СИНАНТРОПІЗАЦІЯ КРУКА *CORVUS CORAX* У РЕГІОНІ ВЕРХНЬОГО ПОБУЖЖЯ

Новак В.В.

Комунальний заклад вищої освіти «Барський гуманітарно-педагогічний коледж
імені Михайла Грушевського»

майд. Грушевського, 1, 23000, м. Бар, Вінницька область

novakvova@ukr.net

У представлений статті охарактеризовано особливості синантропізації крука в регіоні Верхнього Побужжя за період 1990–2020 роки. За цей період обстежено 122 гнізда крука і прослідковано 291 випадок гніздування. У період 1990–2000 р. простежено 58 випадків гніздування, у 2001–2010 р. – 81, у 2011–2020 р. – 153. Встановлено, що кількість випадків гніздування виду в населених пунктах у 1990–2000 рр. становила 17,2%, у 2001–2010 рр. – 33,3%, у 2010–2020 рр. – 35,3%. Починаючи з 1991 року, спостерігається використання круками в якості опори для гнізда бетонних і металевих опор ЛЕП. Щорічно кількість таких гнізд збільшується. Саме гнізда на опорах круки використовують десятки років поспіль. Найстаріше з них розташоване на околиці с. Голосків Хмельницького району та використовується птахами 25 років. Нині понад 52% металевих опор ЛЕП у регіоні використовуються круками як опори для гнізд. У період 1990–2000 р. на них припадало 41,4% випадків гніздування виду, у 2001–2010 рр. – 49,4%, у 2010–2020 рр. – 58,2%. За досліджуваний період відсоток гніздувань крука в лісах знизився з 20,7% до 11,1%. Аналіз виявлених гнізд крука ($n=122$) показав, що птахи в якості опори для гнізда використовують 13 видів дерев, 2 типи опор ЛЕП та, зрідка, діючі й напівзруйновані культові споруди, гранітні скелі кар'єрів. Найчастіше для будівництва гнізда птахи використовують металеву опору ЛЕП (23,8%), осокір (18%), клен звичайний (9%) і дуб звичайний (8,2%). Середня висота розташування гнізд на деревах – 12,6 м; якщо врахувати й інші види гніздових опор, то вона становить 14,9 м. Нині щільність круків у гніздовий сезон у регіоні становить 0,1 пар/км². У сільських населених пунктах у різні сезони року щільність виду становить: влітку – 0,34 особин/км², восени – 0,69 особин/км², взимку – 0,86 особин/км², навесні – 0,56 особин/км². У процесі синантропізації у круків з'явилися нові адаптації у гніздовій і кормопошуковій поведінці, терпимості до присутності людини. *Ключові слова:* крук, гніздування, синантропізація, Верхнє Побужжя.

Synanthropization of raven *Corvus corax* in the region Verkhnie Pobuzhzhia. Novak V.

The presented article describes the peculiarities of raven synanthropization in the Verkhnie Pobuzhzhia region for the period 1990–2020. During this period, 122 nests of raven were inspected and 291 cases of nesting were followed. In the period 1990–2000 58 cases of nesting were traced, in 2001–2010 – 81, in 2011–2020 – 153. It is established that the number of cases of nesting of the species in settlements in 1990–2000 was 17.2%, in 2001–2010 – 33.3%, in 2010–2020 – 35.3%. Since 1991, the use as supports for the nest of concrete and metal supports of power lines has been observed. Every year such nests become more and more. It is the nests on the supports that raven have been using for decades. The oldest of them is located on the outskirts of the village of Goloskiv, Khmelnytsky district and has been used by birds for 25 years. Today, more than 52% of metal transmission line supports in the region are used by raven as nests supports. In the period 1990–2000, they accounted for 41.4% of cases of nesting of the species, in 2001–2010 – 49.4%, in 2010–2020 – 58.2%. During the study period, the percentage of raven nesting in forests decreased from 20.7% to 11.1%. Analysis of the detected nests raven ($n = 122$) showed that birds use 13 species of trees, 2 types of transmission line towers and, occasionally, existing and dilapidated religious buildings, granite quarries as quarters for the nest. Most often, birds use a metal transmission line (23.8%), black poplar (18%), common maple (9%) and common oak (8.2%) to build a nest. On average, nests on trees are located at a height of 12.6 m, and if we take into account other types of nesting supports, it is – 14.9 m. Today, the density of raven in the nesting season in the region is 0.1 pairs/km². In villages in different seasons of the year the density of the species is: 0.34 os/km² in summer, 0.69 os/km² in autumn, 0.86 os/km² in winter, 0.56 os/km² in spring. In the process of synanthropization, raven have new adaptations in nesting and foraging behaviour, tolerance for human presence. *Key words:* raven, nesting, synanthropization, Verkhnie Pobuzhzhia.

Постановка проблеми. Активна антропогенна трансформація природного середовища призвела до того, що швидкими темпами ми втрачаємо біологічне та ландшафтне різноманіття, і перед людством постає завдання його збереження. Тому приймаються спеціальні закони, програми, розробляються заходи, спрямовані на збереження видів [19; 29]. Насамперед це допомагає зберегти рідкісні види. Водночас деякі види самостійно адаптуються до мінливого середовища задля виживання [2]. Одним із таких адаптаційних рятівних для тварин процесів є синантропізація. Цей процес для окремих видів проходить із різною

швидкістю: одні види синантропізуються швидше, інші – повільніше. Одним із видів птахів, у котрого ще триває процес синантропізації, є крук *Corvus corax*. Аналізуючи особливості гніздування крука в регіоні Верхнього Побужжя за останні 30 років, ми поставили за мету з'ясувати особливості його синантропізації у регіоні та фактори, які цьому сприяють.

Актуальність досліджень. Регіон Верхнього Побужжя охоплює верхню частину басейну р. Південний Буг у межах Вінницької (західніше м. Вінниця) та Хмельницької областей (центральна частина області). Ще до середини XIX століття

більша частина регіону була вкрита широколистяними лісами, які активно стали вирізати після появи залізниці на ділянці Жмеринка-Проскурів [4]. Нині лісистість регіону становить близько 20%. Окрім того, з кінця 1940-х років на місцевих полях з'явилася широка мережа лісосмуг. Такі зміни, очевидно, створили сприятливі умови для росту чисельності крука та початку процесу його синантропізації. Незважаючи на досить широке поширення виду в регіоні, його біологічні особливості і процес синантропізації залишаються не досить вивченими.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Крук є осілим видом у регіоні Верхнього Побужжя [7; 13; 17]. Ще в першій половині ХХ століття ці птахи населяли тільки лісові масиви регіону, лише зрідка з'являючись на полях поблизу сіл під час живлення [4; 18; 26]. Із другої половини ХХ століття спостерігається помітний ріст чисельності виду в Україні, особливо з початку 1970-х років [14; 28]. Саме в 1970-х роках у регіоні були встановлені бетонні та металеві опори для магістральних високовольтних ЛЕП, у місцевих колгоспах на околицях сіл збудовані об'єднані тваринницькі комплекси (до того часу невеликі приміщення корівників, свинарників, вівчарників могли розташовуватися в різних частинах сіл), у колгоспах збільшилося поголів'я худоби, у старих глиняних кар'єрах в 2-3 км від сіл облаштовували могили для загиблих із різних причин тварин (зазвичай вони там лежали відкрито). Такі зміни виявилися сприятливими для збагачення кормової бази виду, появи нових гніздових стацій і росту щільності виду на гніздуванні [8; 16; 23; 24]. Це призвело до того, що птахи почали гніздитися в населених пунктах. Перші гніздові пари в деяких містах Західної України появились у 1980-х роках [1; 5; 11; 21; 22; 25].

Нами у місті Хмельницький виявлено перше гніздо круків у 2004 році. У базі даних гнізд птахів ЗУОТ на 1990 рік із 49 описаних гнізд крука 5 розташовувались у межах населених пунктів, а ще 6 – безпосередньо на їх околицях [6]. Процес заселення видом населених пунктів України все ще триває [9; 10]. Нами щорічно реєструються нові випадки гніздування виду в селах і містах Верхнього Побужжя [15], але поки що вид не гніздиться у найбільшому місті регіону – Вінниці [12; 13]. Хоча нині в деяких регіонах України чисельність крука уже стабілізувалась у зв'язку з оптимальним співвідношенням ресурсної бази й кількості птахів [5; 10; 27].

Новизна. Вперше узагальнено матеріал з гніздування крука в регіоні Верхнього Побужжя. Проведено аналіз успішності його синантропізації у регіоні протягом останніх 30 років. Досліджено щільність гніздування виду в регіоні загалом і в населених пунктах зокрема.

Методологічне або загальнонаукове значення.

Дослідження проводили протягом 2004–2020 років у природних біотопах, сільських населених пунктах

регіону та в містах Хмельницький, Деражня, Бар і селищі міського типу Летичів. Для оцінки щільності виду проводили маршрутні обліки без обмеження смуги обліку, а також точкові обліки [3; 20]. У невеликих лісових урочищах та селах регіону проводили абсолютний облік гнізд. Окрім того, проводився моніторинг заселення опор високовольтних ЛЕП на ділянці м. Хмельницький – с. Головинці Летичівського р-ну (з 1.01.2021 – Хмельницького району) довжиною 35 км. Пошук гнізд у лісах проводили в осінньо-зимовий період за відсутності на деревах листя, що полегшувало виявлення гнізд. У березні-квітні перевіряли результативність заселення таких гнізд. За можливості за кожним фактом гніздування фіксували місце й висоту розташування гнізда, його розміри, наявність кладки чи пташенят, вік пташенят, будівельний матеріал, а в населених пунктах – відстань від найближчих будівель.

Основна частина матеріалу за сільськими населеними пунктами зібрана на території моніторингових ділянок «Чорний Острів» і «Меджибіж», що охоплювала по 6 сіл, які відрізнялися кількістю жителів, ступенем урбанізації, деякими іншими параметрами (Новак, 2015). Облікові маршрути прокладені в кожному населеному пункті таким чином, щоб облікова смуга якомога повніше охоплювала населений пункт. Водночас виключалася можливість проходження тим самим маршрутом протягом одного обліку. Швидкість пересування обліковця становила 3–4 км/год.

Нами також опрацьовано неопубліковані матеріали щодо цього виду в регіоні Новака В.О., зібрані ним у період 1990–2010 рр.

Викладення основного матеріалу. За час досліджень (30 років) різних біотопів регіону нам вдалося виявити 122 гнізда крука і прослідкувати в них 291 випадок гніздування. У 1990–2000 роках простежено 58 випадків гніздування, у 2001–2010 рр. – 81, у 2011–2020 рр. – 153. Аналізуючи зареєстровані нами достовірні випадки гніздування виду ($n=291$), частка виявлених гнізд у населених пунктах Верхнього Побужжя постійно зростала. Так, у період з 1990 до 2000 рік таких гніздувань було 17,2%, у 2001–2010 рр. – 33,3%, у 2010–2020 рр. – 35,3% (рис. 1). Це свідчить про успішну синантропізацію виду в регіоні. Підтвердженням цього також є активне будівництво круками гнізд на металевих і бетонних опорах високовольтних ЛЕП. Перше таке гніздо в місцях досліджень виявлено у 1991 році поблизу с. Війтівці Волочиського району Хмельницької області. З того часу відсоток подібних гнізд лише зростає. Проведений нами моніторинг гніздування круків на металевих опорах високовольтних ЛЕП на 35-ти кілометровій ділянці Хмельницький-Головинці показав постійне збільшення таких гнізд. Зокрема, із 21-ї опори на моніторинговій ділянці (таблиця 1) у 1990–2000 роках гнізда були на 23,8% опор, у 2001–2010 рр. – 47,6%, у 2011–2020 рр. – 52,4%.

Рис. 1. Частка виявлених випадків гніздування крука на опорах високовольтних ЛЕП і в населених пунктах протягом 1990–2020 років у регіоні Верхнього Побужжя

Рис. 2. Частка виявлених випадків гніздування крука в різних біотопах Верхнього Побужжя: лісах, населених пунктах, відкритих територіях (поля, лісосмуги, річкові долини) протягом 1990–2020 років

Таблиця 1

Роки появи гнізд крука та кількість сезонів їх використання на металевих опорах моніторингової ділянки Хмельницький-Головчинці

№	Розташування опори ЛЕП на ділянці Хмельницький-Головчинці	Поява гнізда	Кількість сезонів існування
1	Хмельницький (сх. ок.)	-	
2	Давидківці – поле пд.	2009	11
3	Прибузьке – узлісся зх	2011	1
4	Прибузьке – городи	2013	7
5	Прибузьке – поле сх	1999	2
6	Пирогівці – зх поле	2020	1
7	Пирогівці – село – став	-	
8	Пирогівці – поле- пн-сх	2007	13
9	Пирогівці – розплідник	2007	13
10	Голосків – курники	2005	1
11	Голосків – ділянки	-	
12	Голосків – СШ-2	1995	25
13	Голосків – СШ-2 (поруч)	-	
14	Копачівка – поле Журавлинці	1996	24
15	Копачівка – поле Жолобки	1996	24
16	Требухівці – городи пд	1998	22
17	Требухівці – цвинтар	2019	2
18	Требухівці – городи пд-сх	-	
19	Требухівці – село пн-сх	-	
20	Требухівці – село сх	-	
21	Требухівці – село сх (поруч)	-	

Якщо врахувати виявлені випадки гніздування за межами моніторингової ділянки і гніздування на бетонних опорах ЛЕП, то ситуація виглядає досить подібною: у період 1990–2000 рр. таких випадків було 41,4%, у 2001–2010 рр. – 49,4%, у 2010–2020 рр. – 58,2% (рис. 1).

Водночас кількість гнізд круків у лісах регіону зменшується (рис. 2). Цьому сприяло і впровадження Державної програми «Ліси України» (2010-2015 рр.), з прийняттям якої активізувалося будівництво капітальних лісових доріг. Поява таких доріг спричинила збільшення площ суцільних вирубок вікових лісів, що водночас зменшило площу придатних для гніздування виду ділянок.

Аналіз виявлених гнізд крука (n=122) показав, що птахи використовують в якості опори для гнізда 13 видів дерев, 2 типи опор ЛЕП та, зрідка, діючі

й напівзруйновані культові споруди, гранітні скелі кар'єрів (таблиця 2). Найчастіше для будівництва гнізда птахи використовують металеву опору ЛЕП (23,8%), осокір (18%), клен звичайний (9%) і дуб звичайний (8,2%).

Середня висота розташування гнізд на деревах – 12,6 м; якщо врахувати й інші види гніздових опор, то вона становить 14,9 м. Загалом висота розташування гнізд як у населених пунктах, так і у природних біотопах коливається в однакових межах і не залежить від антропогенного навантаження. Характерних відмінностей за тривалістю гніздового сезону, розміром гнізд та яєць, кількістю вигодованих пташенят у пар, що гніздилися у природних біотопах, і пар, що гніздилися в населених пунктах, не виявлено. Проте під час синантропізації у круків з'явилися такі нові адаптації у гніздовій і кормопошуковій поведінці:

Рис. 3. Щільність крука у сільських населених пунктах Верхнього Побужжя в різні сезони

Таблиця 2

Кількість знайдених гнізд крука на різних деревах та інших опорах

№	Опора для гнізда		Гнізд	%
1	Береза повисла	Betula pendula	8	6,6
2	Верба біла	Salix alba	1	0,8
3	Вільха чорна	Alnus glutinosa	4	3,3
4	Граб звичайний	Carpinus betulus	1	0,8
5	Дуб звичайний	Quercus robur	10	8,2
6	Клен звичайний	Acer platanoides	11	9,0
7	Клен ясенolistий	Acer negundo	3	2,5
8	Липа серцелиста	Tilia cordata	5	4,1
9	Осика	Populus tremula	1	0,8
10	Осокір	Populus nigra	22	18,0
11	Робінія псевдоакація	Robinia pseudoacacia	9	7,4
12	Сосна звичайна	Pinus sylvestris	6	4,9
13	Ялина європейська	Picea abies	2	1,6
14	Бетонна опора ЛЕП		6	4,9
15	Металева опора ЛЕП		29	23,8
16	Металева труба котельні		1	0,8
17	Дзвіниця діючої церкви		1	0,8
18	Скеля закритого гранкареру		1	0,8
19	Виступ колони руїн костелу		1	0,8
	Усього		122	100,0

- птахи значно більше років поспіль використовують для гніздування те саме гніздо, ніж у природних біотопах (найтриваліше, за даними зареєстрованих випадків, використовується гніздо на опорі ЛЕП, що знаходиться на околиці с. Голосків (25 років), а в лісах і лісосмугах гніздо використовується максимум 4 сезони);

- в якості основи для нового гнізда використовують не лише дерева, але й опори ЛЕП, сільські культурні споруди, металеві труби недіючих котелень;

- мінімальна дистанція залякування птахів, які годуються в селах, становить 25 метрів (людину на велосипеді підпускають на 7 м);

- у деяких птахів виробляється рефлекс на крик свиней, яких колють місцеві жителі. Круки очікують на високій опорі, коли змиті, невикористані рештки домашньої тварини викидатимуть на город (чи кучу гною, яка є в кожному домогосподарстві).

Нині щільність круків у гніздовий сезон у регіоні становить 0,1 пар/км². У сільських населених пунктах чисельність їх зростає з літа до зими, оскільки в осінньо-зимовий період у села прилітають особини

з навколишніх природних біотопів (рис. 3). Навесні, з початком гніздування чисельність птахів помітно знижується, оскільки залишаються тільки гніздові пари, які проганяють зі своїх територій інших птахів. Після вильоту пташенят птахи зазвичай мешкають за межами населених пунктів.

Головні висновки. У регіоні Верхнього Побужжя протягом останніх 30 років відбувається активний процес синантропізації крука. За цей час вид появився на гніздуванні в більшості міст і третині сіл регіону. Нині 35,3% випадків гніздувань реєструється саме в населених пунктах. Окрім того, вид активно використовує для будівництва гнізд металеві опори високовольтних ЛЕП. Нині зайнято гніздами 52,4% опор, а кількість випадків гніздування на них збільшилася до 58,2% від усіх зареєстрованих гніздувань. Під час синантропізації у круків з'явилися нові адаптації у гніздовій і кормопошуковій поведінці, терпимість до присутності людини.

Подяка. Автор висловлює вдячність В.О. Новаку за надані поради та неопубліковані матеріали з гніздування крука в регіоні.

Література

1. Бокотей А.А. Обзор орнитофауны міста Львова. *Беркут*. 1995. Т.4, вип.1-2. С. 3-13.
2. Воїнственський М.А. Птахи. Київ, 1984. 300 с.
3. Гузий А. И. Методы учетов птиц в лесах. *Обліки птахів: підходи, методики, результати*: матеріали школи по уніфікації методів обліку птахів у заповідниках України, смт. Івано-Франкове, 26-28 квітня 1995 р. Львів-Київ, 1997. С. 18-48.
4. Герхнер В.Ю. Матеріали до вивчення птахів Поділля. *Збірник праць зоологічного Музею АН УРСР*. 1928. № 5. С. 151-192.
5. Бокотей А.А. та ін. Гніздова орнитофауна басейну Верхнього Дністра. Львів, 2010. 400 с.
6. Гринчишин Т.Ю., Шемчук В.І. Про чисельність та гніздування крука на заході України. *Орнитофауна західних областей України та проблеми її охорони*: матеріали доповідей 5-ї наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України. Луцьк, 1990. С. 14-17.
7. Ільїнський С.В. Сучасний стан орнитофауни м.Хмельницький. *Міжвідомчий науковий тематичний збірник «Птахівництво»*. 2008. Вип. 61. С. 1-9.
8. Клестов Н.Л., Яцук М.М. Особенности экологии ворона в урбанизированных ландшафтах Украины. *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*: матер. II Всесоюзного совещания. Ч. 2. Липецк, 1989. С. 136-138.
9. Кошелев А. И., Копылова Т. В. Мониторинг врановых птиц в г. Мелитополь: гнездовой и зимний аспекты. *Zoocenosis-2015: Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах*: матеріали VIII Міжнар. наук. конф. Дніпропетровськ, 2015. С. 252-253.
10. Кошелев О.І., Кошелев В.О., Копилова Т.В., Борисов В.В. Моніторинг вороних птахів у місті Мелітополі: гніздовий і зимовий аспекти. *Екологічні науки*. 2020. Т. 2, №2 (29). С. 31-39.
11. Майхрук М.І., Бокотей А.А. Птахи Тернопілля. Львів, 2019. 244 с.
12. Матвійчук О.А., Серебряков В.В. Орнитофауна Верхнього і Середнього Побужжя. Київ, 2010. 284 с.
13. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б., Відуецький А.Б. Птахи Вінниччини. Вінниця, 2017. 328 с.
14. Мацюра А.В., Зимарова А.А. Синантропизация Врановых и особенности их адаптаций к антропогенным ландшафтам. *Acta Biologica Sibirica*. 2016. № 2 (1). С. 159-199.
15. Новак В.В. Загальна характеристика фауни та населення птахів сільських населених пунктів Подільського Побужжя. *Беркут*. 2015. Вип. 2, № 24. С. 93-106.
16. Новак В.О. До біології крука на Рівненщині. *Беркут*. 1992. № 1. С. 76-77.
17. Новак В.О. Попередній аналіз орнитофауни проєктованого Національного природного парку «Верхнє Побужжя». *Подільський природничий вісник*. Кам'янець-Подільський, 2010. Вип.1. С. 132-152.
18. Портенко Л. А. Очерк фауны птиц Подольской губернии. *Бюллетень московского общества испытателей природы, секция биология*. Т. 37, вып. 1/2. Москва, 1928. С. 92-204.
19. Постанова Кабінету Міністрів України «Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України». *Національний план дій зі збереження глобально вразливих видів птахів*. Київ, 2000. С. 27.
20. Равкин Е. С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Москва: Изд. ВНИИ Природа, 1990. 33 с.
21. Талпош В.С., Антонюк Ю.М., Майхрук М.И. Врановые птицы города Тернополя. *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*: материалы II Всесоюзного совещания. Ч. 2. Липецк, 1989. С. 102-103.
22. Татаринев К.А. Врановые города Львова и его окрестностей. *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*: материалы II Всесоюзного совещания. Ч. 2. Липецк, 1989. С. 98-99.

23. Федоришин І., Новак В. Голосків: на перехресті шляхів і віків. Історія села Голосків Летичівського району. Хмельницький, 2020. 316 с.
24. Флинт В.Е. Врановые птицы и человек. Стратегия взаимоотношений. *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*: материалы II Всесоюзного совещания. Ч. 2. Липецк, 1989. С. 104-105.
25. Химин М. В. Врановые птицы города Луцка и его окрестностей. *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*: материалы II Всесоюзного совещания. Ч. 2. Липецк, 1989. С. 104-105.
26. Храчев В. П. Матеріали орнітофауни західних округ України. *Записки Кам'янець-Подільської науково-дослідної катедри*. Т.1. Полтава, 1929. С. 5-43.
27. Яніш Є. Ю. Результати досліджень чисельності та щільності популяцій воронових птахів на території Сумської області. *Вестник зоологии*. 2017. № 35. С. 84-85.
28. Яниш Е.Ю., Дупак В.С. Динамика численности врановых птиц в центральных областях Лесостепи Украины. *Орнитологические исследования в странах Северной Евразии*: тезисы XV Международной орнитологической конференции Северной Евразии. Минск, 2020. С. 520-521.
29. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.