

УДК 598.2 (477.46)

DOI: 10.31651/2076-5835-2018-1-2020-2-20-28

**Гаврилюк Максим Никандрович**

к. б. н., доцент,

Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького,

gavrilyuk.m@gmail.com

ORCID 0000-0001-5729-8184

**Ілюха Олександр Володимирович**

к. б. н., старший викладач,

Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького,

ilyuhaaleksandr@gmail.com

ORCID 0000-0002-4400-1158

**Борисенко Микола Миколайович**

Аспірант,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

mborysenko2905@gmail.com

ORCID 0000-0002-9352-8706

## **МІГРАЦІЙНІ СКУПЧЕННЯ ВОДОПЛАВНИХ І НАВКОЛОВОДНИХ ПТАХІВ У ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА В ОСІННІ ПЕРІОДИ 2015–2017 РР.**

*Кременчуцьке водосховище відіграє важливу роль у підтриманні популяції водоплавних і навколоводних птахів у період міграції – тут вони зупиняються для відпочинку та годування. Результати досліджень 2015-2017 рр. підтверджують вищезазначене. Ключовою ділянкою є Липівський орнітологічний заказник, де концентрується більше птахів, ніж на прилеглих ділянках. Такі уподобання пов'язані з більш привабливими умовами для годування і відпочинку масових видів. Всього протягом трьох років нами було виявлено 44 види, що належать до 8 рядів. Ядро орнітофауни склали крижень (*Anas platyrhynchos*), лиска (*Fulica atra*), чернь чубата (*Aythya fuligula*) та баклан великий (*Phalacrocorax carbo*), які разом становили у різні роки 82,3 % – 86,1 % від загальної чисельності птахів. Орнітокомплекс характеризується слабкою вирівняністю – індекс Пієлу становив 0,31-0,66, індекс Шеннона коливався в межах 1,17–2,63. Максимальна кількість птахів, які зупинилися для відпочинку та годування у центральній частині Кременчуцького водосховища, в різні роки становила від близько 13600 ос. до близько 29500 ос. Протягом 2015-2017 рр. серед масових видів для трьох (пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), чернь чубата та мартин звичайний (*Larus ridibundus*)) було виявлено найбільшу чисельність за понад 20 років досліджень. Виявлено 6 видів, що занесені до Червоної книги України. Серед них досліджена ділянка відіграє відчутну роль для підтримання популяції гоголя (*Vicerephala clangula*) та орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*).*

**Ключові слова:** Кременчуцьке водосховище, водоплавні та навколоводні птахи, чисельність, орнітофауна, міграція.

**Постановка проблеми.** Кременчуцьке водосховище є найбільшим за площею серед каскаду Дніпровських водосховищ. Від моменту створення воно стало одним із ключових місць для існування популяцій водоплавних та навколоводних видів птахів у різні сезони. Через це верхів'я Кременчуцького водосховища віднесено до перспективних для внесення до Рамсарського списку [1]. На цій ділянці розташований Липівський орнітологічний заказник загальною площею 4631 га. Найбільшої

чисельності водоплавні та навколоводні птахи досягають тут у періоди сезонних міграцій. Зміна гідрологічного режиму водосховища, рослинності та інші чинники призводить до змін у видовому складі та чисельності птахів на ньому. Ці процеси потребують постійного моніторингу з огляду на те, що більшість видів водоплавних та навколоводних птахів належать до мисливських, серед них також багато рідкісних.

**Аналіз останніх публікацій.** Дослідження водоплавних птахів Кременчуцького водосховища були розпочаті відразу після його створення П. П. Ревою [10]. Пізніше вплив гідробудівництва на орнітофауну водосховища детально досліджував М. Л. Клестов [8]. Починаючи з середини 1990-х років нами здійснюється щорічний моніторинг видового складу та відносної чисельності водоплавних та навколоводних видів у осінній період у центральній частині водосховища – в районі дамби, що його перетинає, включаючи акваторію Липівського орнітологічного заказника [2-7].

**Мета дослідження** – встановлення видового складу та відносної чисельності водоплавних та навколоводних птахів у центральній частині Кременчуцького водосховища, вивчення їх сезонної та багаторічної динаміки.

### Матеріал та методи

Обліками охоплено центральну частину Кременчуцького водосховища: вздовж правого берега – в межах міста Черкаси, вздовж лівого – від с. Кедина Гора до с. Благодатне (кол. с. Чапаївка) (Золотоніський район Черкаської області), а також вздовж дамби, що перетинає водосховище. Більша частина площі досліджень припадає на Липівський орнітологічний заказник загальнодержавного значення.

Дослідження проводили методом точкових обліків із берега та дамби. Переміщення між точками здійснювалося пішки або на автомобілі. Для обліку використовували зорові труби 30x60 та 25-100x100. Обліковували всіх птахів, що потрапляли в поле зору. Транзитних мігрантів до результатів обліків не включали. До водоплавних і навколоводних птахів у цій роботі ми відносимо представників рядів Gaviiformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Falconiiformes, Gruiformes та Charadriiformes, які екологічно пов'язані з водоймами.

Обліки проводили від одного до трьох разів на місяць. Протягом осінніх періодів 2015–2017 рр. всього було проведено 17 обліків (по 7 у 2015 та 2016 рр. та 3 – у 2017 р.). В окремих обліках також брали участь К. В. Лавріненко та David Soares.

### Результати та їх обговорення

Результати обліків представлено в табл. 1-3. Ситуація з водоплавними і навколоводними птахами протягом 2015-2017 рр. загалом була типовою для даної ділянки Кременчуцького водосховища.

**Таблиця 1**

Чисельність водоплавних і навколоводних птахів у центральній частині Кременчуцького водосховища восени 2015 р., особин

Вид / Дата	6.09	20.09	4.10	18.10	31.10	15.11	28.11	Max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Gavia arctica</i>	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Podiceps cristatus</i>	9/38	62/42	96/171	107/18	66	13	-	267
<i>P. nigricollis</i>	-	16	24	1/25	-	-	-	26
<i>P. ruficollis</i>	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2700	2200	3300	180/6	37	7/17	27	3300

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ardea cinerea</i>	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Egretta alba</i>	26	274	6/1	4/10	13	-	-	274
<i>Cygnus olor</i>	5	199/7	360/93	188	231/423	70/6	318	654
<i>C. cygnus</i>	-	-	-	13	26/114	-	4	140
<i>C. bewickii</i>	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Cygnus sp.</i>	-	-	-	8	40	37	25	-
<i>Anser anser</i>	-	-	-	4	-	-	-	4
<i>Anas platyrhynchos</i>	360	206/2	4070/330	6230/104	11309	5070/174	680	11309
<i>A. querquedula</i>	-	260	2	34	10/3			260
<i>A. crecca</i>	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>A. strepera</i>	-	1	-	15	-	-	-	15
<i>A. penelope</i>	-	6	-	-	-	-	-	6
<i>Aythya ferina</i>	69	40	7	2/4	27	-	-	69
<i>A. fuligula</i>		456/6	1120	2510/1375	2249	1100		3885
<i>Bucephala clangula</i>	0/1	-	10/2	168/76	103	137/40	80	244
<i>Mergus merganser</i>	-	-	11	21	-	-	-	21
<i>M. albellus</i>	-	-	2	9	-	16	4	16
<i>Haliaeetus albicilla</i>		1	10	3	7	6/3	10	10
<i>Circus aeruginosus</i>	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Fulica atra</i>	315	6720/140	3320/11	2830	178/43	0/80	0/40	6860
<i>Gallinula chloropus</i>	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Haematopus ostralegus</i>	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Arenaria interpres</i>	4	-	-	-	-	-	-	4
<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	1	-	2	-	2
<i>Tringa glareola</i>	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>T. nebularia</i>	-	-	-	7	-	-	-	7
<i>Actitis hypoleucos</i>	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Philomachus pugnax</i>	24	-	-	4	-	-	-	24
<i>Calidris alpina</i>	2/1	-	-	-	-	-	-	3
<i>Larus ridibundus</i>	520/47	490/49	860/522	1230/190	789/9	650/80	140/17	1420
<i>L. ichthyaetus</i>	-	-	-	-	1			1
<i>L. cachinans</i>	12/5	440/19	84/6	45/23	27/12	18/5	58/1	460
<i>L. canus</i>	1			53/5	0/1	5	8/3	58
<i>Sterna hirundo</i>	0/82	0/5	-	-	-	-	-	82
<i>Sterna albifrons</i>	0/1	-	-	-	-	-	-	1
Невизначені водоплавні	-	-	0/570	-	35	-	-	-
<b>Всього:</b>	<b>4227</b>	<b>11647</b>	<b>14988</b>	<b>15509</b>	<b>15753</b>	<b>7536</b>	<b>1415</b>	<b>29479</b>
<b>Кількість видів</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>-</b>
<b>Індекс Шеннона</b>	<b>1,72</b>	<b>2,06</b>	<b>2,61</b>	<b>2,27</b>	<b>1,50</b>	<b>1,51</b>	<b>2,28</b>	<b>-</b>
<b>Індекс Пієлу</b>	<b>0,41</b>	<b>0,48</b>	<b>0,65</b>	<b>0,48</b>	<b>0,38</b>	<b>0,41</b>	<b>0,66</b>	<b>-</b>

Примітка: Мах – максимальна кількість птахів, виявлена протягом сезону

У 2015 році в першій декаді вересня виявлено 6 видів куликів, які трапляються в районі дослідження у невеликій кількості через нестачу місць для годування. У 2015 відразу для трьох видів птахів було виявлено найбільшу кількість за всі роки досліджень – пірникози великої (*Podiceps cristatus*), чорні чубатої (*Aythya fuligula*) та мартина звичайного (*Larus ridibundus*). Доволі високою також чисельність була у крижня (*Anas platyrhynchos*) та лиски (*Fulica atra*). У 2016 році виявлено найбільшу за всі роки спостережень чисельність лебедів (*Cygnus* sp.), серед яких домінував лебідь-шипун (*C. olor*). На додаток до результатів, наведених у таблицях, слід згадати спостереження D. Soares (особ. повід.) 16.11.2017 у Липівському заказнику двох самок турпана (*Melanitta fusca*), які є рідкісними пролітними птахами на Середньому Дніпрі.

Всього протягом трьох років досліджень було виявлено 44 види водоплавних і навколоводних птахів, що належали до 8 рядів. Найбільш численними були представники ряду Charadriiformes (18 видів), субдомінантами виступали представники ряду Anseriformes (14 видів). Кількість виявлених видів протягом одного сезону становила 39 – в 2015 році, 31 – у 2016 та 22 – у 2017.

Максимальна кількість птахів, що обліковано одночасно у різні роки в центральній частині Кременчуцького водосховища відрізнялась приблизно вдвічі – від близько 7200 ос. у 2016 та близько 7300 ос. у 2017 до близько 15800 ос. у 2015. Для порівняння багаторічної динаміки чисельності нами було взято результати обліків за всі роки досліджень на постійній площі – в межах Липівського орнітологічного заказника. У 2015 році чисельність птахів була на 33 % вища багаторічної, тоді як у 2017 – на 40 % нижча, а в 2016 – на 44 % нижча.

Оскільки строки міграції різних видів відрізняються, для оцінки загальної чисельності нами додатково було використано максимальний показник кількості птахів окремо за кожним видом. На основі цього аналізу встановлено, що центральну частину Кременчуцького водосховища для відпочинку та годування під час сезонних міграцій використовувало не менше 29500 ос. водоплавних і навколоводних птахів у 2015 році, близько 17300 ос. – в 2016 та близько 13600 ос. – в 2017. Дані показники свідчать про велике значення цієї акваторії для підтримання популяцій багатьох видів птахів.

Таблиця 2

Чисельність водоплавних і навколоводних птахів у центральній частині Кременчуцького водосховища восени 2016 р., особин

	04.09	18.09	01.10	15.10	30.10	12.11	26.11	Max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Gavia arctica</i>	-	-	-	2/1	-	43		43
<i>Podiceps cristatus</i>	3/62	17/35	37/6	14/42	7	10/1	18/1	65
<i>P. nigricollis</i>	0/9	0/1	-	-	-	-	-	9
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2100	2750	1300/10	52/2	3/13	1/3	-	2750
<i>Egretta alba</i>	-	-	-	-	-	-	0/2	2
<i>Cygnus olor</i>	-	110/19	160	29/1	75/54	403	660/62	722
<i>C. cygnus</i>	-	-	-	2	22/12	4	0/171	171
<i>C. bewickii</i>	-	-	-	-	6/5	1/2	0/10	10
<i>Cygnus</i> sp.	-	-	65	0/6	69	124/33	15	157
<i>Anser anser</i>	-	-	110	40	80	-	78/12	90
<i>Anser</i> sp.	-	-	-	-	-	46	-	46
<i>Anas platyrhynchos</i>	19	14	230	130/43	940/179	3340/300	4675/470	5145

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>A. querquedula</i>	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>A. penelope</i>	-	-	2	-	0/6	-	-	6
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	84	-	-	-	84
<i>A. fuligula</i>	-	11	-	3560/170	2640/320	72/175	-	3730
<i>Bucephala clangula</i>	-	7/3	-	26/64	93/22	78/70	44/7	148
<i>Mergus merganser</i>	-	-	-	4	-	-	-	4
<i>M. albellus</i>	-	-	-	6	-	10	0/1	10
<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	8	4	0/1	4	9/1	10
<i>Fulica atra</i>	-	0/3	2070/520	280/3	58	8	-	2590
<i>Charadrius hiaticula</i>	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Haematopus ostralegus</i>	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Phuivialis squatarola</i>	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Arenaria interpres</i>	12	-	-	-	-	-	-	12
<i>Calidris alpina</i>	0/2	6	-	-	-	-	-	6
<i>Calidris alba</i>	0/1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Larus ridibundus</i>	53/635	227/176	250/31	170/42	85/199	425/90	758/22	780
<i>L. cachinans</i>	73/245	49/11	22/27	54/2	4/87	1/6	124/30	318
<i>L. canus</i>	-	1	0/1	4	3/4	5	7/4	11
<i>Sterna hirundo</i>	350	4/21	-	-	-	-	-	350
<i>Sterna albifrons</i>	0/2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Chlidonias hybrida</i>	-	-	4/3	-	-	-	-	7
<b>Всього:</b>	<b>3569</b>	<b>3467</b>	<b>4857</b>	<b>4837</b>	<b>4987</b>	<b>5255</b>	<b>7181</b>	<b>17285</b>
<b>Кількість видів</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>-</b>
<b>Індекс Шеннона</b>	<b>1,77</b>	<b>1,17</b>	<b>1,97</b>	<b>1,49</b>	<b>1,92</b>	<b>1,70</b>	<b>1,50</b>	<b>-</b>
<b>Індекс Пієлу</b>	<b>0,48</b>	<b>0,31</b>	<b>0,53</b>	<b>0,36</b>	<b>0,49</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>-</b>

Таблиця 3

Чисельність водоплавних і навколоводних птахів у центральній частині  
Кременчуцького водосховища восени 2017 р., особин

	16.09	16.10	18.11	Max
1	2	3	4	5
<i>Gavia arctica</i>	-	-	5	5
<i>Podiceps cristatus</i>	14/17	12/35	14	47
<i>P. nigricollis</i>	3	0/2	7/5	12
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2500/10	68/13	0/17	2510
<i>Egretta alba</i>	2/1	7	-	7
<i>Cygnus olor</i>	174/8	221/35	450/110	560
<i>C. cygnus</i>	-	6	-	6
<i>C. bewickii</i>	-	-	1/4	5
<i>Cygnus sp.</i>	-	100	70	100

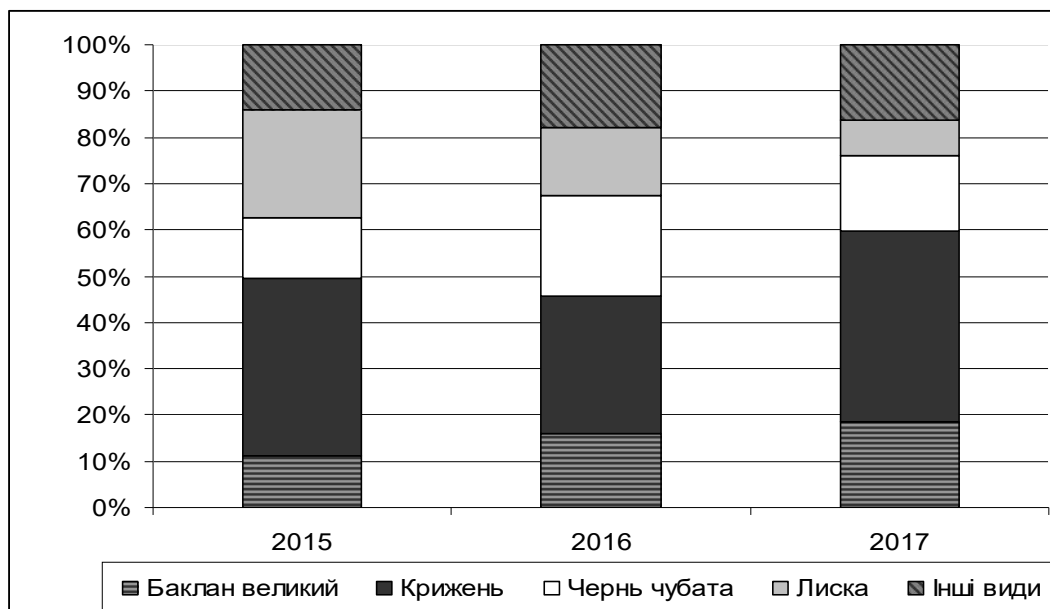
1	2	3	4	5
<i>Anser anser</i>	-	39	-	39
<i>Anas platyrhynchos</i>	19/1	488/22	5600/40	5640
<i>A. strepera</i>	-	-	5	5
<i>Anas sp.</i>	6	-	-	6
<i>Aythya ferina</i>	-	0/11	-	11
<i>A. fuligula</i>	-	1980/221	200	2201
<i>Bucephala clangula</i>	-	41	71/150	221
<i>Mergus merganser</i>	-	-	2	2
<i>M. albellus</i>	-	-	25	25
<i>Haliaeetus albicilla</i>	5	6/3	34	34
<i>Circus aeruginosus</i>	4	-	-	4
<i>Fulica atra</i>	75/70	740/320	-	1060
<i>Gallinula chloropus</i>	5	-	-	5
<i>Arenaria interpres</i>	1	-	-	1
<i>Actitis hypoleucos</i>	1/3	-	-	4
<i>Larus ridibundus</i>	432/137	120/89	330/70	569
<i>L. cachinans</i>	219/20	21/242	20/16	263
<i>L. canus</i>	-	0/3	13/13	26
<i>Chlidonias hybrida</i>	5	-	-	5
Невизначені водоплавні	-	300	-	300
<b>Всього:</b>	<b>3732</b>	<b>5145</b>	<b>7272</b>	<b>13673</b>
Кількість видів	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-
Індекс Шеннона	<b>1,64</b>	<b>2,63</b>	<b>1,37</b>	-
<b>Індекс Пієлу</b>	<b>0,41</b>	<b>0,66</b>	<b>0,34</b>	-

Окремо нами було проаналізовано значення Липівського заказника для популяцій водоплавних і навколоводних птахів. Було встановлено, що акваторія заказника приваблює значно більшу кількість вищезгаданих птахів, ніж прилеглі ділянки Кременчуцького водосховища. Так, протягом осені 2015 року в межах заказника сумарно було відмічено 27600 ос., тоді як на прилеглих ділянках – близько 3400 ос. Аналогічна ситуація була і в інші роки. Такі відмінності ми пов'язуємо перш за все із різними умовами для годування птахів. Акваторія Липівського заказника вздовж лівого берега водосховища має зарості гідрофітів та великі площі мілководдя, зарослі гідатофітами. Такі умови є сприятливими для годування та відпочинку багатьох видів, які є численними в заказнику – крижня, лебедів, лиски, мартинів. Натомість для пірникози великої, черні чубатої та гоголя (*Bucephala clangula*) така різниця у кількості виявлених птахів не є настільки відчутною. Це пов'язано з тим, що згадані птахи для годування потребують відкритих ділянок води.

Пік чисельності водоплавних і навколоводних птахів у різні роки припадав на різні періоди – на третю декаду жовтня в 2015 році, на другу декаду листопада – в 2017 та на третю декаду листопада – в 2016.

Ядро орнітофауни в усі роки спостережень становили крижень, лиска, чернь чубата та баклан великий (*Phalacrocorax carbo*) (рис. 1). Разом ці чотири види від загальної кількості птахів склали 86,1 % в 2015 році, 83,8 % – в 2017 та 82,3 % – в 2016. Найбільш численним був крижень, його частка становила 29,8 % – в 2016,

38,4 % – в 2015 та 41,4 % – в 2017. Друге місце за чисельністю в 2015 році обіймала лиска (23,3 %), у 2016 році – чернь чубата (21,6 %), у 2017 році – баклан великий (18,4 %). Третім видом за чисельністю у різні роки були: у 2015 та 2017 – чернь чубата (13,2 % та 16,2 % відповідно), у 2016 – баклан великий (15,9 %).



**Рис. 1.** Співвідношення між основними водоплавними і навколоводними видами птахів у осінні періоди 2015-2017 рр. у центральній частині Кременчуцького водосховища.

Видову різноманітність угруповань водоплавних і навколоводних птахів оцінювали за індексом Шеннона [9]. Його значення у 2015 році складало 1,50-2,61, у 2016 – 1,17-1,97, у 2017 – 1,37-2,63. Характерно, що найвищі значення цього індексу припадали на середину сезону. Це можна пояснити не лише значним видовим багатством, а й більш рівномірним розподілом чисельності окремих видів. Індекс вирівняності за Пієлом становив: у 2015 – 0,38-0,66, у 2016 – 0,31-0,53 у 2017 – 0,34-0,68.

Серед видів, що занесені до Червоної книги України, на дослідженій ділянці Кременчуцького водосховища виявлено шість: лебідь малий (*Cygnus bewickii*), нерозень (*Anas strepera*), гоголь (*Vucephala clangula*), орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*) та крячок малий (*Sterna albifrons*). Нерозень, кулик-сорока та крячок малий були представлені поодинокими особинами. Чисельність малого лебедя була меншою, ніж у попередні роки досліджень. Кількість виявлених гоголів була близькою до багаторічної та становила 148–244 ос. у різні роки. Натомість чисельність орлана-білохвоста в 2017 році була максимальною за весь період досліджень – 18.11.2017 р. у межах Липівського орнітологічного заказника спостерігали 34 ос.

### Висновки

1. Протягом 2015-2017 рр. у центральній частині Кременчуцького водосховища було виявлено 44 види водоплавних і навколоводних птахів.

2. Ядро орнітофауни складала крижень, лиска, чернь чубата та баклан великий, які разом становили у різні роки 82,3 % – 86,1 % від загальної чисельності птахів. Орнітокомплекс характеризується слабкою вирівняністю – індекс Пієлу становив 0,31-0,66, індекс Шеннона коливався в межах 1,17-2,63.

3. Максимальна кількість птахів, які зупинялися для відпочинку та годування на досліджуваній ділянці, в різні роки становила від близько 13600 ос. до близько 29500 ос.

4. Протягом 2015-2017 рр. серед масових видів для трьох (пірникоза велика, чернь чубата та мартин звичайний) було виявлено найбільшу чисельність за понад 20 років досліджень.

5. Акваторія Липівського орнітологічного заказника приваблює більшу кількість птахів завдяки більш сприятливим умовам для годування та відпочинку.

6. Виявлено 6 видів, що занесені до Червоної книги України. Серед них досліджена ділянка відіграє відчутну роль для підтримання популяції гоголя та орлана-білохвоста.

### Список використаної літератури

1. Водно-болотні угіддя України: довідник / за ред. Г. Б. Марушевського, І. С. Жарук. К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. 312 с.
2. Гаврилюк М. Н. До орнітофауни Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область). *Матер. 3 конф. молодих орнітологів України*. Чернівці, 1998. С. 22–26.
3. Гаврилюк М. Н. Осінній моніторинг орнітофауни Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область) у 1998–2002 рр. *Авіфауна України*. 2002. Вип. 2. С. 59–61. <http://www.actos.kiev.ua/avifauna/avi2/avi2-12.pdf>
4. Гаврилюк М. Н. Нові дані про орнітофауну Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область) в осінній період. *Вісник Черкаського університету. Серія біологічні науки*. 2008. Вип. 128. С. 19–24. <http://eprints.cdu.edu.ua/1181/>
5. Гаврилюк М. Н., Борисенко М. М., Ілюха О. В. Чисельність гідрофільних птахів у Липівському орнітологічному заказнику (Черкаська область) восени 2006–2008 рр. *Заповідна справа в Україні*. 2009. Т. 15. Вип. 1. С. 60–64.
6. Гаврилюк М. Н., Ілюха О. В., Борисенко М. М. Моніторинг орнітофауни Липівського орнітологічного заказника в осінні періоди 2009–2011 рр. *Вісник Черкаського університету. Серія біологічні науки*. 2012. № 252. С. 40–47. [http://eprints.cdu.edu.ua/1919/1/5\\_gav\\_2009-11.pdf](http://eprints.cdu.edu.ua/1919/1/5_gav_2009-11.pdf)
7. Гаврилюк М., Ілюха О., Борисенко М. Міграційні скупчення водоплавних та навколоводних птахів у Липівському орнітологічному заказнику (Черкаська область) в осінні періоди 2012-2014 рр. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2016. Вип. 71. С. 163-170. [file:///D:/download/VLNU\\_biol\\_2016\\_71\\_18\(1\).pdf](file:///D:/download/VLNU_biol_2016_71_18(1).pdf)
8. Клестов Н. Л. Орнітофауна Среднего Днепра и ее изменение под влиянием гидростроительства. Автореф. дис. ... к.б.н. К., 1983. 26 с.
9. Протасов А. А. Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсикология. К.: Академперіодика НАН Украины, 2002. 105 с.
10. Рева П. П. Охотничье-промысловые птицы Кременчугского водохранилища и пути их рационального использования. Автореф. дис. ... к.б.н. Харьков, 1972. 23 с.

### References

1. Vodno-bolotni uhiddja Ukrainy (2006). Za red. H.B. Marushevskoho, I.S. Zharuk (*Directory of Ukraine's Wetlands. Ed. by Gennadiy Marushevsky & Inna Zharuk*). Kyiv, Wetlands International Black Sea Programme. 1-312. [in Ukr.]
2. Gavrilyuk, M. N. (1998). About ornithofauna Lypivsky Ornithological Reserve (Cherkasy region). *Materialy 3 Konferencii molodysh ornitologiv Ukrainy (Mater. 3th Conf. of young ornithologists of Ukraine)*. Chernivtsi, 22-26. [in Ukr.]
3. Gavrilyuk, M. N. (2002). Autumn monitoring of ornithofauna of the Lypivsky Ornithological Reserve (Cherkasy region) in 1998–2002. *Avifauna Ukrainy (Avifauna of Ukraine)*. 2, 59-61. [in Ukr.]
4. Gavrilyuk, M. N. (2008). New data about ornithofauna of Lypivsky Ornithological Reserve (Cherkasy region) in autumn period. *Visnyk Cherkaskoho Universytetu: Biologichni nauky (Cherkasy University Bulletin: Biological sciences series)*. 128, 9-24. [in Ukr.]
5. Gavrilyuk, M. N., Borysenko, M. M. & Ilyukha, O. V. (2009). Number of hydrophilic birds in Lypivsky Ornithological Reserve (Cherkasy region) in autumn period of 2006–2008. *Zapovidna Sprava v Ukraine (Nature Reserves in Ukraine)*, 15, 60-64. [in Ukr.]
6. Gavrilyuk, M. N., Ilyukha, O. V. & Borysenko, M. M. (2012). Monitoring of ornithofauna of Lypivsky Ornithological Reserve in autumn period of 2009–2011. *Visnyk Cherkaskoho Universytetu: Biologichni nauky (Cherkasy University Bulletin: Biological sciences series)*. 252, 14-47. [in Ukr.]



7. Gavrilyuk, M., Ilyukha, O. & Borysenko, M. (2016). The autumn aggregation of migratory waterfowl and waterbirds in Lypivsky Ornithological Reserve (Cherkasy region) in 2012–2014. *Visnyk Lvivskogo Universytetu: Biologichni nauky (Visnyk of the Lviv University: Series Biology)*. 71, 163-170. [in Ukr.]
8. Klestov, N. L. (1983). Ornitofauna Srednego Dnepra i yee izmenenie pod vlijaniem gidrostroytelstva. Atoreferat dissertacii kandidata biologicheskich nauk (*Ornithofauna of the Middle Dnieper and its change due to influence of the water engineering. Thesis of the dissertation*). Kyiv. 1-26. [in Rus.]
9. Protasov, A. A. (2002). Bioraznoobrazie i ego ocenka. Kobceptualnaja diversikologija (*Biodiversity and its estimation. Conceptual diversicology*). Kyiv, Akademperryodika. 1-105. [in Rus.]
10. Reva, P. P. (1972). Okhotnichye-promyslovyye ptitsy Kremenchugskogo vodokhranilishcha i puti ikh ratsionalnogo ispolzovaniya. Atoreferat dissertacii kandidata biologicheskich nauk (*Hunting birds of Kremenchuk reservoir and ways of their rational use. Thesis of the dissertation*). Kyiv. 1-23. [in Rus.]

**Summary. Gavryliuk M.N., Borysenko M.M., Iliukha O.V. The autumn aggregation of migratory waterfowl and waterbirds in the central part of Kremenchuk Reservoir in 2015-2017.**

**Introduction.** *Kremenchuk Reservoir plays an important part in maintaining populations of waterfowl and waterbirds in the migration period. They stop to rest and feed here. The upper part of the Reservoir is promising for inclusion in the Ramsar list. A significant part of this area is occupied by the Lypivsky Ornithological Reserve with a total area of 4631 hectares. We have been monitoring waterfowl and waterbirds around the reserve for over 20 years.*

**The purpose** of the study is to establish the species composition and relative number of waterfowl and waterbirds in the central part of the Kremenchuk Reservoir, to study their seasonal and long-term dynamics.

**Methods.** *The records cover the central part of the Kremenchuk Reservoir: along the right bank - within the city of Cherkasy, along the left one - from the village Kedyna Hora to the village of Blagodatne (former village of Chapaiivka) (Zolotonosha district of Cherkasy region), as well as along the dam that crosses the Reservoir. The study was conducted by the point count method from the shore and the dam. 17 records were conducted during autumn periods of 2015-2017.*

**Results.** *In total for three years, we have found 44 species belonging to 8 series. The core of the avifauna consisted of Mallard (*Anas platyrhynchos*), Coot (*Fulica atra*), the Tufted Duck (*Aythya fuligula*) and Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) making 82.3% - 86.1% of the total number of birds in different years. The Shannon species diversity index in 2015 were 1.50-2.61, in 2016 – 1.17-1.97, in 2017 – 1.37-2.72. The maximum number of birds stopping to rest and feed during a season in the central part of the Kremenchuk Reservoir was from about 13,600 up to about 29,500 birds in different years. During 2015-2017, among the mass species for three ones (Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*), the Tufted Duck and the Black-headed Gull (*Larus ridibundus*)), there was the highest number for more than 20 years of the research. 6 species listed in the Red Book of Ukraine were identified. Among them, the studied area plays a significant role in maintaining the populations of the Common Goldeneye (*Bucephala clangula*) and White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*).*

**Originality.** *The number and bird diversity of the ornithocomplex due to climate change has been described. The number of some numerous species is increasing compared to previous years.*

**Conclusion.** *The results of the research confirm the importance of the Lypivsky Ornithological Reserve, where more birds than in the surrounding areas, are concentrated. Such preferences are associated with more attractive conditions for feeding and resting of mass species.*

**Key words:** *Kremenchuk Reservoir, waterfowl and waterbirds, population, avifauna, migration.*

Одержано редакцією 19.04.20

Прийнято до публікації 05.10.20