

## СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БЕЛОГО АИСТА (*CICONIA CICONIA*) В УКРАИНЕ В 2012 г.

В.Н. Грищенко, Е.Д. Яблоновская-Грищенко

*Каневский природный заповедник; г. Канев, 19000, Черкасская обл., Украина  
Kaniv Nature Reserve; Kaniv, 19000, Ukraine*

✉ В.Н. Грищенко (V.N. Grishchenko), e-mail: vgrishchenko@mail.ru

**State of the White Stork (*Ciconia ciconia*) population in Ukraine in 2012. - V.N. Grishchenko, E.D. Yablonska-Grishchenko. - Berkut. 21 (1-2). 2012.** - The year 2012 was 21<sup>st</sup> one of monitoring studies of the White Stork in Ukraine. Data analysed were obtained on 132 monitoring plots in all the regions of Ukraine. They had 1652 occupied nests on the overall area 9.6 ths km<sup>2</sup>. Migration and breeding phenology, number dynamics and breeding success were studied. The year was medium for the White Stork population in Ukraine by majority of parameters. Timing of the spring arrival was close to average dates. In separate regions deviations of mean first arrival dates from long-term mean dates (1992–2012) fluctuated from –3.2 to +4.0 (0.03 ± 0.55 days (± se), 14 regions). Young birds left the nests since 5.07, majority of broods started to fly on 15–25.07. Mean date of the fledge was 21.07 (± 0.3 days, n = 58). The autumn passage went also in usual terms. The first migrating flocks were observed on average on 16.08 (± 1.6 days, n = 20, lim: 30.07–28.08). Last departures were registered since 20.08 till 8.10 (average – 1.09, n = 30). In 2012, the White Stork population in Ukraine has slightly increased. On monitoring plots, the number rose on average in 3.4 ± 1.3% (n = 108). The largest number increasing was registered in Central Ukraine (10.0 ± 3.4%, n = 15). Reproductive parameters were close to long-term means. Storks raised on average 2.50 ± 0.05 fledged youngs per breeding pair (JZa) and 2.78 ± 0.04 fledged youngs per successful pair (JZm). 10.2 ± 0.9 pairs bred unsuccessful. Productivity of breeding rose from the west to the east. It was expressed to the greatest extent in northern part of Ukraine. The peculiar gradient was traced across the forest zone from Volynia to Chernigiv region. Reproductive parameters were the lowest in West Ukraine to the North from the Carpathians (JZa = 2.08 ± 0.05; JZm = 2.35 ± 0.05; n = 40) and the highest in North-East Ukraine (JZa = 3.04 ± 0.13; JZm = 3.25 ± 0.11; n = 17). Broods had from 1 to 6 fledglings. Majority of stork pairs in Ukraine raised 3 youngs (40.1%, n = 1445). Frequency graphs varied for different regions. In West Ukraine 47.6% of stork pairs raised only two youngs. The largest number of big broods was found in South-East Ukraine: 47.8% of them had 4 fledglings. Only one nest with 6 young storks was registered in Chernigiv region. The proportion of broods with 5 fledglings varied from full absence in Central Ukraine and the plain part of West Ukraine to 10.9% in north-eastern part of the country. [Russian].

**Key words:** monitoring, breeding success, number dynamics, migration, phenology.

Двадцать первый год мониторинга популяции белого аиста (*Ciconia ciconia*) в Украине был в целом средним практически по всем параметрам. Однако при этом выявились значительные региональные различия, прежде всего в продуктивности размножения. Собранные во всех регионах Украины данные дают возможность проанализировать их в деталях.

### Материал и методика

Работы по программе мониторинга популяции белого аиста в Украине были начаты в 1992 г. (Грищенко, 1994). Исследования проводились на постоянных пробных участках различной площади, на

которых под наблюдением находилось от 3–5 до нескольких десятков гнезд (в большинстве случаев от 10 до 30). Основная регистрируемая информация – количество гнездящихся пар и число слетков в гнездах, что дает возможность контролировать динамику численности и репродуктивные показатели. Дополнительно отмечались сроки миграции и размножения, случаи гибели и зимовки. Часть участков находилась под контролем авторов, на других наблюдения проводили добровольные корреспонденты, которым высылались специальная анкета. Количество участков в регионах примерно пропорционально численности аистов. Сеть таких мониторинговых участков дает вполне репрезентативную информацию



Рис. 1. Размещение мониторинговых участков в 2012 г.  
Fig. 1. Location of monitoring plots in 2012.

по украинской популяции белого аиста в целом. За прошедшие годы был собран обширный материал, который дал возможность проанализировать тенденции динамики численности и целый ряд аспектов экологии вида (Grishchenko, 1999a, 2010; Грищенко, 1999, 2004, 2005, 2006, 2009). Опубликовано ряд сводок по мониторингу за отдельные годы (Grischtschenko, 1997; Грищенко, 1998, 2003; Grishchenko, 1999b, 2001; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010, 2011a).

В 2012 г. собрана информация на 132 мониторинговых участках во всех 24 областях и АР Крым (рис. 1). 98 участков обследованы авторами (один – совместно с Д.З. Пруденко), данные по 34 площадкам получены от других участников программы мониторинга. Не на всех участках информация была собрана в полном объеме, для некоторых есть лишь данные об изменении численности или доле успешно гнездившихся пар. Нами основная часть материала

собрана в ходе 5 экспедиций на автомобиле: в Житомирскую область (22–24.06), на юго-запад Украины (27–30.06), на юго-восток Украины (6–11.07), на Правобережье (16–21.07) и Левобережье (22–25.07). В первой половине июля проводились также исследования в окрестностях Киева и Канева. Общая протяженность автомобильных маршрутов около 12,0 тыс. км. Суммарная площадь мониторинговых участков составила 9,6 тыс. км<sup>2</sup>. Всего под наблюдением находилось 1652 жилых гнезда.

Деление на регионы было следующим: Западная Украина – 8 западных областей и северо-запад Житомирской области; Центральная Украина – Винницкая область, южная часть Житомирской, юго-западная часть Киевской, Черкасская (кроме Приднепровья) и Кировоградская (кроме Приднепровья и юга) области; Приднепровье – полоса по 50 км по обе стороны Днепра; Среднее Приднепровье – от северной границы Украины до Днепропетровска;

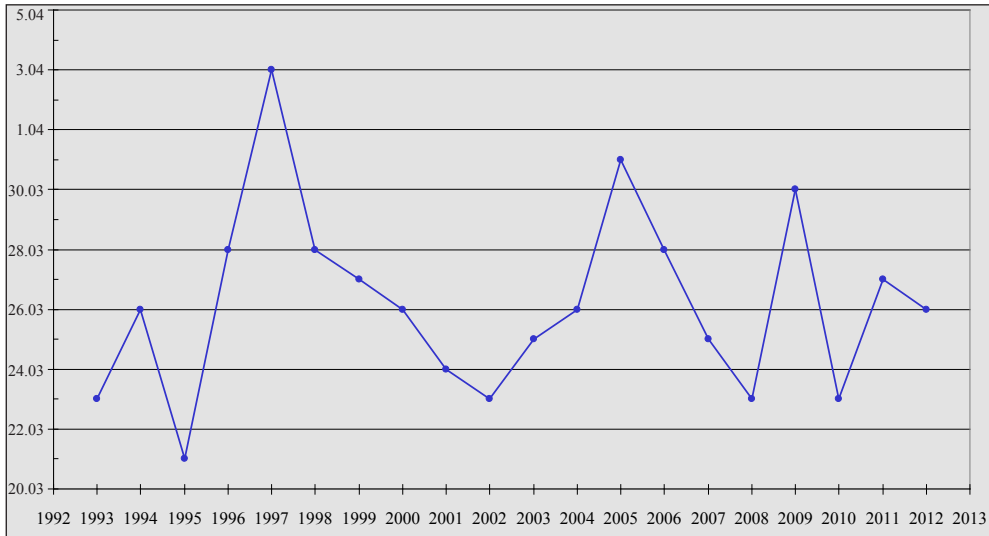


Рис. 2. Средние даты прилета белого аиста в Украине в 1992–2012 гг.

(по: Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010 с дополнениями).

Fig. 2. Mean first arrival dates of the White Stork in Ukraine in 1992–2012.

Северо-Восточная Украина – Черниговская (кроме Приднепровья), Сумская, большая часть Полтавской, восточная часть Киевской областей; Восточная Украина – Харьковская, Луганская, Донецкая области, восточные части Полтавской и Днепропетровской областей; Южная Украина – южные области на восток до Запорожской, юг Кировоградской и юго-запад Днепропетровской областей; Юго-Западная и Юго-Восточная Украина – разделение по Днепру; Карпаты – Закарпатская область и относящиеся к зоне Карпат части Львовской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей (см. Маринич та ін., 1982).

Картографирование проводилось при помощи компьютерных программ OziExplorer 3.95 и MapInfo 8.5.

В статье используются традиционно употребляющиеся в работах по белому аисту обозначения, предложенные Э. Шюцем (Schüz, 1952):

**Jz** – среднее количество слетков на размножавшуюся пару;

**Jzm** – среднее количество слетков на успешную пару;

**%НРо** – доля неуспешных пар в процентах.

Данные по фенологии миграций белого аиста были собраны в ходе мониторинговых исследований. Помимо этого, использованы сведения, опубликованные в Интернете ([birdwatch.org.ua](http://birdwatch.org.ua), [raptors.org.ua](http://raptors.org.ua), [www.springalive.net](http://www.springalive.net), [top-ua.communityhost.ru](http://top-ua.communityhost.ru)), а также любезно предоставленные в наше распоряжение наблюдения коллег-орнитологов и любителей птиц. Всего таким образом было получено 86 фенодат по весенней миграции (19 областей) и 50 фенодат – по осенней (16 областей). Источники информации о сроках миграций в 1992–2011 гг. опубликованы в предыдущих работах (Грищенко, 2006, 2009; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010, 2011а). В базу данных по миграциям добавлены также недавно опубликованные сведения (Гаврись та ін., 2007; Баник и др., 2010а, 2010б; Яковлев, 2010). Собранных в 2012 г. феноданных недостаточно для анализа особенностей миграций в отдельных регионах, но они вполне характеризуют ход прилета и отлета аистов в целом по Украине.



Исследования проводились на личные средства авторов.

Таблица 1

Средний прирост численности белого аиста на мониторинговых участках в 2012 г. (%)

Mean gain of the White Stork numbers on monitoring plots in 2012 (%)

**Результаты**

**Фенология**

Прилет белого аиста в 2012 г. отмечался в средние сроки за 21-летний период мониторинговых наблюдений (рис. 2). Самых первых аистов наблюдали 10.03 в Волынской

области, 14.03 – в Одесской, Винницкой и Хмельницкой областях; наиболее поздний прилет зарегистрирован 12.04 в Черкасской области и 13.04 – в Днепропетровской области.

Средняя дата начала миграции в целом по Украине 26.03 (± 0,7 дня). Стандартное отклонение составляет 6,7 дня, что близко к среднему его значению за 21 год – 7,86 ± 0,34 (5,3–11,0). По областям отклонения средних дат за год от средних многолетних за 21-летний период составляют от –3,2 до

4,0, в среднем 0,03 ± 0,55 (14 областей, для которых есть не менее 3 фенодат).

Птенцы покидали гнезда также в средние сроки, вылет их не был столь растянутым, как в 2011 г. (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2011а). На некоторых участках отмечался необычно ранний вылет – 5–6.07, в норме же первые полеты начались с середины июля. В большинстве гнезд выводки стали на крыло с 15 по 25.07. Средняя дата начала вылета птенцов в 2012 г. 21.07 (± 0,5 дня, n = 58), средняя

Регион	n	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	35	3,1 ± 2,1	–20,0 – 40,0
Карпаты	7	–2,9 ± 2,9	–20,0 – 0,0
Центральная Украина	15	10,0 ± 3,4	–11,1 – 36,4
Среднее Приднепровье	13	3,7 ± 4,6	–25,0 – 33,3
Северо-Восточная Украина	14	0,9 ± 3,8	–28,6 – 33,3
Восточная Украина	9	–0,8 ± 4,4	–16,7 – 22,2
Южная Украина	15	5,0 ± 3,4	–12,5 – 33,3
<b>Украина</b>	<b>108</b>	<b>3,4 ± 1,3</b>	<b>–28,6 – 40,0</b>

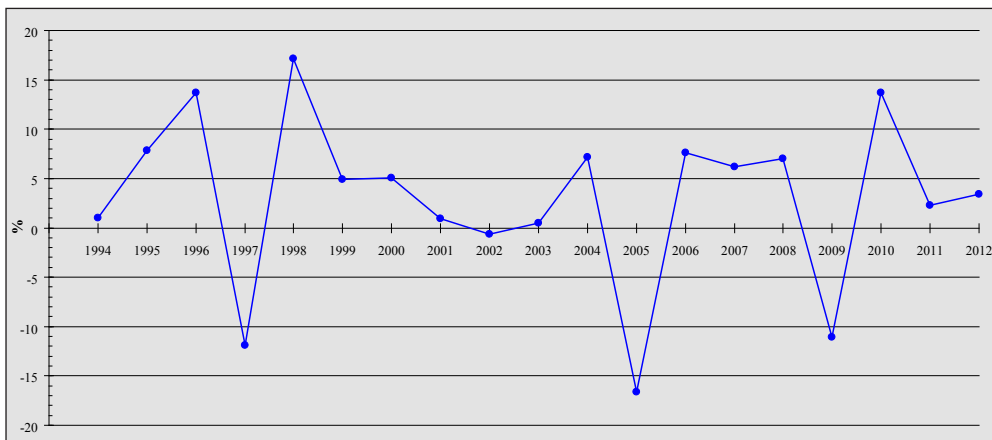


Рис. 3. Динамика численности белого аиста в Украине в 1994–2012 гг.

Fig. 3. Number dynamics of the White Stork in Ukraine in 1994–2012.

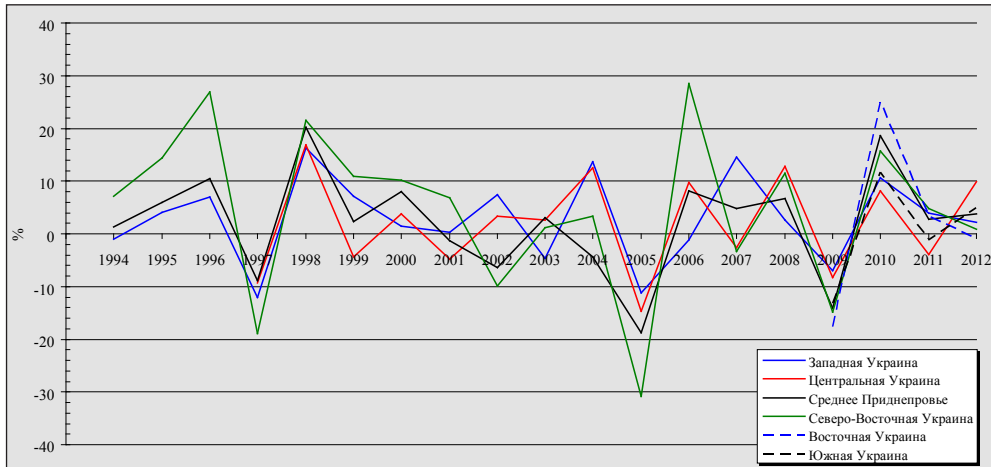


Рис. 4. Динамика численности белого аиста в регионах Украины в 1994–2012 гг.  
 Fig. 4. Number dynamics of the White Stork in regions of Ukraine in 1994–2012 (top-down in the label: West Ukraine, Central Ukraine, Middle Dnieper Area, North-East Ukraine, East Ukraine, South Ukraine).

многолетняя дата – 21.07 ( $\pm 0,3$  дня,  $n = 484$ , крайние даты: 3.07–15.08). В отдельных гнездах с поздними выводками вылет птенцов задержался до первой половины

августа. Случаев столь позднего вылета как в 2011 г. не отмечено.

Осенняя миграция аистов проходила в сроки, близкие к средним. Первые про-

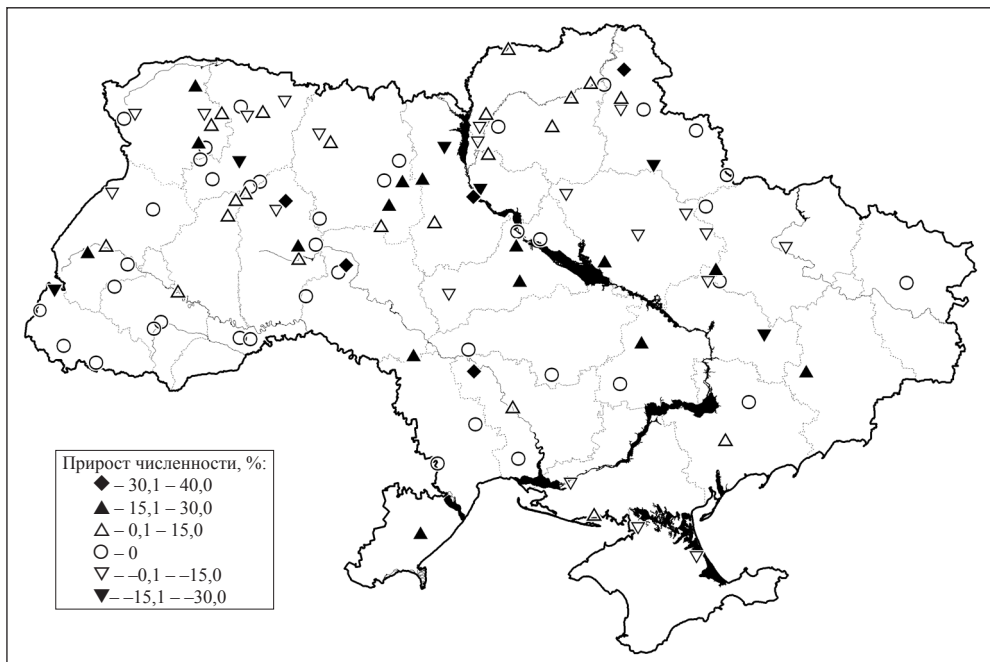


Рис. 5. Прирост численности белого аиста на мониторинговых участках в 2012 г.  
 Fig. 5. Gain of numbers of the White Stork on monitoring plots in 2012.



летные стаи в разных регионах появились в конце июля – начале августа, средняя дата начала осенней миграции 16.08 ( $\pm 1,6$  дня,  $n = 20$ , крайние даты: 30.07–28.08). Последних аистов в разных местах регистрировали с 20.08 до 8.10, средняя дата последнего наблюдения 1.09 ( $\pm 2,3$  дня,  $n = 30$ ).

**Динамика численности**

Численность украинской популяции белого аиста в целом в 2012 г. изменилась мало (рис. 3). Средний прирост на участках составил всего  $3,4 \pm 1,3\%$  (табл. 1). На 40 участках из 108 (37,0%) он был нулевым.

Тенденции изменения численности в отдельных регионах Украины были разными. На большей части территории страны отмечался слабый прирост (табл. 1, рис. 4). Наиболее существенно численность увеличилась в Центральной Украине – в среднем на  $10,0 \pm 3,4\%$ . Таким образом, в этом регионе лишь на третий год популяция полностью восстановилась после катастрофического спада в 2009 г. (см. Грищенко, 2009). Этот рост компенсировал и небольшое снижение численности в 2011 г. Сравнительно высокий прирост отмечен также в южных областях –  $5,0 \pm 3,4\%$ . В равнинной части Западной Украи-

ны и в Среднем Приднестровье он составил  $3,1-3,7\%$ . На востоке и северо-востоке численность белого аиста практически не изменилась. В Карпатах она стабилизировалась после скачка в 2011 г. (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2011а). Почти на всех мониторинговых участках изменения количества гнездящихся пар не было, на одном оно несколько уменьшилось. В целом по региону это дало небольшой отрицательный показатель.

В 2012 г. продолжалось расселение аистов на границе ареала на юго-востоке Украины. Было обнаружено новое гнездо на Керченском п-ове – в с. Новоселовка Ленинского района АР Крым (Ю.А. Андрущенко, личн. сообщ.). Оно находится на расстоянии 38 км от ближайшего гнезда в с. Батальное. Таким образом, юго-восточный очаг гнездования белого аиста в Крыму (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2011б) значительно расширился на восток.

**Успешность размножения**

Продуктивность размножения белого аиста в 2012 г. в целом по Украине была средней (рис. 6). Аисты вырастили в среднем  $2,50 \pm 0,05$  птенцов на размножавшуюся пару и  $2,78 \pm 0,04$  птенцов на

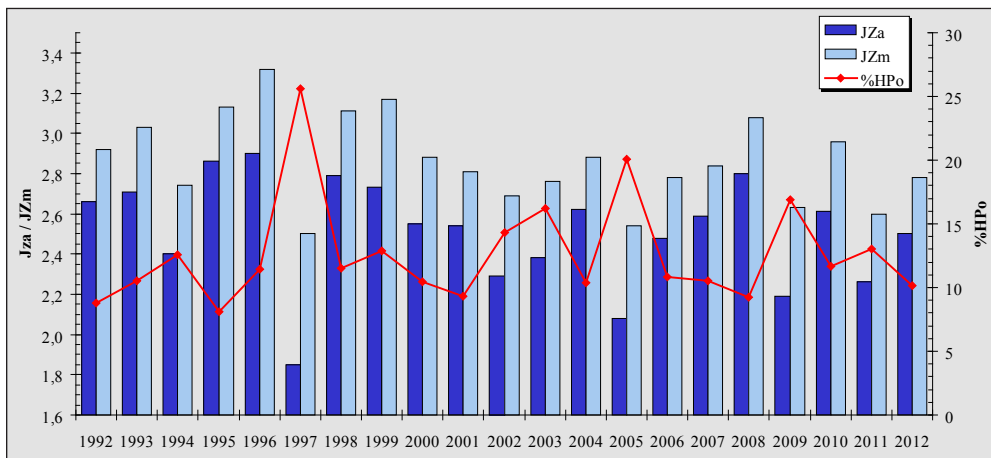


Рис. 6. Динамика репродуктивных показателей белого аиста в Украине в 1992–2012 гг. Fig. 6. Dynamics of reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 1992–2012.



Таблица 2

Репродуктивные показатели белого аиста в Украине в 2012 г.

Reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 2012

Регион	JZa			JZm			%HPo		
	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	40	2,08 ± 0,05	1,48 – 2,69	40	2,35 ± 0,05	1,71 – 3,33	41	10,8 ± 1,5	0,0 – 30,8
Карпаты	11	2,71 ± 0,15	1,57 – 3,40	11	2,86 ± 0,13	2,20 – 3,50	11	5,5 ± 3,2	0,0 – 28,6
Центральная Украина	17	2,35 ± 0,11	1,67 – 3,50	17	2,58 ± 0,07	2,18 – 3,50	17	9,5 ± 2,4	0,0 – 33,3
Среднее Приднпровье	18	2,71 ± 0,08	2,11 – 3,27	18	2,94 ± 0,09	2,40 – 3,77	18	7,6 ± 1,8	0,0 – 22,2
Северо-Восточная Украина	17	3,04 ± 0,13	1,88 – 3,86	17	3,25 ± 0,11	2,14 – 3,86	17	6,6 ± 2,1	0,0 – 33,3
Восточная Украина	11	2,75 ± 0,18	1,50 – 3,50	11	3,13 ± 0,14	2,25 – 4,00	11	12,6 ± 3,1	0,0 – 33,3
Южная Украина	14	2,57 ± 0,13	2,00 – 3,44	14	3,17 ± 0,09	2,83 – 3,88	14	19,4 ± 2,9	0,0 – 37,5
Юго-Западная Украина	8	2,49 ± 0,14	2,00 – 3,33	8	3,04 ± 0,07	2,83 – 3,33	8	18,2 ± 3,7	0,0 – 33,3
Юго-Восточная Украина	6	2,66 ± 0,25	1,88 – 3,44	6	3,34 ± 0,16	3,00 – 3,88	6	20,9 ± 4,9	6,7 – 37,5
Правобережная Украина	75	2,26 ± 0,05	1,48 – 3,50	75	2,53 ± 0,05	1,71 – 3,50	76	10,4 ± 1,2	0,0 – 33,3
Приднпровье	21	2,70 ± 0,08	2,11 – 3,33	21	2,96 ± 0,08	2,40 – 3,77	21	8,8 ± 2,0	0,0 – 28,6
Левобережная Украина	33	2,90 ± 0,10	1,50 – 3,86	33	3,23 ± 0,08	2,14 – 4,00	33	10,6 ± 1,9	0,0 – 37,5
<b>Украина</b>	<b>129</b>	<b>2,50 ± 0,05</b>	<b>1,48 – 3,86</b>	<b>129</b>	<b>2,78 ± 0,04</b>	<b>1,71 – 4,00</b>	<b>130</b>	<b>10,2 ± 0,9</b>	<b>0,0 – 37,5</b>

успешную пару. Доля неуспешных пар составила  $10,2 \pm 0,9\%$  (табл. 2). Число птенцов близко к средним многолетним показателям (табл. 3), доля неуспешных пар была несколько ниже.

Продуктивность заметно различалась в разных регионах, увеличиваясь с запада на восток (табл. 2). Причем наибольшими различия были в северной части Украины. Наименьшее число птенцов в гнездах отмечено в Западной Украине к северу от Карпат, наибольшее – на северо-востоке. Доля неуспешных пар была наиболее высокой в южных областях. В Правобережной Украине аисты вырастили существенно меньше птенцов, чем в Приднпровье и на Левобережье ( $p < 0,001$  для JZa и JZm в обоих случаях). Доля неуспешных пар была примерно одинаковой.

По сравнению с многолетними данными тенденции в разных регионах были различными (табл. 2 и 3). В западных областях к северу от Карпат продуктивность размножения оказалась достоверно ниже ( $p < 0,05$  для JZa и  $p < 0,001$  для JZm), в Карпатах – выше ( $p < 0,01$  для JZa и  $p < 0,05$  для JZm). Доля неуспешных пар достоверно не различалась.



Средние репродуктивные показатели белого аиста в Украине в 1992–2012 г.  
Mean reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 1992–2012

Таблица 3

Регион	JZa			JZm			%НРо	
	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	404	2,28 ± 0,03	0,00 – 3,75	404	2,58 ± 0,02	0,00 – 3,92	410	12,0 ± 0,6 0,0 – 100,0
Карпаты	50	2,21 ± 0,08	1,00 – 3,43	50	2,52 ± 0,07	1,25 – 3,43	50	12,5 ± 1,7 0,0 – 50,0
Центральная Украина	143	2,27 ± 0,05	0,89 – 3,57	143	2,58 ± 0,04	1,38 – 3,75	143	12,5 ± 0,9 0,0 – 66,7
Среднее Приднепровье	249	2,63 ± 0,04	0,00 – 4,40	249	3,02 ± 0,04	0,00 – 4,56	252	13,5 ± 0,9 0,0 – 100,0
Северо-Восточная Украина	200	2,75 ± 0,05	0,60 – 4,50	200	3,11 ± 0,04	1,50 – 4,50	202	11,7 ± 0,8 0,0 – 60,0
Восточная Украина	67	2,72 ± 0,09	0,00 – 4,00	67	3,14 ± 0,10	0,00 – 4,40	67	15,6 ± 2,2 0,0 – 100,0
Южная Украина	86	2,61 ± 0,07	1,00 – 3,88	86	3,07 ± 0,05	2,00 – 4,43	90	15,0 ± 1,5 0,0 – 66,7
Юго-Западная Украина	56	2,53 ± 0,08	1,00 – 3,67	56	2,97 ± 0,06	2,00 – 3,75	57	15,0 ± 2,0 0,0 – 66,7
Юго-Восточная Украина	30	2,77 ± 0,11	1,90 – 3,88	30	3,27 ± 0,09	2,12 – 4,43	33	14,9 ± 2,2 0,0 – 40,0
Правобережная Украина	660	2,30 ± 0,02	0,00 – 3,75	660	2,61 ± 0,02	0,00 – 3,92	667	12,1 ± 0,5 0,0 – 100,0
Приднепровье	270	2,63 ± 0,04	0,00 – 4,40	270	3,03 ± 0,04	0,00 – 4,56	276	13,8 ± 0,9 0,0 – 100,0
Левобережная Украина	285	2,74 ± 0,04	0,00 – 4,50	285	3,13 ± 0,04	0,00 – 4,50	287	12,9 ± 0,8 0,0 – 100,0
<b>Украина</b>	<b>1215</b>	<b>2,48 ± 0,02</b>	<b>0,00 – 4,50</b>	<b>1215</b>	<b>2,82 ± 0,02</b>	<b>0,00 – 4,56</b>	<b>1230</b>	<b>12,7 ± 0,4</b> <b>0,0 – 100,0</b>

Для других регионов статистически достоверных различий между данными за 2012 г. и средними многолетними показателями нет. Низкая продуктивность размножения на западе компенсировалась более высокими параметрами в Карпатах и Центральной Украине, что дало в целом по Правобережью результат, близкий к средним многолетним показателям.

Региональные различия продуктивности размножения хорошо видны на картах (рис. 7–9). В пределах Полесья прослеживается своеобразный градиент от Волыни до Черниговщины. Наименьшей результативность гнездования была в полесской части Волынской области. Здесь ни на одном участке аисты не вырастили больше 2 птенцов на гнездившуюся пару и 2,5 птенца – на успешную пару. На северо-востоке Волынской области отмечен наиболее низкий показатель JZa для участков в 2012 г. – 1,48. Столь низкая продуктивность размножения была локальной. В направлении на восток и на юг она постепенно повышается. Уже в



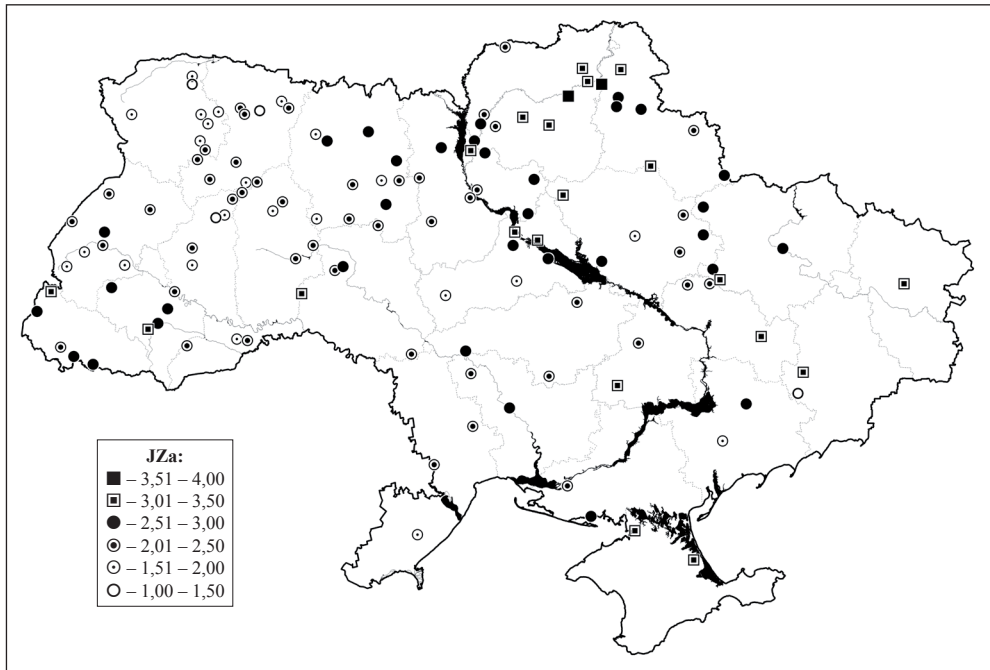


Рис. 7. Среднее число птенцов белого аиста на гнездившуюся пару в 2012 г.  
 Fig. 7. Average numbers of the White Stork's fledged young per breeding pair in 2012.

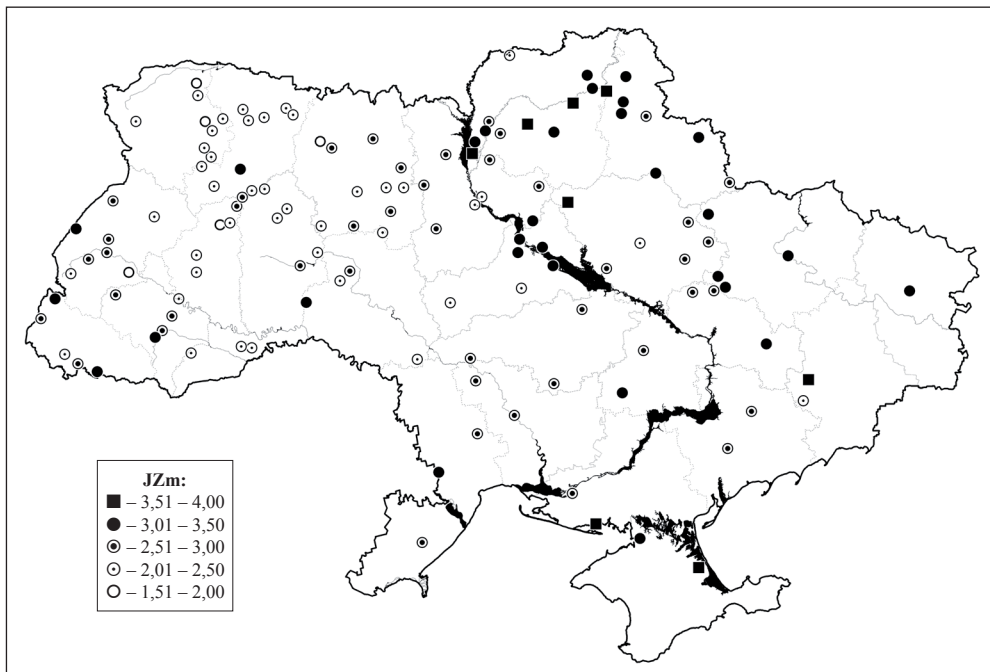


Рис. 8. Среднее число птенцов белого аиста на успешную пару в 2012 г.  
 Fig. 8. Average numbers of the White Stork's fledged young per successful pair in 2012.



лесостепной части Волынской области и на Ровенщине появляются участки с  $JZa > 2$ . В Житомирской и правобережной части Киевской областей репродуктивные показатели возрастают еще больше. А от Днепра к северо-востоку идет полоса с максимальной продуктивностью. Наиболее высокие значения  $JZa$  отмечены на северо-востоке Черниговской области – 3,86 и 3,51. Столь высокая продуктивность также локальна – уже в соседней Сумской области показатели несколько снижаются. Довольно высокими репродуктивные параметры были также на востоке и юго-востоке, несколько меньше – на юго-западе. На западе Украины наибольшей продуктивностью размножения аистов была в Карпатах и несколько севернее от них.

Участки с разной величиной доли неуспешных пар распределены более равномерно (рис. 9). Площадки как со стопроцентной успешностью, так и с большим количеством неуспешно гнездившихся пар

встречаются в разных регионах Украины. Участков с наибольшими значениями %НРо несколько больше в южных областях, что в конечном итоге и отразилось на средних показателях (табл. 2).

В 2012 г., как и в 2010 г. (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010), повышенное количество неуспешно гнездившихся пар отмечалось на участках, расположенных вдоль границы ареала, хотя это было выражено и в меньшей степени, чем два года назад. На 8 участках в Херсонской, Запорожской, Донецкой, Луганской областях и в Крыму средняя доля неуспешных пар составила  $18,1 \pm 4,7\%$  (0,0–37,5). Это достоверно больше, чем в среднем по Украине ( $p < 0,05$ ).

В выводках регистрировалось от 1 до 6 птенцов (рис. 10). В целом по Украине максимум приходится на гнезда с 3 слетками (40,1%,  $n = 1445$ ). Это также близко к многолетним показателям: за 21 год наблюдений доля таких выводков составляет

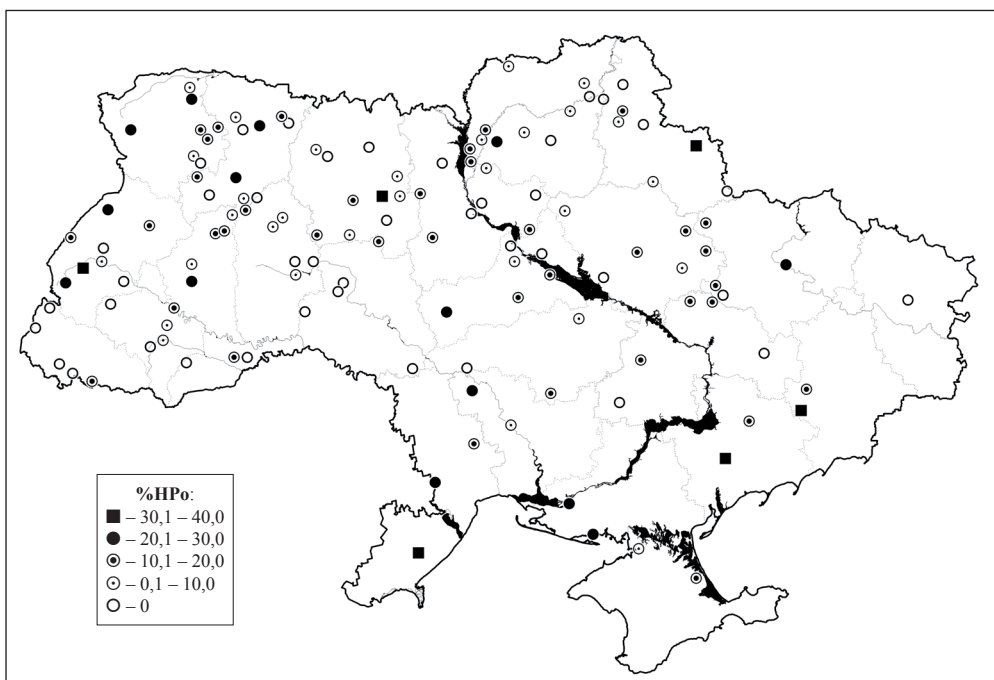


Рис. 9. Доля неуспешно гнездившихся пар белого аиста в 2012 г.  
 Fig. 9. Proportion of unsuccessful pairs of the White Stork in 2012.

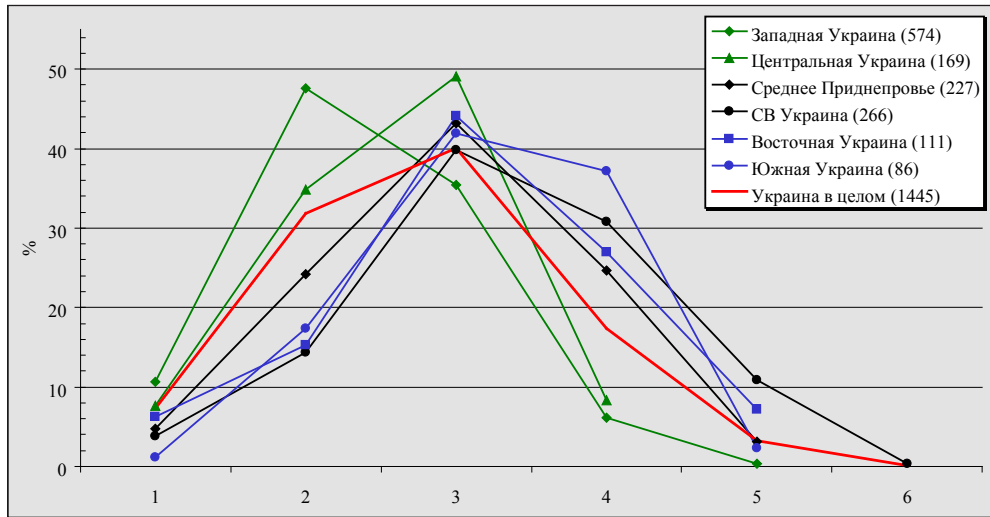


Рис. 10. Распределение числа слетков белого аиста в выводках в 2012 г.

В скобках – число выводков.

Fig. 10. Number of fledglings of the White Stork in broods in 2012 (top-down in the label: West Ukraine, Central Ukraine, Middle Dnieper Area, North-East Ukraine, East Ukraine, South Ukraine, Ukraine as a whole; number of broods is in brackets).

40,2% (табл. 4). Близкими к многолетним значениям были показатели и для других выводков.

Графики распределения существенно отличаются для разных регионов (рис. 10). Низкая продуктивность размножения на западе Украины привела к тому, что максимум здесь смещен на выводки из 2 птенцов. Их доля составила почти половину – 47,6%, количество выводков из 5 птенцов было ничтожно малым. В наибольшей степени выражен максимум в Центральной Украине. Выводков из 3 птенцов здесь отмечено 49,1%. При этом количество гнезд с 2 птенцами также было значительным – 34,9%, а выводков из 5 птенцов не зарегистрировано вовсе. В других крупных регионах графики имеют более пологие вершины. Наибольшая доля выводков из 4 птенцов зарегистрирована в южных областях, из 5 – на северо-востоке.

Как и в предыдущие годы (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010, 2011а), три «индикаторных» региона демонстри-

руют различные тенденции распределения числа птенцов в выводках (рис. 11). Они отличаются невысокой, средней и максимальной продуктивностью аистов. В Карпатах в этот раз продуктивность не была минимальной, максимум графика приходится на выводки из 3 птенцов, однако доля выводков из 2 птенцов все же велика. График для юго-запада получился идеально треугольным с нормальным распределением. На юго-востоке, как и в предыдущие годы, распределение смещено вправо. Здесь максимум приходится на выводки из 4 птенцов, причем их почти половина – 47,8%. Ни в одном из выводков не было меньше 2 слетков.

Выводок из 6 птенцов отмечен всего один – в с. Великое Устье на Десне в устье Сейма (Сосницкий район Черниговской области). В целом по Украине это составляет 0,1%. Гнезд с 5 птенцами было немного. Всего по Украине их 3,3%. Количество таких выводков сильно различается в отдельных регионах – от полного отсутствия



в Центральной Украине и равнинной части Западной Украины до 10,9% на северо-востоке. В западных областях отмечен единственный выводок из 5 слетков – в пгт Делятин Ивано-Франковской области. Это, к тому же, и первый такой выводок за 21 год мониторинговых наблюдений в Карпатах. Раньше там в гнездах на участках регистрировали не более 4 слетков (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010, 2011а). Для большинства регионов эти показатели оказались ниже средних многолетних. Наибольшее количество гнезд с 5 птенцами – более 20% – выявлено всего на нескольких участках. Два из них находятся в Черниговской области, по одному – в Сумской, Харьковской и Донецкой областях. Для сравнения – в 2010 г. на некоторых участках было до половины гнезд с 5 птен-

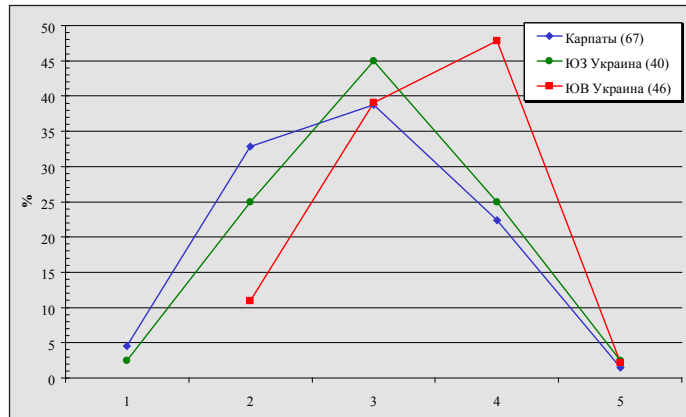


Рис. 11. Распределение числа слетков белого аиста в выводках в некоторых регионах в 2012 г.

В скобках – число выводков.

Fig. 11. Number of fledglings of the White Stork in broods in some regions 2012 (top-down in the label: the Carpathians, South-West Ukraine, South-East Ukraine; number of broods is in brackets).

цами (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010).

Доля самых маленьких выводков – из 1 птенца – в целом по Украине была несколько больше, чем в среднем за 21 год наблюдений. В отдельных регионах их количество

Таблица 4

Частота встреч выводков белого аиста различной величины в 1992–2012 гг., %  
 Frequency of records of the White Stork's broods with different number of fledglings in 1992–2012 гг., %

Регион	n	Число птенцов в выводке						
		1	2	3	4	5	6	7
Западная Украина	5461	6,7	40,2	41,1	11,1	0,8	0,1	–
Центральная Украина	1089	8,1	37,9	39,9	12,9	1,1	–	–
Среднее Приднестровье	2184	5,0	22,3	39,2	26,1	7,1	0,3	–
Северо-Восточная Украина	2152	4,5	22,8	38,3	26,8	8,0	0,6	0,05
Восточная Украина	702	4,4	17,7	37,6	34,2	9,4	0,4	–
Южная Украина	573	1,4	27,2	43,6	23,0	4,4	0,4	–
Карпаты	410	5,6	37,8	43,9	12,4	0,2	–	–
Юго-Западная Украина	316	2,5	31,3	44,9	18,0	3,2	–	–
Юго-Восточная Украина	257	–	22,2	42,0	29,2	5,8	0,8	–
<b>Украина</b>	<b>12 289</b>	<b>5,8</b>	<b>31,7</b>	<b>40,2</b>	<b>18,6</b>	<b>3,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,01</b>

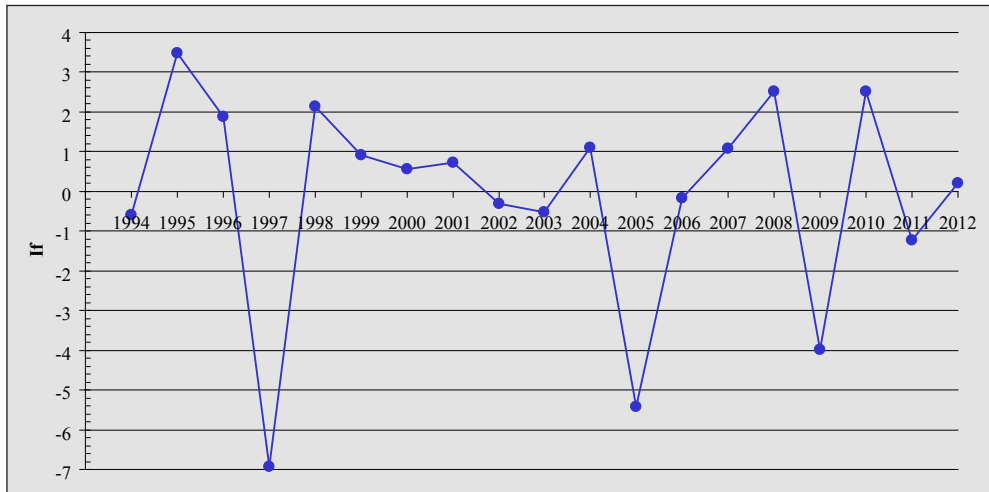


Рис. 12. Динамика индекса благоприятности в 1994–2012 гг.

Fig. 12. Dynamics of index of favourability in 1994–2012.

сильно различалось: от 1,2% на юге Украины (они отмечены только на юго-западе) до 10,6% в западных областях. Средние многолетние показатели существенно превышены только на западе Украины. Наибольшее количество участков со значительным числом гнезд с одним птенцом – более 20% – зарегистрировано на Волини (5), в Ровенской и Тернопольской областях (по 2).

#### Оценка благоприятности года

Для оценки условий конкретного года для гнездовой популяции белого аиста нами был предложен индекс благоприятности  $I_f$ , основанный на нормированных отклонениях основных параметров – средней даты прилета ( $t_a$ ), среднего прироста численности ( $t_n$ ) и среднего числа птенцов на размножавшуюся пару –  $JZa$  ( $t_f$ ) (Грищенко, 2009):

$$I_f = t_n + t_f - t_a$$

За период в 21 год для 2012 г.  $I_f = 0,21$ . То есть интегральный показатель тоже находится на среднем уровне (рис. 12).

#### Обсуждение

Таким образом, как показали мониторинговые наблюдения, в 2012 г. украинская

популяция белого аиста находилась во вполне нормальных условиях. Численность полностью восстановилась после катастрофического спада в 2009 г. и продолжает медленно возрастать. Темпы прироста были практически такими же, как и в предыдущем году. Восстановление численности происходило неравномерно. На большинстве территорий она увеличилась до докризисного уровня в первый же год, однако в некоторых регионах восстановление происходило замедленно и завершилось лишь в 2012 г.

Продуктивность размножения аистов была средней практически по всем параметрам. В 2012 г. не отмечены катастрофические явления, как в 2011 г., когда из-за непогоды во многих гнездах полностью погибали птенцы, но не было и очень высокой успешности. Территории как с наиболее низкой, так и с наиболее высокой результативностью гнездования были сравнительно небольшими. Это говорит о том, что связаны такие различия с местными условиями.

#### Благодарности

Выражаем искреннюю признательность всем участникам программы мониторин-



га, чьи наблюдения были использованы при подготовке статьи: А.М. Архипову, А.А. Атемасову, Т.А. Атемасовой, Е.С. Бадецкой, Н.Н. Борисенко, В.А. Волошину, В.М. Глебе, С.Д. Доле, М.Я. Драган, М.В. Иванюку, В.П. Ильчуку, О.Б. Кифоренко, Л.В. Колоднюк, В.А. Новаку, Л.Н. Новак, В.Ф. Огороднику, П.С. Пархоменко, Г.Н. Первак, И.П. Пляшечнику, И.М. Полюшкевичу, Д.З. Пруденко, М.Н. Пруденко, И.Н. Разумной, Ю.Ф. Роговому, В.Н. Романовой, Т.Н. Рязановой, О.Ю. Скляру, И.М. Сладковской, М.И. Собко, И.М. Стадницкому, А.И. Стативе, Г.В. Тишанчин, В.Н. Федевич, М.М. Хащивскому, М.И. Череповской. Мы благодарны также М.В. Банику, В.В. Бучко, М.Н. Гаврилюку, А.И. Корзюкову, А.М. Пекло, К.А. Рединову, И.В. Скильскому, В.В. Сыжко за данные по миграциям аистов. Особая благодарность А.В. Грищенко за помощь в полевых исследованиях.

## ЛИТЕРАТУРА

- Баник М.В., Атемасова Т.А., Атемасов А.А., Брезгунова О.А., Волонцевич А.А., Гончаров Г.Л., Девятко Т.Н., Лисняк С.Н., Яцок Е.А. (2010а): Результаты наблюдений за периодическими явлениями в жизни птиц Харьковской области в 2007 году. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 118-128.
- Баник М.В., Атемасова Т.А., Атемасов А.А., Брезгунова О.А., Волонцевич А.А., Гончаров Г.Л., Девятко Т.Н., Лисняк С.Н., Надточий А.С., Яцок Е.А. (2010б): Результаты наблюдений за периодическими явлениями в жизни птиц Харьковской области в 2008 году. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 129-141.
- Гавриш Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М. (2007): Фауна хребетних тварин національного природного парку «Десянясько-Старогутський». Суми: Козацький вал. 1-120.
- Грищенко В.М. (1994): Програма моніторингу за популяціями білого і чорного лелек в Україні. - Мат-ли 1-ї конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 143-144.
- Грищенко В.М. (1998): Успішність розмноження білого лелеки в Україні у 1997 р. - Мат-ли III конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 34-39.
- Грищенко В. (1999): Успішність розмноження лелеки білого *Ciconia ciconia* в Україні у 1992-98 рр. - Екологічні аспекти охорони птахів: Мат-ли VII наради орнітол. Західної України, присвяч. пам'яті В. Дзедушицького. Львів. 35-37.
- Грищенко В.Н. (2003): Состояние популяции белого аиста в Украине в 2000-2001 гг. - Птицы басс. Северского Донца. Харьков. 8: 53-57.
- Грищенко В.Н. (2004): Динамика численности белого аиста в Украине в 1994-2003 гг. - Беркут. 13 (1): 38-61.
- Грищенко В.М. (2005): Чарівний світ білого лелеки. Чернівці: Золоті литаври. 1-160.
- Грищенко В.Н. (2006): Связь между фенологией миграций и успешностью размножения у белого аиста в Украине. - Беркут. 15 (1-2): 85-93.
- Грищенко В.Н. (2009): Катастрофические годы для белого аиста: анализ трех случаев в Украине. - Беркут. 18 (1-2): 22-40.
- Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2010): Состояние популяции белого аиста в Украине в 2010 г. - Беркут. 19 (1-2): 81-92.
- Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2011а): Состояние популяции белого аиста в Украине в 2011 г. - Беркут. 20 (1-2): 37-51.
- Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2011б): Распространение белого аиста в Крыму и некоторые аспекты расселения вида. - Беркут. 20 (1-2): 52-64.
- Маринич О.М., Ланько А.І., Щербань М.І., Шищенко П.Г. (1982): Фізична географія Української РСР. Київ: Вища школа. 1-208.
- Яковлев М.В. (2010): Современное состояние орнитофауны верховий озера Сасык (Одесская область). - Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Чернівці: ДрукАрт. 42-45.
- Grishchenko V. (1997): Bruterfolg des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in der Ukraine im Jahre 1996. - 4. und 5. Sachsen-Anhaltischer Storchentag. Tagungsbandreihe des Storchenhofes Loburg im MRLU-LSA. 13-17.
- Grishchenko V.N. (1999a): Monitoring of the White Stork *Ciconia ciconia* population in Ukraine: results of first six years. - Bird Numbers 1998. Vogelwelt. 120 (suppl.): 317-322.
- Grishchenko V. (1999b): Bruterfolg des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in der Ukraine in 1997. - 6. und 7. Sachsen-Anhaltischer Storchentag. Tagungsbandreihe des Storchenhofes Loburg im Landesumweltamt - Land Sachsen-Anhalt. 32-37.
- Grishchenko V. (2001): Bruterfolg des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in der Ukraine in den Jahren 1998 und 1999. - 2. Jubiläumsband Weißstorch - 2. Jubilee Edition White Stork, 8. und 9. Storchentag 1999/2000. Tagungsbandreihe des Storchenhofes Loburg. 26-29.
- Grishchenko V. (2010): Monitoring of the White Stork (*Ciconia ciconia*) number dynamics in Ukraine in 1994-2009. - Bird Numbers 2010. "Monitoring, indicators and targets". 18th Conference of the European Bird Census Council. Book of abstracts. 22-26 March 2010, Cáceres, Extremadura, Spain. 110-111.
- Schüz E. (1952): Zur Methode der Storchforschung. - Beitr. Vogelkunde. 2: 287-298.