного аиста в Украине в 1976-2016 годах

Обобщены и проанализированы сроки весеннего прилета, начала и окончания осенней миграции за 41-летний период. Весной первые черные аисты появляются в разных областях со второй декады, иногда начала, марта до второй половины апреля, средние сроки приходятся на конец марта – начало апреля. Осенняя миграция начинается с конца июля – начала августа до сентября, в среднем – во второй и третьей декаде августа. Последних птиц наблюдают с третьей декады августа до октября, а иногда и ноября, средние сроки для большинства областей приходятся на вторую и третью декады сентября. Осенняя миграция продолжается в среднем около месяца. Вариация сроков возрастает в ряду: прилет – начало осенней миграции – последнее наблюдение. Отмечена тенденция смещения сроков прилета на более ранние даты, сроки осенней миграции не изменяются.

Ключевые слова: *прилет, последнее наблюдение, продолжительность миграции, вариация, изменение сроков.*

Grishchenko V.N.

Phenology of migrations of the Black Stork in Ukraine in 1976-2016

Timing of the first arrival in spring, start and end of the autumn migration were summarized and analyzed for the period in 41 years. In spring, Black Storks arrived in different regions as a rule since the second ten-day of March till the second half of April. Mean dates fell on late March and early April. The autumn migration began since late July and early August till September, on average it started during the second and third ten-day of August. Last departures were observed since the third ten-day of August till October or even November, mean dates in majority of regions fell on the second and third ten-days of September. The autumn migration lasted about a month. Variation of timing increased in series: first arrival – start of autumn migration – last departure. Timing of spring arrival advanced to earlier dates, timing of autumn migration remained stable.

Key words: *first arrival, last departure, duration of migration, variation, changes of timing.*