

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет природничий  
Кафедра зоології та методики навчання біології

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

Стригунов В.І

19 жовтня 2023р

Протокол №3

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА  
МАТЕРІАЛАХ ВИВЧЕННЯ СЕЗОННИХ ЗМІН У ПОВЕДІНЦІ ВОДНО-  
БОЛОТЯНИХ ПТАХІВ РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ**

Кваліфікаційна робота студентки групи  
ЗБХм-22

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 014.05 Середня освіта  
(Біологія та основи здоров'я людини)

Омельчак Анастасії Володимирівни

Керівник канд.біол. наук, доцент

Стригунов Володимир Іванович

Оцінка:

Національна шкала \_\_\_\_\_

Шкала ECTS \_\_\_\_\_ Кількість балів \_\_\_\_\_

Голова ЕК \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

## **ЗАПЕВНЕННЯ**

Я, **Омельчак Анастасія Володимирівна**, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело. Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	6
РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
РОЗДІЛ III. ПОВИДОВІ НАРИСИ.....	13
3.1 Велика пірникоза ( <i>Podiceps cristatus</i> ).....	13
3.2 Мала пірникоза ( <i>Podiceps ruficollis</i> ).....	16
3.3 Чорношия пірникоза ( <i>Podiceps nigricollis</i> ).....	18
3.4 Лиска ( <i>Fulica atra</i> ).....	20
3.5 Водяна курочка ( <i>Gallinula chloropus</i> ).....	23
3.6 Попелюх ( <i>Aythya ferina</i> ).....	27
3.7 Крижень ( <i>Anas platyrhynchos</i> ).....	30
3.8 Лебідь-шипун ( <i>Cygnus olor</i> ).....	33
РОЗДІЛ IV. СЕЗОННІ ЗМІНИ В ПОВЕДІНЦІ ВОДНО БОЛОТНИХ ПТАХІВ .....	38
4.1 Зимові спостереження.....	39
4.2 Весняні спостереження.....	41
4.3 Літні спостереження.....	42
РОЗДІЛ V. ВИКОРИСТАННЯ ФЕНОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ.....	48
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	58
ДОДАТКИ.....	61

## ВСТУП

**Актуальність.** Водно-болотні угіддя займають особливе місце в природних системах Землі. Якщо ліси можна вважати легенями біосфери Землі, то континентальні річкові мережі можна назвати кровоносною системою наземних екосистем. Важливість водно-болотних екосистем та нагальність їх охорони визначена Конвенцією про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, насамперед як середовища існування водоплавних птахів. Вона також відома як Рамсарська конвенція(1971), яку наша країна ратифікувала(1996). Такі території зазвичай розташовані в заплавах великих річок, дельтах і на узбережжях. Певна діяльність людини створила умови, які дозволяють перелітним птахам зимувати у водно-болотних угіддях, звідки вони раніше відлітали після гніздування або міграції. Деякі водосховища, створені на малих річках в результаті роботи теплових електростанцій, залишаються великими ділянками незамерзаючої води протягом всієї зими. Навколо цих великих ополонки знаходять зимовий притулок крижні, качки, лебеді, чайки, а іноді навіть гуси, чаплі, худоба, пастухи, рибалки та інші птахи.

Дослідження сучасного стану орнітофауни будь-якого місця нашої країни та всесвіту неможливе без ознайомлення з історією вивчення та результатів спостереження, що проводились на певній території в минулому і є необхідною базою для порівняльної характеристики якісних та кількісних показників її популяції.

Серед орнітологів-науковців, що займалися дослідженням та спостереженням водно-болотних птахів на території Криворіжжя можна назвати Стригунов В.І., Коцюрубу В., Герасимчука О., Янчука І., Сальника А., та інші. Окрім того, на різноманітних інтернет-сайтах публікують свої фотороботи такі фотографи та бердвотчери, як Рижков С., Севідов В., Вартоха О., Карпець І., Сальник А., Пархоменко Н., Дворчук Е. та інші.

**Мета:** дослідити сезонні зміни в поведінці водно-болотних птахів річки Інгулець та з'ясувати способи використання феноспостережень для формування екологічної компетенції учнів.

На основі поставленої мети були висунуті наступні **завдання:**

1. Проаналізувати літературні відомості за темою дослідження;
2. Надати характеристику природних умов району дослідження;
3. Установити видовий склад водно болотних птахів;
4. Дослідити сезонні зміни в поведінці водно-болотних птахів річки Інгулець;
5. Проаналізувати використання фенологічних спостережень у формуванні екологічної компетенції учнів;

**Об'єкт дослідження:** види водно-болотних птахів річки Інгулець.

**Предмет дослідження:** сезонні зміни в поведінці водно-болотних птахів, і можливості використання фенологічних спостережень у формуванні екологічної компетентності.

**Методи дослідження:** спостереження, обліки чисельності, картографування, варіаційна статистика.

**Практичне значення отриманих результатів:** результати дослідження можуть бути використані при плануванні та впровадженні конкретних заходів з охорони водно-болотних екосистем, забезпечуючи оптимальні умови для життя та розмноження водно-болотних птахів.

**Структура роботи:** Робота складається зі вступу, чотирьох розділів та підрозділів, висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг роботи становить 70 сторінки, основного тексту - 58 сторінки.

## РОЗДІЛ І

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ РАЙОНА ДОСЛІДЖЕНЬ

Річка Інгулець (Малий Інгул) протікає через Кіровоградську, Дніпропетровську, Миколаївську та Херсонську області та є найбільшою притокою нижньої течії Дніпра. Її довжина сягає 557км, а площа басейну дорівнює 14 870км<sup>2</sup> [16, 19].

Верхня течія річки Інгулець приваблює своєю різноманітністю, складаючись з послідовності озероподібних або болотистих плес, які з'єднуються лише під час весняних паводків або після сильних злив. Під час свого шляху до міста Олександрія, річка протікає вузькою стрічкою, де береги вкриті густим очеретом.

Лівий берег частково розкриває свою скелястість, що надає особливого характеру ландшафту. Проте, внаслідок будівництва водосховищ у верхній і середній частині річки, природний режим Інгульця зазнав порушень. Збереження його природного стану вдалося забезпечити лише на ділянках, розташованих нижче гребель. У середній течії річки, характеризуючись скелястими берегами та численними порожистими ділянками, річка виражає свою унікальність та красу [16].

Біля Криворіжжя розташовується гирло лівої притоки річки Інгулець – річка Саксагань, довжина якої сягає 144км. Вода цих річок використовується для промислового водопостачання, зрошування та з метою розведення риби. Так, наприклад, Кресівське водосховище площею 500га та глибиною до 6 м, має піднесений берег справа, та знижений і слабокопатистий зліва, а також замулене дно. В більшості місцях на водосховищі спостерігаються зарості вищої водної рослинності. Серед представників іхтіофауни відмічаються плотва, морська голка, головень, гірчак, ялець, бичок-цуцик, лінь, сазан, краснопінка, укля, щука, окунь, карась.

Окрім того, на річці Інгулець розташовується Карачунівське водосховище, що має площу понад 3,6 тисяч га. Саме це водосховище використовується в якості джерела питної води для значної частини населення міста. Виникло воно на місці, де виходять гранітні оголення та пороги Інгульця. Правий берег має невеликий нахил, річкове русло швидко тічне, а дно вкрите піском, з незначними заростями біля берегів [19].

Лівий берег низький, деякі ділянки річкового русла зарослі очеретом. Середня глибина водосховища становить 5-6 метрів (до 12 метрів у старому руслі Інгульця). У цих водах можна зустріти ляща, судака, плотву, головня, краснопірку, жереха, ліня, уклею, густеру, в'юна, сома, щуку, окуня та сазана.

До Карачунівського водосховища вливаються води річки Бічна, де на припливі Боковеньке розташовується Христоворівське водосховище, довжина якого 2-3км, а ширина 5-6м. площа цього водосховища 120га. Дно замулене, а біля берегу піщане та замулене. В його водах найчастіше зустрічаються жерех, окунь, лящ, плотва, головень, краснопірка, щука тощо.

Під Кривим Рогом Інгулець спричиняє ерозію осадових порід, що призводить до формування багатьох меандрів. Ця річка отримує свої води від правого припливу - річки Висунь, яка влітку частково висихає. Після села Тарасівки Інгулець розширюється до ширини до 1 км і впадає в Дніпро кількома рукавами, утворюючи лиман [16,19].

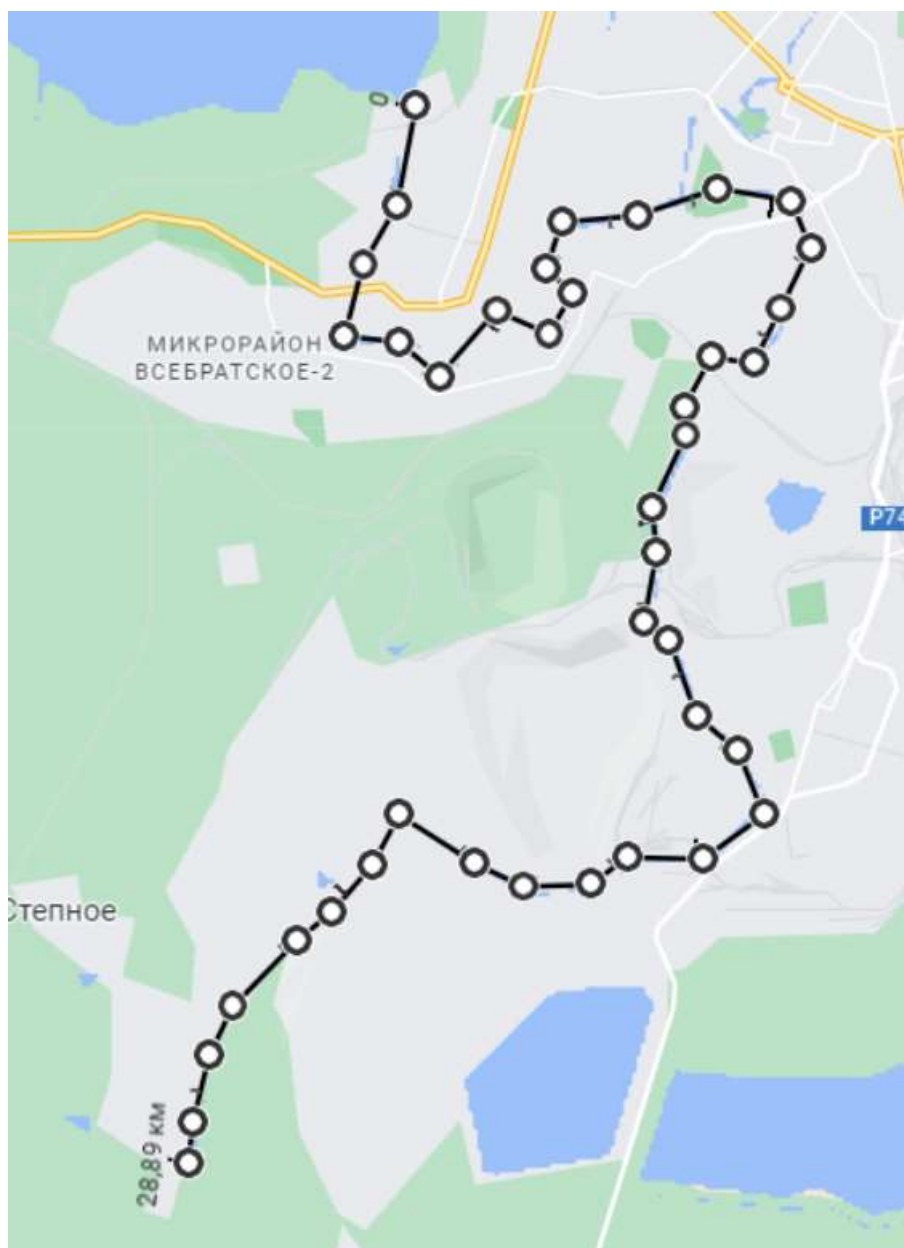
Іхтіофауна нижньої течії річки Інгулець відмічає таких представників, як тарань, судак, сазан, лящ, щука, карась, сом, лінь, тюлька, рибець, окунь, чехоня, краснопірка, густер. Саме ці види риб потрапляють і до каналу Інгульської зрошувальної системи.

Варто зазначити, що різноманіття іхтіофауни річки зменшується відносно її віддалення від гирла, а в водосховищах та ставках, що утворені на руслі тісно пов'язане від господарської діяльності людини.

## РОЗДІЛ II

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріал даної кваліфікаційної роботи збирався нами з зими 2022 по кінець літа 2023 року. Було пройдено близько 70 км в межах міста Кривий Ріг та його околиць. Однак з початку воєнних дій, відстань досліджуваної території обмежилась лише межами міста та становила лише 28,9км (рис.2.1).



*Рис. 2.1. Досліджувана територія річки Інгулець від початку воєнних дій*



На даному відрізку було зареєстровано такі види: 25 пар лисок (*Fulica atra*), 11 пар водяних курочок (*Gallinula chloropus*), 7 пар норців (*Podiceps*), 4 пари крижня (*Anas platyrhynchos*) та 1 особина попелюха (*Aythya ferina*), але вони не гніздились. Окрім того, на Карачунівському водосховищі спостерігали 11 лебедів-шипунів (*Cygnus olor*). Вони належать до таких родин :пастушкові та качкові.

Для проведення досліджень з птахами застосовували різні методики в залежності від цілей та пори року. Орнітологічні дослідження які ми використовували можна поділити на наступні типи:

- Точкові обліки: це спостереження, проведені на конкретно визначеній точці. Такі обліки проводяться незалежно від погодних умов протягом певного часу. Ми реєстрували зграю або окремого птаха, вимірювали їх висоту, траєкторію та час польоту. Також можна відслідковувати харчову поведінку та опіку про потомство [1].

- Маршрутні обліки: цей тип обліків включає два підтипи:

- Піші на трансекті та конкретній ділянці: трансекта - це лінійний маршрут, який проходить через певну площу з визначеною шириною та довжиною. Ми фіксували вид, стать та вік птахів під час обліків на трансекті. Крім того, на карті позначали місце, де було зареєстровано птаха. Трансекти не встановлюються біля водойм або річок в областях, де птахи скупчуються через велику кількість особин на обмеженій площі землі.

- Обліки на автомобілях: цей тип обліків здійснювали для вивчення більшої площі за певним маршрутом. Наприклад, обліки на автомобілях можуть бути цілком доцільними на болотистих місцевостях.

Ми використовували піші обліки, оскільки в межах міста це найлегший спосіб дослідити орнітофауну річки, адже автомобіль не всюди може проїхати і, окрім того, відлякує птахів.

Моніторинг птахів проводиться з метою визначення стану популяції, видового складу, чисельності та умов гніздування.

Для найкращого обліку птахів проводили спостереження уранці або ввечері, коли вони найбільш активні. Найбільш підходящим періодом для обліку гніздових птахів є початок травня - кінець червня. Найбільш продуктивні години для обліку - від світанку до 8-9 години ранку.

Перед початком обліку детально ознайомилися з територією та вибрали найбільш раціональні маршрути. Зручно прокладати їх по вузьких лісових просічках, стежках. Швидкість руху під час обліку в лісі не повинна перевищувати 2 км/год, у відкритих місцевостях - до 3 км/год [12].

А) При використанні методу трансектів маршрути обліку (трансекти) прокладаються таким чином, щоб охоплювати всі найтипівіші біотопи даного району з характерним співвідношенням їх площ.

Під час руху по маршруту відмічали всіх птахів з обох боків трансекти за їхнім голосом або виглядом. Усі результати фіксуються в щоденнику. На початку обліку зазначають дату, час і місце обліку, погодні умови та короткий опис біотопу. Також створювали схему маршруту з позначенням усіх виявлених птахів і їхньої кількості. Місця виявлення птахів відображаються на схемі маршруту.

Б) Під час обліку на конкретній ділянці слід організувати роботу таким чином, щоб спочатку вибрати маршрут. Рекомендується ширина смуги для обліку в закритих місцях, наприклад у лісі, зазвичай 50 метрів (25+25 м), а іноді (у розрідженому деревостойі або заростях) - до 100 метрів (50+50 метрів). При цьому вважається, що в смузі шириною 50 метрів можна фіксувати всіх вокалізуючих птахів та більшість мовчазних, але помічених птахів.

Одним з обов'язкових умов обліку є фіксація птахів лише в межах облікової смуги. При наявності достатнього досвіду, відстань у 25 метрів вже достатня для того, щоб не проводити повторний облік одного й того ж птаха.

Записи про всіх врахованих птахів ведуться в польовому щоденнику. На початку обліку зазначають дату, час і місце обліку, погодні умови та короткий опис біотопу. Межі облікової ділянки визначаються за відстанню від початку обліку. Протяжність маршруту вимірюється за допомогою вимірювальних

пристроїв або використовуючи функцію вимірювання відстані в Google Maps, або з допомогою крокоміра. У щоденнику робиться схематичний малюнок маршруту, зазначаються види і кількість фіксованих птахів. Місця виявлення птахів відображаються на схемі маршруту. Також зазначається кількість знайдених гнізд на кожному дереві на ділянці маршруту та, якщо можливо, визначається їх вид.

В) Якщо неможливо провести маршрутне спостереження, можна використати методику точкового дослідження, наприклад, на прикладі повзика. Для спостереження можна вибрати цього птаха або іншого, який проводить тривалі пошуки їжі на дереві. Перед початком роботи необхідно ретельно ознайомитись з описом птаха, для чого можна скористатись додатковими джерелами інформації та рекомендаціями [12].

Метод точкового обліку полягає в тому, що спостерігач зупиняється на конкретній точці або місці для обліку, і протягом фіксованого періоду часу (5-10 хвилин) реєструє всіх птахів певного виду, яких він бачить або чує. Після цього він переміщується до наступної точки обліку. В щоденнику спостережень необхідно зафіксувати знайдені ділянки, де зустрічалися птахи, присвоївши їм умовні номери і надавши опис кожної ділянки, включаючи назву району та адреси у забудованих місцях або умовну назву місцевості за межами забудови.

Також в одній обраній точці обліку потрібно спостерігати за поведінкою птахів під час пошуку їжі. Реєструються приблизний час, який птах витрачає на пошуки їжі (можна вказати кількість клювань), скільки разів він обережно озиряється та скільки часу (можливо клювань) він витрачає на прийом їжі. У щоденнику зазначається дата, час, місце обліку, погодні умови та короткий опис біотопу. Також малюється схема руху птаха по дереву з відображенням всіх елементів поведінки, наприклад, рух головою вниз і вгору. Таким же способом можна дослідити поведінку дятла [12].

У разі, якщо немає можливості використати попередні методики, можна вивчати поведінку птаха під час вигодовування потомства. Спостерігаючи з

безпечної відстані, не турбуючи птаха, потрібно виявити місце гніздування та встановити вид птаха. З місця спостереження рахується, скільки разів протягом години птахи приносять їжу, і, якщо можливо, вказується, який з батьків займається вигодовуванням потомства. В щоденнику фіксуються дата, час, місце обліку, погодні умови та короткий опис біотопу. Такі спостереження повторюються в різний час дня: зранку (приблизно з 8:00 до 9:00), удень (з 14:00 до 15:00) і ввечері (з 18:00 до 19:00) [4].

Виконання роботи повинно супроводжуватись фотографіями, які додаються до звіту, для документування послідовності етапів.

Для одержання даних по біології та чисельності птахів нами велись систематичні візуальні спостереження та обліки.

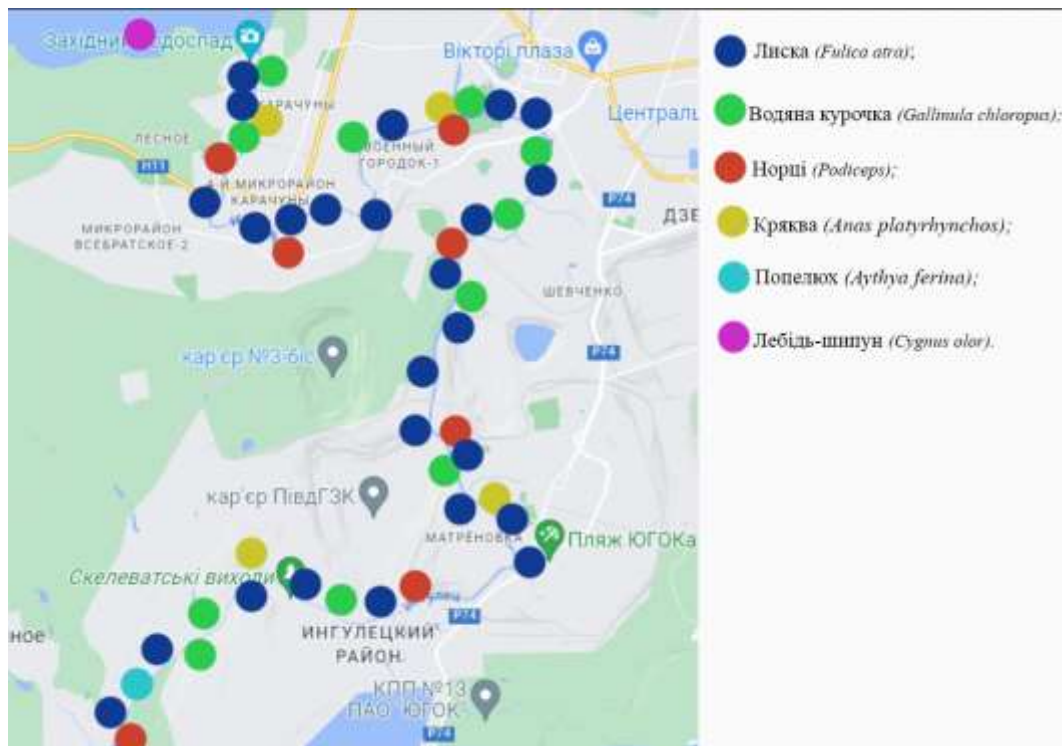


Рис.2.4. Місця реєстрування гніздівлі водно-болотяних птахів на р. Інгулець

Отримані дані ми картографували та наносили на топографічну карту масштабом 1:100 000 (рис.2.4). Для збільшення зображення та фотографування використовувався цифровий дзеркальний фотоапарат Nikon D5200 з об'єктивом Nikon AF-S DX Nikkor 18-300mm F3,5 – 5,6 G ED VR.

Українські і латинські назви птахів надані за польовим визначником (Фесенко, Бокотей, 2002р)

## РОЗДІЛ III

### ПОВИДОВІ НАРИСИ

Водно-болотні птахи – це невід’ємна складова екосистеми. Завдяки харчуванню водними рослинами, безхребетними та рибою вони являються однією з найважливіших ланок, яка замикає кругообіг фосфору на планеті. Водно-болотні птахи, через свою активність, збагачують водні середовища біогенними речовинами, які є необхідними для живлення фіто- та зоопланктону, а також вищих рослин. Це сприяє підвищенню біологічної продуктивності водних екосистем.

Орнітофауна річки Інгулець в районі досліджень доволі багата та різноманітна. Багаточисленними на гніздівлі лиски та болотяні курочки, норці та крижні, менш численні попелюхи та лебеді-шипуні [19,9].

#### 3.1 Велика пірникоза (*Podiceps cristatus*)

Серед Пірникозоводібних нами були відмічена пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), також відома як великий норець (рис.3.1). Поширена на водоймах багатьох європейських та центральноазіатських країн, і часом зустрічається в Африці. Вона повертається до Центральної Європи рано - відразу після танення криги. На зимівлю (на Азовському та Каспійському морях) птах відлітає у жовтні-листопаді, але, якщо водойма не замерзає, можна спостерігати пірникозу там протягом усього року. В Україні вона гніздиться на всій території, за винятком гірських регіонів, з вподобанням до спокійних водойм: озер, ставків, малопроточних річок з плесами і заростями водяної рослинності. Птах мігрує по всій країні [14].

Довжина її тіла до 50 см, а розмах крил сягає 90см. Вага 1 кг. Живуть пірникози 10-15 років. Це найбільший птах серед Пірникозоподібних та найтипівіший серед гніздуючих на території нашої країни. Їх дуже легко

впізнати під час шлюбного періоду завдяки характерним чорним «ріжкам» на тім'ї та руденьким комірцем за щоками. Щічки та брови білого забарвлення, а на вуздечці гола шкіра чорного кольору [14,26].

Шия пряма, довга біла спереду, ззаду, як і спинка, рудувато-чорного кольору. Боки тулуба каштанового забарвлення, а низ білого.



*Рис.3.1 Пірникоза велика (Podiceps cristatus). Фото Рижкова С.*

Під час польоту добре помітно біле дзеркальце на крилі та білу смужку на покривних перах. Дзьоб червонуватого кольору, видовжений.

Взимку цих птахів визначають завдяки темній «шапочці», яка не сягає очей та темних коротеньких «ріжках» [20].

Пірникоза велика любить відкриті прісні водойми з густою прибережною рослинністю. Сидить глибоко на воді, занурюючи свій білий живіт. Її ноги розташовані далеко позаду, що ускладнює її рух по суші. Однак вміють дуже добре пірнати, занурюючись на глибину до 7м, а без кисню під водою витримують до 3 хв. Майже все їх життя проходить на воді, на сушу

виходять дуже рідко. Літає досить швидко, але під час небезпеки пірнає під воду [20].

В раціоні живлення риба, молюски, комахи та личинки, які добуває під час пірнання, або ж ловить на поверхні води. Часто проковтує власне пір'я, завдяки чому захищає свій шлунок від поранень гострими кістками [20].

Період гніздування триває від квітня до липня. Шлюбні ритуали відбуваються на воді, де птахи наближаються один до одного дуже близько, а потім вертикально піднімаються, подібно до пінгвінів, обмінюючись пучками водоростей [9].

Пірнікози будують високе плавуче гніздо з невеликим лотком, яке може бути напівзатопленим або вологим. В гнізді зазвичай знаходиться 3-4 білих яйця, які з часом затемнюються від вологи. Якщо птахи надовго залишають гніздо, вони прикривають яйця рослинами. Інкубація триває приблизно 28 днів, під час якої обидва батьки чергуються на висиджуванні. Після вилуплення пташенята вміють одразу плавати та самостійно шукати їжу. Дорослі птахи можуть перевозити пташенят на своїх спинах. У випадку небезпеки вони можуть занурюватися у воду, приховуючи пташенят під своїм пір'ям [20].

На кінець XIX століття популяція пірнікози великої була на надзвичайно низькому рівні, головним чином через безжалісне полювання на них для отримання пір'я. Однак, після припинення цих жорстоких практик, популяція знову зросла. Ареал поширення пірнікози великої за останні часи не скоротився. Однак існує загроза внаслідок зменшення площ водно-болотних угідь прісної води через дренаж, збільшення солоності, зміни режиму підземних вод, меліорацію та інші фактори. У багатьох країнах пірнікоза велика більше не вважається видом, що знаходиться на межі вимирання, завдяки ретельним заходам з охорони. Вид знаходиться під захистом за Додатком № 3 Бернської конвенції [20,9].

### 3.2 Мала пірникоза (*Podiceps ruficollis*)

Пірникоза мала (*Podiceps ruficollis*) - це невеликий птах, поширений у Європі, Азії, Африці, Австралії та на островах Малайського архіпелагу. Гніздиться і в Україні, але спорадично, майже по всій території окрім гірських районів, і зимує в південних і Закарпатських областях. Пірникоза мала гніздиться у вологих місцях поблизу прісних водоймищ, у тому числі невеликих, оточених добре розвиненою болотною рослинністю. Вона також може зимувати на солоних водоймищах, узбережжях морів і на міських ставках [20,9].

Доросла пірникоза має довжину тіла від 24 до 29 см, а розмах крил від 40 до 45 см і важить 140 - 250 г. Весною їх оперення зверху голови чорне, верхній бік тіла темно-бурий, підборіддя чорне, боки голови, шия спереду і з боків рудуваті, а волю бурувато-чорне. Низ бурувато-білий з більшим або меншим відтінком того чи іншого кольору. Верхні покривні пера крила буруваті, першорядні махові бурі, другорядні — бурі з більшою або меншою кількістю білого на внутрішніх опахалах і на вершині пер. Дзьоб чорний, а ноги темно-зелено-оливкові (рис. 3.2). Таке оперення птахи носять з березня по серпень [20,9].



Рис. 3.2. Мала пірникоза (*Podiceps ruficollis*). Фото автора



Взимку їх оперення дещо змінюється, зокрема верх тіла набуває бурих кольорів, горло білого кольору, а шия спереду та по бокам, як і воло – рудуватого забарвлення. Груді знизу та черево білі, а тіло по боках руде. Таке забарвлення у малої пірникози спостерігається з жовтня по лютий місяць [20].

Молодий птах у зимовому оперенні має схожий вигляд на дорослих. На його тім'ї видно невелику іржасту пляму. На боках голови та горлі є смуги, які чергуються між білими і темними відтінками з рудуватим відтінком. Верхня частина тіла має буруватий колір, а нижня, крім задньої частини, є білою. Боки тіла також мають буруватий відтінок [20,9].

Мала пірникоза добуває собі їжу як у вершньому шарі води, так і на дні водоймищ. Окрім того в раціоні є і рослинна їжа та основою раціону слугують комахи та їх личинки, риба, насіння водних рослин, молюски та земноводні.

Як і велика пірникоза, мала вміє добре пірнати і в разі небезпеки ховається під водою, виставивши назовні тільки свою голову.

В Україні це перелітний птах, але інколи спостерігаються і випадки зимівлі. Прилітають в березні-квітні.

Під час весняного перельоту птахи часто зустрічаються на чистоводних великих озерах. Вони будують свої гнізда серед рідких заростей, зазвичай рогозу, коли рівень води становить приблизно 60 см. Для побудови гнізда птахи використовують відмерлі частини водних рослин. Гніздяться як окремими парами, так і у колоніях [20].

В кладці зазвичай від 4 до 6 яєць, які обидва птахи з пари висиджують протягом 18—20 днів. Пташенята зазвичай вилуплюються у червні. Осінній проліт птахів триває з вересня аж до замерзання річок. Під час перельоту птахів можна зустріти на різних прісноводних і солонуватих водоймах.

Даний вид птахів знаходиться під охороною Бернської конвенції та угоди АЕВА [9].

### 3.3 Пірникоза чорношия (*Podiceps nigricollis*)

Пірникоза чорношия (*Podiceps nigricollis*), як і попередні представники, теж досить поширений птах, який гніздиться в різних регіонах світу. Її можна зустріти в Європі, середній і південній Азії, на більшій частині Африки, на півдні і південному заході США та на півночі Південної Америки. В Україні також є гніздовим видом, присутнім на всій території, за винятком гір і більшої частини Криму. Зимує вона регулярно на Сиваші та прибережних районах Чорного і Азовського морів, а іноді в зимовий період можна зустріти її на річках та озерах в середині суходолу [20,9].

Пірникоза чорношия укріплює свої гнізда на неглибоких озерах, ставках, болотах і навіть на порослих кущами лози та вільхою. Також зустрічається на купинах біля країв водойм, де росте очерет. Рідко можна знайти її гнізда на затоках річок з повільною течією, наприклад, в дельті Дунаю. Зустрічається на гніздівлі і на території Криворіжжя.

Чорношия пірникоза – це середній за розміром птах, що має довжину тіла від 28 до 34 см, розмах крил від 56 до 60 см і вагу від 250 до 480 г [20,9].

У весняному оперенні голова, шия, верх тіла та верхня частина вола чорні. Вушні пучки довгі та золотисто-руді. На голові є чуб з видовжених чорних пер. Нижня частина вола чорна з білими крапками. Низ тіла білий, боки каштаново-руді. Першорядні махові бурі з світлими внутрішніми опахалами. Передні другорядні махові мають білу з домішкою бурого кольору, середні другорядні пера просто білі, а задні другорядні пера чорні з білими основами. Низ крила та пахвові області також мають білий колір. Дзьоб у цього птаха чорний, а ноги ззовні мають чорний відтінок, а зсередини оливково-сірі (рис.3.3) [9].

Очі мають яскравий карміново-червоний колір, а поміж зіницею ока і райдужкою присутнє чітке жовтувате кільце. Таке оперення птахи носять з березня - квітня до серпня.

Взимку, як і в попередніх представників, оперення дещо змінюється: зникають видовжені пір'я з потилиці, як і «вушні» пучки. Тіло зверху набуває бурувато-чорного кольору, а низ голови, щоки, шия, воло та низ тіла – стають білими. Збоку забарвлення птахів темно-сірого кольору. Таке забарвлення зберігається з жовтня і аж до березня [20,9].



*Рис.3.3. Пірникоза чорношия (Podiceps nigricollis). Фото Янчука І*

Раціон їх живлення складає виключно тваринна їжа: безхребетні та риба. За їжею полює на мілководді, поблизу берегів або біля заростей очерету. Добре пірнає, як і попередньо описані родичі.

На місця гніздування прилітає як парами, так і окремими особинами та невеличкими зграйками. Літають протягом усієї доби, найактивніше починаючи з сутінків. Під час весняного перельоту, птахи керуються вздовж річок і заток, степових озер і інших водойм [20].

Прибувши на місця гніздування, птахи також прилітають утворюючи пари. Після прильоту вони проводять шлюбні ігри і співають крики, схожі на трель. Кожна пара оберігає свою гніздову ділянку. Гнізда їх будуються як в невеликих колоніях, так і окремими парами. Цей вид птахів часто обирає місця

для гніздування поруч з іншими видами, такими як норець великий, мартин звичайний, крячок чорний і білощокий [20].

Їх гнізда дуже схожі на гнізда норця великого, просто вдвічі менші, і складаються з відмерлих рослин, що плавають на воді. Гніздо побудоване з матеріалу, змішаного з надводними частинами рослин, що створює стійке гніздо, що не рухається по поверхні води.

Обидва птахи з пари беруть участь у будівництві гнізда, яке завжди залишається вологим, як у інших птахів. Пірникоза чорношия відкладає яйця в травні, і кладка може містити від 3 до 5 яєць. Обидва птахи з пари висиджують яйця протягом 20-21 днів, починаючи з відкладання першого яйця [20,9].

Пташенята з'являються по одному щодоби, і щойно вони висохнуть - вибираються на спину насиджуючого птаха та ховаються під його пір'ям. У перші дні пташенята живляться, висуваючи голову з-під оперення. Після появи пташенят, нелітні особини утворюють сім'ї, іноді з декількома гніздовими пари на одній водоймі [9].

Коли пташенята піднімаються на крила, вони пролітають до невеликих, іноді відкритих водойм після заходу сонця. Там вони залишаються до ранку, і якщо ніхто не потурбує, можуть перебувати і до наступного дня. Такі добові перельоти можна спостерігати перед початком міграції цих птахів на південь. Місяця гніздування залишають у вересні, початок осіннього перельоту починається з середини цього місяця, а основна маса птахів летить у жовтні.

Ці птахи перебувають під охороною Бернської та Бонської конвенцій [9].

### **3.4 Лиска (*Fulica atra*)**

Лиска (*Fulica atra*) – птах, що широко поширений та величезній площі Євразії, Північної Африки та Австралії. В межах нашої країни це і гніздовий, і перелітний, і зимуючий птах [20].

Поширення лиски охоплює всю територію, за винятком Карпат. Взимку регулярно зимує на Закарпатті та на півдні, іноді може з'являтися на водоймах всередині суходолу. Зазвичай зустрічається в різноманітних водоймах з прісною або слабо-солonoю водою, наприклад на озерах, заплавах річок та їх дельти, а також лиманах. Протягом періоду гніздування вона уникає швидких течій, відкритих водних поверхонь та глибоких місць, вибираючи лише мілкі водойми з багатою водною рослинністю, такими як зарості очерету, рогозу, осоки або очерету. Під час зимівлі вона займає різноманітні водойми, включаючи морські затоки, великі відкриті озера та водосховища [20,9].

Довжина її тіла від 36 до 38см, а розмах крил 70 – 80см. За вагою від 300 до 1200 г. Має досить міцну статуру та тулуб, трохи плесканий по бокам. Пера на голові, шиї та верхній частині тулуба мають темно-сірий або чорний матовий колір зі сірим відтінком на спині. Груді і черево трохи світліші, вони мають димчасто-сірий відтінок. На лобі видно яскраву шкірясту пляму, яка має білосніжно-білий колір. Дзьоб також має білий колір, він невеликий, гострий і стиснутий з боків. Райдужна оболонка очей яскраво-червоного кольору. Хвіст короткий і складений з м'яких пір'їн. Ноги мають жовтуватий або жовтогарячий колір з довгими сірими пальцями, на яких немає плавальних перетинок, але з боків є фестончаті лопаті, завдяки яким птахи впевнено рухаються по воді (рис.3.4) [9].

Самці трохи більші за самок та темніші, пляма на лобі більша. Молоді особини бурого кольору з сіреним черевом та світло-сірим горлом [20,9].

Спосіб життя зазвичай осілий. У тих регіонах, де зимою зберігаються незамерзаючі водоймища, такі як біля електростанцій або каналізаційних колекторів, спостерігаються значні скопи птахів, які користуються цими місцями. У міських парках або інших місцях, де люди годують тварин, лиски також знаходять притулок під час зими. Водночас, деякі групи лисок мігрують на зимівлю до південно-західних регіонів Європи або Північної Африки. Ці птахи добре володіють вмінням плавати і швидко бігати по суші. Коли вони перебувають у воді, ритмічно кивають головою, аби зануритися, трохи

піднімаються над поверхнею. Після розмноження лиски знаходять безпечні місця, де відбувається масова зміна пір'я. Лиски - всеїдні птахи, які влітку харчуються молодими пагонами рогозу та іншими водними рослинами, водоростями і травою, розширюючи свій раціон комахами, личинками, слимаками, молюсками та сплячою рибою. Взимку вони виживають завдяки годуванню з боку людей і природних продовольчих залишків, а в теплих країнах – зеленню [20].



*Рис.3.4 Лиска (Fulica atra). Фото Коцюруба В.*

З приходом весни, лиски утворюють велику кількість невеликих групок, які проводять свої весільні ритуали на водоймах, після чого формують пари. Кожна пара займає свою гніздову територію й старанно захищає її від інших водних птахів. У цей період часто відбуваються змагання між самцями або самками (різновиди птахів не вступають в бій між собою). Сусідні пари пишно демонструють одна одній, трохи піднімаючи крила й розпушуючи пір'я. Збуджені птахи активно копають ногами у воді й хлопають крилами, щоб піднятися вище й вдарити противника обома лапами. Якщо ніхто не бажає уступати, противники вступають в прямий бій, а в останній момент швидко злітають в повітря, що може призвести до зіткнення. Інколи обидва суперники

одночасно занурюються у воду. Повергнений у двобої птах занурюється й швидко втікає з поля битви [20,9].

Для будівництва гнізда пара використовує стебла й листя мертвих рослин, а з квітня по кінець липня самки відкладають яйця. У випадку втрати першого гнізда птахи можуть спробувати створити нове. Яйця рідко залишаються без нагляду: протягом всього інкубаційного періоду один з батьків сидить у гнізді, а інший плаває поруч, уважно спостерігаючи за наближенням хижаків.

Новонароджені пташенята мають густий пух. Ледве висохнувши, вони залишають гніздо, але в перші дні життя часто повертаються туди для відпочинку. Незабаром малюки остаточно переходять на воду і залишаються під наглядом батьків протягом 8 тижнів. До цього моменту вони розвиваються, здатні літати і самостійно дбати про себе [20,9].

Ворогами лиски є так звані «мисливці», осушення боліт, забудова та забруднення берегів водоймищ, знищення очерету та прибережних хащ. З метою збереження популяції лисок потрібно вводити сувору охорону водно-болотних угідь та повна заборона на полювання. Охороняються лиски Бернською конвенцією.

### **3.5 Курочка водяна (*Gallinula chloropus*)**

Курочка водяна (*Gallinula chloropus*) – птах невеличкого розміру, з довжиною тіла від 32 до 35 см, розмахом крил до 55 см та вагою не більше 490 г (рис.3.5). Тривалість життя складає 11 років [20,22,9].

Птахи мають бурувато-чорне або грифельно-сіре забарвлення з синім відтінком в області шиї та вузькими білими смугами по боках і білим з чорною смужкою підхвістя. Взимку спина та голова стають трохи оливково-бурого відтінку, а черево світлішає. Першорядні махові пера крил мають темно-сірий колір. Дзьоб, короткий, за формою трикутний, на початку яскраво-червоного кольору, а на кінці жовтий або зеленуватий. На лобі видно

пляму яскраво-червоної шкіри, що створює враження продовження дзьоба. У шлюбний період райдужна оболонка набуває темно-червоного забарвлення, а в інший час - червоно-бурий. Ноги пристосовані до руху по болотистих берегах, довгі та міцні, з видовженими пальцями й легкими вигнутими пазурами. Вони мають зеленувато-жовту основу з червоним кільцем на гомілці. Відсутні перетинки між пальцями, які є характерними для інших водних птахів [20,21,9].



*Рис.3.5. Водяна курочка (Gallinula chloropus). Фото Шевцов А*

Зовнішній вигляд самців і самок майже не відрізняється - самці мають трохи більші розміри, а у самок черевна частина трохи світліша. Молоді птахи трохи відрізняються від дорослих особин - їхнє оперення має світло-буре забарвлення з сірим підборіддям, горлом і грудьми. Вони також мають біле підхвістя і білі смужки по боках, однак в них відсутня червона пляма на лобі,



а дзьоб сіріший з жовтим кінчиком. Формування гніздового забарвлення у молодих птахів завершується до середини серпня - початку вересня першого року життя [20].

Серед місць проживання обирають канави, заповнені водою, болотисті місцевості та річки з повільною течією, де є густо зарослі береги. Зазвичай осілі там, де м'який і теплий клімат, а там, де водоймища взимку замерзають – перелітні. Водяна курочка зустрічається майже на всіх континентах нашої планети, окрім Австралії, Антарктиди та Арктики. В Україні її можна побачити майже на всій території, окрім Карпат (не гніздиться), однак і там її можна зустріти на зимівлі [21].

Поза гніздовим сезоном водяні курочки ведуть самотнє життя. Взимку птахи іноді утворюють тимчасові зграї, що складаються з декількох десятків особин, і головним завданням для них стає пошук водойми, яка не замерзає. Курочки, що проводять зиму в теплих краях, здійснюють міграційні перельоти в безхмарні ночі, коли добре видно відображення води. Ранком вони виходять на полювання за їжею, пересуваючись плаваючи або ходячи по своїй території. У пошуках їжі птах обстежує землю, поверхню води та берегову рослинність, іноді занурює голову в воду, щоб зловити смачний корм [21,22,9].

В їх раціон входять суцвіття, молоді пагони, квіти, листя, плоди та насіння багатьох рослин, які ростуть на суходолі та у воді. Птах також задоволено поїдає дрібних ракоподібних, павуків, комах, маленьких риб і безхребетних. Час від часу вони зупиняються, щоб відпочити і очистити своє оперення. Іноді курочки з'являються на луках або на свіже оброблених полях, але завжди залишаються поблизу води [20,21,22].

Вони вміло рухаються по гілках чагарників, ухоплюючи їх довгими пазуристими пальцями і допомагаючи собі крилами.

Курочка водяна дуже чутлива й легко полохається. У разі небезпеки вона швидко втече в воду, активно махаючи крилами, і сховається у заростях. Якщо безпечне укриття знаходиться далеко, вона здійснює короткий політ і ховається в очеретах. Якщо немає куди тікати, вона може зануритися під воду,

утримуючись за допомогою лапок за водорості, та виставити голову на поверхню, щоб спостерігати за оточуючим середовищем [20,21].

В кінці зими самець починає підшукувати підходяще місце для будівлі гнізда та позначає межі своєї ділянки, проводячи регулярний обхід, та видаючи при цьому досить гучні звуки та демонструє біле пір'я на хвостіку. Якщо інший самець намагається вторгнутися на його територію, птах негайно реагує і атакує чужинця. Він витягує вперед гостру голову з дзьобом і яскраво-червоною плямою на лобі, енергійно тремтячи крильми і піднімаючи хвіст. Якщо незнайомець починає втікати, власник території переслідує його, чи то біжучи, чи плаваючи. Однак, якщо чужинець не відступає, неминуче виникає битва, будь то на суші чи у воді. Ставши в бойову позицію, суперники сильно б'ють один одного крильми і довгими пазуристими лапами, іноді завдаючи серйозних травм. Після вирішення суперечок суперники розходяться, а місце поєдинку стає межею між їхніми сусідніми територіями [21,22,9].

Самка приходить на територію самця в березні. Він плаває навколо неї з гордим виглядом, періодично опускає дзьоб у воду та видає низькі гортанні крики до тих пір, поки самка не почне повторювати його ритуал.

Протягом певного часу партнери проводять час разом, плавають і споживають їжу, а також ніжно почищають пір'я один одного на голові і шиї під час відпочинку [20].

Самець будує шлюбну платформу на суші або на плавучій платформі, і на ній відбувається спарювання, після якого він протягом 3-5 днів збирає рослинні матеріали, які самка використовує для побудови гнізда. Незалежно від місця розташування гнізда - на суші, у воді або на дереві над землею - воно завжди добре приховане від незнайомців.

Самка відкладає 5-7 яєць, а обидва батьки почергово насиджують їх протягом 19-22 днів. В пташенят є рудиментарні кігтички на крильцях, за допомогою яких вони виходять з гнізда. Після того, як всі пташенята з'являються на світ, родина залишає гніздо [20,21,22,9].

Протягом 3-4 тижнів батьки годують своїх дітей рослинними шматочками, дрібними тваринами і навчають їх розпізнавати їстівні предмети. Приблизно в 25-денний вік пташенята можуть самостійно шукати їжу, але до 45 днів вони все ще залежать від батьків. Під кінець другого місяця вони розвивають повне оперення, а за 70-80 днів набувають повної незалежності [20].

Протягом цього часу самка встигає відкласти другу кладку, і самець бере на себе усю турботу про перше покоління. Після народження нових пташенят старші допомагають батькам годувати їх, наслідуючи всі батьківські обов'язки: будувати плавучі платформи, годувати один одного і молодших пташенят. Взимку сім'ї розбігаються, і наступного року молодь приєднується до процесу розмноження.

Ворогами водяної курочки виступають, як і в випадку лисок, мисливці, осушення боліт, забудова берегів водоймищ, їх забруднення, знищення очеретяних заростів, в тому числі і випалювання. Даний птах теж перебуває під охороною Бернської конвенції [21,22,9].

### **3.6 Попелюх (*Aythya ferina*)**

Попелюх (*Aythya ferina*) – трохи більший за розміром попередніх представників, з довжиною тіла до 50см, розмахом крил 72-82см, а вагою до 1100г (рис. 3.6) [22].

У дорослого самця в шлюбному наряді голова і шия мають каштаново-рудий колір, тулуб і верхні покривні пера крил виблискують світло-сірими відтінками з тонкими і густими темними поперечними смугами. Верхня частина спини, основа шиї, хвіст, підхвістя та надхвістя мають чорний колір, махові пера є сірими, а хвіст відзначається чорно-бурим забарвленням [20,22].

Дзьоб має чорну основу, передня частина має сірувато-блакитний відтінок, ноги темно-сірі, а райдужна оболонка ока виражена червоним

кольором. В позашлюбному наряді самець має менш яскраві кольори, чорний колір замінений буруватим, а сірий має бурі відтінки [9].

Доросла самка сірувато-бурого забарвлення, голова, шия і хвіст мають відтінки рудувато-бурого кольору, а на горлі і біля дзьоба є білуваті плями. Райдужна оболонка ока має коричневий відтінок. Молодий птах схожий на дорослу самку, але має більш виражені буруваті відтінки.

Більшу частину часу попелюхи проводять на воді. Вони добре пірнають та можуть занурюватися на глибину до 2,5 метрів, витримуючи без кисню приблизно 20 с [20,22,9].



*Рис.3.6 Попелюх (Aythya ferina). Фото Стригунова І*

На поверхні води цей птах сидить глибоко, опустивши хвіст. Під час зльоту він здійснює важкий старт з довгим розбігом, але потім швидко розгоняється, активно махаючи крилами. Ноги розташовані ззаду, що призводить до незграбного руху на суходолі, з перебалансуванням, і птах майже вертикально тримається під час пересування [9].

У місцях гніздування часто літає невеликими щільними зграями, низько над водою. Часто зустрічається на воді поруч з чубатими чорними птахами,

але не конкурує з ними за їжу, оскільки у сезон розмноження головним чином харчується рослинними кормами і часто полює вночі [20].

На зимових місцях попелюхи збираються у великі зграї. Харчується різними рослинними та тваринними кормами, хоча співвідношення цих складових може змінюватися залежно від року та сезону. Навесні та восени переважає рослинна їжа, така як насіння, корінці та інші частини трави та водних рослин. Влітку та взимку у його раціоні переважають дрібні безхребетні (водні комахи та їхні личинки, молюски, ракоподібні та черви), а також, хоча в меншій мірі, земноводні та маленька риба. У пошуках їжі цей птах зазвичай нишпорить до глибини 2,5 м, а також підбирає їжу з поверхні водних рослин [20].

Будівлею гнізда займається самка і в найрізноманітніших важкодоступних місцях, таких як заломы очерету, густі зарості рогозу та інше. Матеріалом для будівлі гнізда служить старі стебла та листя рослин, що ростуть в болотній місцевості. Впродовж відкладання яєць попелюхи додають ще власний пух, яким вистилають лоток та оточують яйця [20,22].

В кладці від 6 до 10 яєць (рідше до 12). Вони мають гладку, матову без малюнка шкаралупа, зеленувато-сірого або бурувато-зеленого забарвлення. Часом можна спостерігати таку картину, коли в одне гніздо відкладають яйця декілька самок і в такому випадку яєць може нараховуватись і 20, і навіть до 35 штук [20,22].

Період гніздування починається досить пізно – аж наприкінці травня, коли вже добре розвинена навколоводна рослинність. Повну свіжу кладку можна зустріти вкінці травня – напочатку червня. Впродовж одного сезону відкладають лише одну кладку. Інкубаційний період триває 23-24 доби. Насиджує самка. Пташенята виводкові [20,22,9].

Ареал поширення попелюха простягається від Євразії до Ісландії, Британських островів, Франції та південної частини Піренейського півострова на схід до Забайкалля. На території нашої країни його гніздівлі можна зустріти

майже на всій території, окрім гірської місцевості, мігрує всюди та зимує регулярно на морському узбережжі [9].

Ворогом для популяції попелюха, перш за все, слугує знищення водно-болотних угідь, забудова берегів водоймищ та їх забруднення, мисливська діяльність [20].

З метою збереження популяції доцільно суворо дотримуватись таких охоронних заходів, як охорона всіх водоймищ та обмежене полювання. Охороняється Боннською та Бернською конвенціями, Угодами АЕВА та Директивою ЄС про захист диких птахів [20].

### **3.7 Крижень (*Anas platyrhynchos*)**

Крижень (*Anas platyrhynchos*) обирає для свого існування переважно внутрішні водоймища та зустріти його можна всюди: і на морському побережжі, і на високогір'ї. це можуть бути озера, морські затоки, береги річок, болота заплавні луки та навіть на тимчасових весняних калюжах. Мігрують по всій території, а гніздиться всюди окрім високогір'я [20,22,9].

Крижень має довжину тіла від 50 до 60 см та розмах крил до 1 м. Вага не перевищує 1,5кг [9].

Дзьоб оливкового кольору з бурим кінцем, а ноги мають оранжево-червону окрас з темнішими перетинками. Дзеркальце синє з переливами пурпурного, оточене чорно-білим обрамленням [15,20,9].

У самця в період розмноження голова і шия мають блискучий темно-зелений відтінок, а на шиї помітний білий ошийник. Спина переходить з кольору бурого до чорного ближче до хвоста. Бічне покриття хвоста має зачеплення згори, утворюючи згин. Плечі відзначаються сірим кольором з хвилястими буруватими смугами, волю і частина грудей мають відтінок буро-каштанового кольору. Залишок нижньої частини тіла відзначається сіро-білою окрасою з темно-сірими плямами. Після літнього линяння самець стає більш схожим на самицю, але трохи темніший. Самиця має верхню частину з темно-

буруватим відтінком з буро-жовтуватими краями пір'я, а нижня частина виражається червоно-коричневим з чорно-буруватими плямами (рис.3.7) [15].

Зазвичай ці птахи утворюють невеличкі зграйки. Самці випускають характерний гучний свист під час польоту, тоді як самки видають голосні кряки. Протягом усього дня, від ранку до вечора, качки витрачають свій час на пошуки їжі, а їх раціон змінюється залежно від сезону [15,20,9].

Так, весною та влітку їх раціон складається зі свіжої зелені, бутонів, квітів та кореневищ водних рослин та комахи і личинки. Шукаючи дрібних ракоподібних, ікри риби та земноводних, крижні проціджують воду через дзьоб. Цікаво, що звичайні дубові жолуді для цих птахів – найсмачніший делікатес [15].

Досить часто птахів можна зустріти в міських парках та фермерських угіддях. Залюбки зимують в тих місцях, де їх підгодовують хлібом та зерном.

Весною, зазвичай, перелітають в інші місця, та декілька пар залишаються на старому місці та виводять пташенят [15,20,9].

Після прийому їжі, качки відпочивають, тримаючи одну лапу під собою та ховаючи голову під крило. Через те, що вони проводять багато часу у воді, качки ретельно дбають про своє оперення, регулярно оновлюючи жировий шар за допомогою жирової залози, щоб уникнути промокання. Чисте й доглянуте оперення забезпечує хорошу теплоізоляцію, створюючи товстий повітряний шар навколо тіла птаха [15,2,20].

Пари формуються ще з осені, тоді ж і починається шлюбний період. Селезні формують невеликі групи, де вони виявляються перед самками з вражаючим оперенням, а останні з увагою вибирають свого партнера. У шлюбному танці самець качки виконує різні рухи - від пристрасного показу перед дамою серця, коли він занурює дзьоб у воду або гордо підкидає голову назад, демонструючи розкриті віяло хвоста. Самка підпливає до обранця й вітає його маханням голови. Після укладання шлюбного союзу самка плаває від землі, ведучи за собою самця, та першою злітає з води. Далі утворена пара починає разом добувати їжу, чистити пір'я та поринають у блаженну дрімоту.



*Рис. 3.7. Зовнішній вигляд самця та самки крижня (Anas platyrhynchos). Фото Рижков С.*

Весною вже зайняті самки стають об'єктом наполегливого переслідування з боку холостих селезнів, що часто призводить до ворожих зіткнень, під час яких вони виривають пір'я на грудях один у одного. Іноді декілька самців одночасно перешкоджають одному самцеві в його руху [15,20].

Процес спарювання проходить у воді. В цей час селезень хапає своїм дзьобом пір'я самки на її потилиці.

Свої гнізда ці птахи будують на землі. Яйця починає відкладати в березні-квітні, кількістю 7 – 13 штук, блідо-зеленого кольору. Інкубаційний період від 25 до 30 днів. Цікаво, що в випадку, коли треба залишити гніздо, самець, піклуючись про потомство, дбайливо прикриває яйця пухом з метою попередження переохолодження [15,20,9].

У випадку загрози качка завмирає нерухомо в своєму гнізді, завдяки чому її практично неможливо помітити, оскільки її різнокольорове оперення



зливається з оточуючим середовищем. Якщо самку відлякати від гнізда, вона виходить на воду та шумно відволікає увагу ворогів від свого гнізда [15].

Молоді пташенята вже через кілька годин після того, як вилупились, покидають гніздо, але часто знаходять притулок під крилами матері, отримуючи водночас необхідний жир. З самого народження каченята можуть шукати їжу самостійно, а віком 6-7 місяців вони вже утворюють пари, хоча досягають статевої зрілості тільки до кінця першого року життя.

Дані тварини – об'єкт широкого полювання, що в майбутній перспективі може спровокувати серйозну загрозу існування. Потерпають крижні і від господарської діяльності людини, забруднення водоймищ та знищення очерету [15].

Охороняються Бернської та Бонської конвенціями, а також Угодою про охорону афро-євразійських мігруючих водоплавних птахів [9].

### **3.8 Лебідь-шипун (*Cygnus olor*)**

Лебідь-шипун (*Cygnus olor*) – це один з найбільших птахів серед представників водно-болотної орнітофауни нашої країни. Довжина його тіла сягає до півтора метри, а розмах крил до 2 метрів. Самець трохи важчий за самку та важить від 12 до 20 кг, самка близько 10 кг. Живуть близько 8 років [2,9].

Лебеді мають досить масивне та широкогруде тіло з рівним забарвленням білого кольору. Широкі та просторі крила створюють значну площу для польоту, під час якого короткий хвіст розкривається, утворюючи віяло. Довга шия полегшує доступ до їжі під водою. Невеликі темні очі знаходяться по боках голови. Зверху дзьоба, біля самого чола, знаходиться великий чорний вирост. У самців він дещо більший, ніж у самок. На нижній щелепі розташовані ряди вузьких рогових пластинок. Ноги досить сильні, чорного кольору. Три передні пальці сховані під плавальною перетинкою, а невеликий

четвертий палець зігнутий назад і не доторкається до землі під час руху на суші (рис.3.8) [2,20,9].

Для міграційних перельотів до місць зимівлі лебеді формують великі зграї, які можуть налічувати тисячі особин і складатись з сімейних груп. Завдяки цьому птахи забезпечують більшу безпеку від потенційних хижаків. Під час негоди, коли ускладнені умови полювання та добування їжі через високі хвилі, лебеді прикладаються до землі, ховають свої лапи та дзьоб під теплим оперенням і терпляче чекають на поліпшення погоди. Велику увагу птахи приділяють догляду за своїм оперенням, ретельно очищаючи його від паразитів та регулярно змащуючи жирним секретом, який виділяється з куприкової залози [20].

Лебеді досить миролюбні птахи, але не тоді, коли є загроза для потомства. Захищаючи пташенят, самець розміщує свої крила, чим візуально збільшує свої розміри та шипить, кусає та б'є крилами. Варто зазначити, що вони досить рідко проявляють агресивність по відношенню до інших членів зграї, і сутички виникають тільки у випадку, коли потрібно захистити свою територію. У таких битвах учасники використовують свою силу, б'ючи один одного дзьобами і крилами [2,20,9].

Розміри тіла та вага – не перешкода для лебедів для вправного польоту. До того ж, під час міграцій лебеді долають значні відстані. Однак, на місцях гніздування вони на короткий час втрачають усі свої махові пера і впродовж 5-6 тижнів не спроможні до польотів. Увесь цей час їх життя присвячений турботі про малечу [9].

Раціон харчування представляють водні рослини, дуже дрібна риба, жабки та комахи. Окрім того, дорослі особини інколи прилітають до луків та пасовищ з метою підгодівлі злаковими та кормовими культурами рослин [20].

Лебеді – моногамні птахи, тобто пару утворюють один раз на все життя. Але, розвіюючи міф, варто зазначити, що в випадку загибелі одного з птахів, другий не кінчає життя самогубством, а підшукує собі нову пару [2,20].

Шлюбний період починається рано, навесні. Для утворення пари, самець плаває перед своєю коханою, підіймаючи крила та настовбурюючи пір'їнки на шії. При цьому крутить головою з одного боку в інший. У відповідь на залицяння самця, самиця повторює такі ж рухи [3,9].



*Рис.3.8. Самиця лебедя-шипунa з пташенятами. Фото Шевцова А.*

Під час гніздування пара займає значну територію площею приблизно 100 гектарів. Після встановлення меж на своєму місці партнери розпочинають процес спаровування, який, як правило, відбувається на воді [20].

Гніздо досить великого та громіздкого вигляду, розташовують на суходолі в очереті, або ж плаваючою платформою. Матеріалом для будівлі слугують стебла осоки, рогоз, очерет та водні рослини. Збирає їх самець, а самка, в свою чергу, займається будівлею, скріплюючи стебла багнюкою та глиною. Діаметр такого гнізда до півтори метрів та висотою до 60см. На верхівці гнізда майбутня мати облаштовує невеличкий лоток, глибиною до 15см, вистилаючи його пухом та м'якенькими частинками рослин [3,20,9].

В кладці від 5 до 9 яєць, кожне з яких самка відкладає з інтервалом в один день. Насиджування 34 – 38 діб. Самець охороняє кладку в той час, як самка сходить з гнізда для підгодівлі [2,20,9].

У випадку небезпеки обидва птахи покидають гніздо, ретельно приховуючи яйця, щоб захистити їх від потенційних хижаків. Самець проявляє велику відвагу, захищаючи гніздо, і його сильні удари крилами можуть навіть убити собаку або лисицю [20].

Пташенята, що тільки з'явилися на світ, вкриті густим пухом сірого забарвлення, але, одразу після просихання вже готові до вправного плавання. Живляться самостійно з перших годин свого існування усім тим, що здатні знайти поблизу. На нічний час повертаються до гнізда. Пташенят опікають і самець, і самка [2,20,9].

Вже через 3 місяці пташенята здатні до польоту і прямують разом з батьками до місць зимівлі. Варто зазначити, що з батьками молоді лебеді тримаються до весни, далі вже гуртуються в окремі групки [2,9].

Повністю білого забарвлення молоде покоління набуває у віці 3 років, а статеву зрілість наступає на четвертому році життя [9].

Природнім ареалом лебедя-шипуну є Європа та Центральна Азія, розпочинаючи від Британських островів й досягаючи Монголії. На Азійському субконтиненті переважають дикі популяції цих птахів, тоді як у Європі більшість шипунів є прирученими або живуть у напівдомашніх умовах [2,20].

Лебеді-шипуні для гніздування обирають не лише околиці прісних водоймищ, але й береги лиманів, річкові дельти та морські затоки. Місця гніздування можна знайти на атлантичному узбережжі Європи, берегах Балтики та азійському узбережжі Тихого океану, за умови, що вони розташовані на висоті до 500 метрів над рівнем моря. Після розведення потомства лебеді відлітають на зимівлю до берегів Чорного і Каспійського морів, а також до розлогих заплавл китайських річок [2,20,9].

Багато популяцій лебедів зимують на місцях гніздування, де місцеві жителі постійно годують їх упродовж року. Захоплюючи своєю красою,

лебеді-шипуні були інтродуковані людьми в Північну Америку, Південну Африку, Австралію та Нову Зеландію [2,20].

На території України вони гніздяться практично скрізь, крім гір та Керчинського півострова, і здійснюють міграції по всій країні. У зимовий період вони часто перебувають у південних районах, на заході країни та на водосховищах Дніпра. Іноді їх можна зустріти взимку на незамерзаючих водоймах по всій території України [3,20].

У період між ХІХ і ХХ століттями лебеді стали предметом інтенсивного полювання на всій території Європи, що призвело до різкого зменшення їх чисельності в більшості країн [2,20].

Сьогодні лебеді часто зазнають загибелі через отруєння свинцевими грузилами риболовних інструментів або від ударів об дроти високовольтних ліній. Окрім того, на них полюють через забаву, або ж з метою добичі делікатесу з лебединого філе [2,20,6].

Забруднення водойм, знищення придатних для гніздування та зимівлі угідь через забудову або промислове використання завдають значних пошкоджень лебедям [20,7].

Для збереження цього виду необхідні суворий контроль над полюванням, розробка заходів для запобігання зіткненням птахів з лініями електропередачі, а також охорона водно-болотних угідь. Лебідь-шипун перебуває під захистом Директиви ЄС щодо охорони диких птахів, Бернської та Бонської конвенцій і Угоди про охорону афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів [20].

## РОЗДІЛ IV

### СЕЗОННІ ЗМІНИ В ПОВЕДІНЦІ ВОДНО БОЛОТЯНИХ ПТАХІВ РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ

Враховуючи особисту безпеку через воєнні дії та погодні умови, свої спостереження найчастіше ми проводили на річці Інгулець, в межах м. Кривий Ріг, тобто від Карачунівського водосховища до Скелеватських виходів, що розташовуються в Інгулецькому районі міста (рис.4.1).

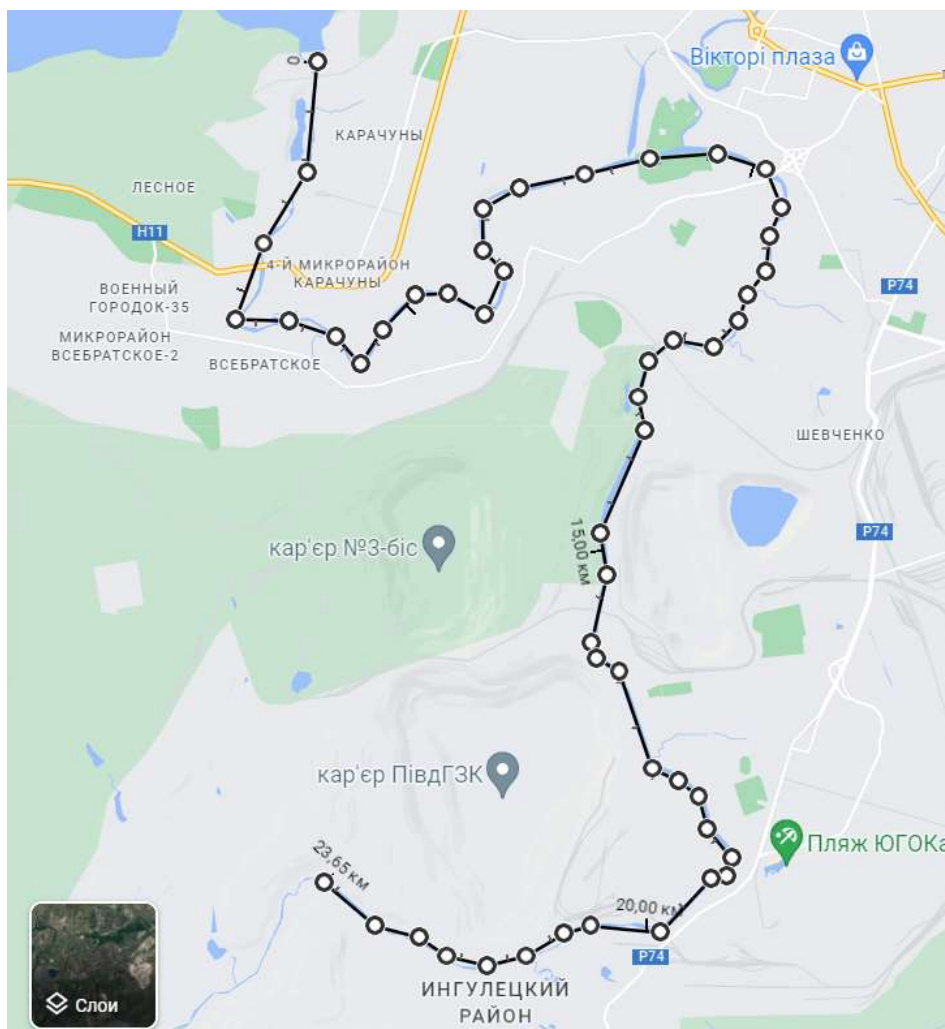


Рисунок 4.1. Маршрут дослідження

#### 4.1 Зимові спостереження

Варто зазначити, що цього річ, 2022-2023 року, зима була досить теплою, без сніжною, в результаті чого річка Інгулець не покрилась льодовою кіркою, і такі птахи як лиски, водяні курочки, велика пірникоза та крижні не покинули місць свого перебування, а навпаки, мігрували ближче до парку ім. Федора Мершавцева, до «перехрестя» річок Інгулець та Саксагань, де біля човникової станції пересічні громадяни кожного дня підгодовували птахів хлібом та зерном. Така ж картина спостерігалась і на річці Саксагань біля парку ім. Юрія Гагаріна – там спостерігались місця масової підгодівлі крижнів та лисух, і поодиноких особин водяної курочки.

Окрім того, ще в січні 2021 року в парку Ф.Мершавцева біля човникової станції за ініціативою команди Благодійного фонду «Громадська ініціатива жителів Кривбасу» ми взяли участь а благодійній акції і була встановлена годівничка для птахів, куди місцеві жителі та відвідувачі парку мали змогу покласти корм для пернатих друзів (рис. 4.2).



*Рис.4.2. Встановлена годівничка для птахів командою Благодійного фонду «Громадська ініціатива жителів Кривбасу» в січні 2021 року .Фото автора*

Варто зазначити, що ще в лютому місяці нами була помічена поява шлюбного оперення у самців крижнів.

Окрім того, на протязі всього маршруту по річці Інгулець зустрічались поодинокі особини водяної курочки та лисух.

Дуже мало на маршруті під час зимівлі було зафіксовано великого норця – усього 5 особин. Птахи не йшли на контакт, поводити себе досить лякливо та тримались відсторонено від людей.

Попелюхів не було зафіксовано жодного.

Що стосується лебедів-шипунів, то на річці Інгулець впродовж періоду дослідження фактів гніздивлі та зимівлі ми не зафіксували, однак декількома роками раніше поодинокі особини запливали до човникової станції в парку ім. Федора Мершавцева для підгодівлі, де місцеві мешканці залюбки годували птахів хлібом та зерном.

Отже, враховуючи зимові спостереження, можна зробити висновок, що за умови теплої зими та незамерзаючої водойми в нашій місцевості, такі птахи як



крижні, лиски, водяні курочки та норці – зимуючі птахи. Так, під час наших обліків, впродовж 2022-2023 рр., нами було регулярне реєстрування особин даних видів.

#### 4.2 Весняні спостереження

Приблизно в середині березня нами були зафіксований початок шлюбних ігор у лиски звичайної. Саме в цей час стали більш примітними залицяння. Гнізда лисок почали фіксувати в першій декаді квітня, а основна маса птахів мала вже повну кладку до 10 травня.

У пірникози великої шлюбну поведінку нам вдалось зафіксувати вже ближче до квітня та на початку квітня, тобто терміни сезону розмноження відстають на 1-3 тижні (рис.4.3).



*Рис.4.3. Перший випадок шлюбного танцю великого норця. Фото автора*

Приблизно з травня, попри добре маскування самок, нам вдалось помітити 2 особини самок крижнів на гніздах на протилежному боці річки, однак через відстань та малопомітне забарвлення зафіксувати це на фотокамеру в нас не вийшло.

Дещо складніша ситуація спостерігалась з водяною курочкою: на жаль, за увесь весняний період під час гніздового періоду ми не знайшли жодної особини на гнізді, лише згодом, коли з'явилися пташенята, вже тільки тоді помітили потомство.

### 4.3 Літні спостереження

Як відомо з літературних джерел, висиджування яєць у лиски зазвичай триває 21-24 дні, тож вже в червні під час обліку птахів з Валерієм Коцюробою нами була зафіксована поява перших пташенят (рис.4.4).



*Рис. 4.4. Доросла особина лиски звичайної з пташеням, 19.07.2022 рік.*

*Фото В.Коцюруби*

Варто зазначити, що в нашій місцевості у лиски звичайної приблизно у 32-45% особин є повторна кладка (за свідченнями Коцюруби В.В.).

Наприкінці першої половини липня пташенята першої кладки вже значно набрали масу та почали обростати пір'ям (рис.4.5).



*Рис.4.5. Пташеня лиски звичайної (11.07.2023). Фото автора*

У пірнікози великої перших пташенят нам вдалось зафіксувати всередині червня (рис 4.6).



*Рис.4.6. Перший виводок пірнікози великої (13.06.2023.) Фото автора*

А вже в липні пташенята значно підросли і мали наступний вигляд (рис.4.7).



*Рис.4.7. Пташеня пірнікози великої в линні 2023. Фото автора*

В другій половині липня нами була помічена одна самка на гнізді (рис.4.8).



*Рис.4.8. Друга кладка пірнікози великої (19.07.2023). Фото автора*

На початку червня ми зареєстрували і появу пташенят у крижнів (рис.4.9 та 4.10).



*Рис.4.9, 4.10. Самка крижня з пташенятами (06.06.2023). Фото автора*

Нам відомо, що майже одразу усі пташенята здатні до самостійного годування [15].

Наприкінці червня нами були зареєстрована поява контурних та махових пір'їн, а через місяць (в липні) їх черевце вже було покрито пір'ям (рис.4.11).



*Рис.4.11. Пташеня крижня (22.06.2023). Фото автора*

В другій половині липня пташенята почали вчитись літати, а вже в кінці липня – початку серпня стали на крило.

Як і у лиски, у водяної курочки впродовж періоду гніздування ми спостерігали по 2 кладки (за спостереженнями на 2022 рік). Перших пташенят нам вдалось побачити вже напочатку червня (рис.4.12)



*Рис.4.12. Перші пташенята водяної курочки (07.06.2023). Фото автора*

А всередині липня пташенята потроху почали обростати пір'ям (рис.4.13).



*Рис.4.13. Пташеня водяної курочки 17.07.2023. Фото В. Коцюруби.*

На початок серпня 2023 молоді птахи другої кладки повністю змінили пухове пір'я на постійне та почали вже досить добре літати, однак їх забарвлення все ще дуже сильно відрізняється від дорослих особин (рис.4.14).



*Рис.4.14. Зміна оперення молодих птахів водяної курочки першої кладки.*

*Фото автора.*

## РОЗДІЛ V

### ВИКОРИСТАННЯ ФЕНОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ

Фенологічні спостереження, або фено-спостереження – це систематичні регулярні спостереження за змінами в навколишньому середовищі, що тісно пов'язані з сезонними явищами. Проводять їх в будь-якому місці (парк, ліс, поле, шкільний майданчик, куточок живої природи тощо) та в будь-який час року.

Вивчення птахів передбачено шкільною програмою в 7 класі. Саме тоді діти більш глибоко знайомляться зі світом орнітофауни: їх зовнішньою та внутрішньою будовою, способом життєдіяльності, різноманітністю та ін.

Так, наприклад, кожного року, традиційно, весь світ відзначає 1 квітня день зустрічі птахів. До цього дня можна приурочити виховний захід відповідного сенсу:

#### Сценарій свята зустрічі птахів «Операція: птахи прилетіли»

Мета: збагатити багаж знань дітей про навколишнє середовище, птахів в природі та житті людей, про весняні явища, народні традиції, легенди, повір'я, загадки тощо; розвивати у дітей допитливість, кмітливість, спостережливість, логічне мислення; виховувати у дітей командний дух, любов до птахів, бережливе ставлення та любов до природи та своєї Батьківщини.

Обладнання: комп'ютерна техніка, роздруківки (маршрутна карта, конвертики (6 штук), букви (Л,Е,Л,Е,К,А), картки з завданнями), аудіозапис співів птахів (соловей, шпак, вивільга, вухата сова, сизий голуб, велика синиця, горлиця, польовий горобець, сорока, біла трясогузка), сертифікат на кожну дитину), аудіозапис фізкультхвилинки.

#### Хід заходу

Ведучий. Дорогі друзі, шановні діти! Сьогодні я вітаю вас із традиційним весняним святом – днем зустрічі птахів. Починаючи з 1923 року воно



святкується в усіх навчальних закладах нашої країни. Щорічно певний вид птахів оголошується птахом року.

Та сьогодні в нас з вами незвичайний захід, ми пограємо з вами у квест-гру, де за проходження кожної станції ви отримаєте ось такий конвертик, в кожному з яких знаходиться певна літера. Відкрити такий конвертик можна буде лише тоді, коли зберете усі. Той, хто першим збере усі конверти та відгадає слово - виграє. Отож починаємо!

Перед вами наш маршрутний лист, по якому ми будемо з вами рухатись (Додаток 1).

1. Станція «Загадкова». Отож перша наша станція – «Загадкова». Як добре ви знаєте загадки про птахів? Зараз я буду зачитувати вам загадки, хто знає відповідь – підіймає руку. Тож, бажаю успіхів кожному з вас! Поїхали!

Привітала нас піснями із весною

І живе з нами під стріхою одною. (Ластівка)

Сірі лапки, чорна шапка,  
Фартушок жовтенький  
Голосок тоненький.

Ця пташка невеличка називається.... (синичка)

Цвірінькає, стрибає,

Черв'ячка шукає

Хто відгадає – той молодець,

Пташка сіренька зветься.....(горобець)

Дзьоб міцний і гострий маю,  
Шкідників я добуваю  
Вірно людям я служу,  
Їм дерева сторожу (дятел)

У ночі гуляє,

у день спочиває,

має круглі очі,

бачить серед ночі (сова)

Хто гнізда свого не має,  
а яйця іншим підкидає (зозуля)

Чути в лісі стрекеке- всі новини знає,  
бо вертлява, як той біс-весело стрибає (сорока)

По болоті ходить скрізь,  
довгі ноги, гострий ніс  
Поїсти він полюбляє,  
усім жабам рахунок знає (лелека)

Я в гаю співаю «тьох», та іще так дзвінко  
Що за співанки такі, то співають ... (солов'ї)

Швидко пташка ця літає,  
безліч мушок поїдає  
Над дверима гніздо будує,  
тільки в нас ніколи не зимує... (ластівка)

Дивний ключ у небі лине, не залізний, а пташиний  
Цим ключем в весняній млі, прилітають...(журавлі) [6]

Ведучий: Молодці! Бачу, ви дуже добре вмієте відгадувати загадки. І за вашу кмітливість ви отримуете перший конверт. А ми рушаємо далі.

2. Станція «Хто до нас прилетів?». Загадки відгадувати ви вмієте, та як чи знаєте ви, як птахи виглядають? Перед нами наступне завдання. На фотокартках ви бачите різних птахів. Ваша задача, визначити пташку за зовнішнім виглядом (додаток 3).

*Розрізати картки та розкласти перед дітьми, або ж роздати кожному по декілька карток. Тих птахів, яких діти не знають – обов'язково назвати та обговорити (що це за птах, його особливості, де живе тощо). Назви птахів вказані під фотографіями.*

Ведучий: Молодці! Добре, що більшість птахів ви знаєте дуже добре! Всі ці птахи живуть у нас, в Україні і, як бачите, мають різне забарвлення: як яскраве та різнокольорове, так і сіреньких відтінків. Подивіться ще раз уважно

на них та запам'ятайте назви та зовнішній вигляд тих птахів, яких не знали раніше.

І ось ваш другий конверт. А ми рушаємо далі.

### 3. Станція «Співоча»

З зовнішнім виглядом та назвою птахів розібрались, та чи знаєте ви, що наші пернаті друзі не тільки дуже гарні зовні, а ще й дуже добре співають?

*Розмістити перед дітьми фото птахів. Їх завдання визначити, чий спів лунає. Фото птахів на додатку 4.*

Ведучий: Які ви розумні! Дуже багато птахів знаєте, знаєте і як вони співають. Ось вам конвертик. Та бачу, що ви вже зовсім втомилися, тож давайте трохи з вами порухаємось!

### 4. Станція «Розім'ємо крильця»

Лунає музика, діти повторюють за ведучим рухи (фізкультхвилинка) [21].

Ведучий: ну що, відпочили трохи? Гарно ви вмієте і танцювать! А за це я вам даю наступний конверт. Та рушаємо далі.

### 5. Станція «Чий будиночок?»

Ведучий: Після того, як птахи прилетіли, обрали собі пару, вони приступають до будівлі своїх гніздечок. Гнізда можуть бути найрізноманітнішої форми та конструкції. А от наприклад, вухаті сови взагалі їх не будують, а використовують старі сорочині гнізда. Та давайте спробуємо відшукати де, чиє гніздечко.

*Знадобляться фото птахів та фото гнізд. Дітям потрібно розкласти де, чиє гніздо. Разом з вчителем обговорити, як ті гнізда виглядають (їх особливості, вигляд, помітні чи ні тощо). Додаток 5.*

Лебеді – водоплавні птахи. Їх гнізда видно здалеку, адже це велика, висотою близько 1 метра над водою споруда з безлічі гілочок, трави та пір'я.

Дятли будують свої гнізда в дуплах дерев, де пташенята захищені від холоду, вологи та хижаків.

Фазани ховають свої гнізда у траві. Їх дуже важко знайти, а самі птахи дуже обережні: вони здалеку чують небезпеку і одразу тікають та ховаються.

Так, гнізда грака та сірої ворони майже однакові і часом визначити власника можна лише за птахом, який знаходиться поряд, пташенятами чи яйцями. Однак, граки зазвичай (рідко бувають виключення) – гніздяться цілими колоніями, на відміну від ворон.

На відміну від грака та сірої ворони, у сорок гніздо має сферичну форму, закрите зверху.

Гніздо ремеза – схоже на рукавичку. Це просто витвір мистецтва пернатого світу України. Зазвичай їх можна зустріти на гілках верби біля водоймищ.

Чи не під кожним балконом чи стріхою можна побачити гнізда ластівок, а визируючі «жовторотики» мають досить кумедний вигляд.

Гніздо вивільги поступається хіба що ремезу. Воно має вигляд в'язаного мішечка, а пташенята в ньому малопомітні та завжди зігріті.

Гніздо білого Лелеки бачив мабуть кожен: на водонапірних вежах, стовпах чи дахах приватних будинків. Вважається, що гніздівля Лелеки – дуже хороша прикмета.

Ведучий: Молодці! Тепер вже точно будете знати, чиє то гніздечко. Ось вам ще один конвертик. А в нас з вами залишилась остання станція.

#### 6. Станція «Факт\Фейк»

Ведучий: Як багато цікавих фактів про наших пернатих друзів Ви знаєте? Зараз я буду зачитувати речення, а Ви маєте сказати «Факт» це чи «Фейк». Давайте спробуємо.

1. Найшвидша істота на планеті є сокіл-сапсан.

Факт: під час полювання він може розвивати швидкість до 320км\год.

2. Рекорд по дальності перельотів належить фазану.

Фейк: фазани – не перелітні птахи. Рекордсменом в дальності перельотів вважається лелека. Інколи навесні вони долають відстань до 450 км на добу.

3. В процесі польоту лелеки можуть спати.

Факт: це не просто цікавий факт, а й завидна особливість!

4. Соки не вміють рухати своїми очима вбік.

Факт: сови вміють лише повертати голову. В них голова найрухливіша серед птахів, та може повертати на 2200-2700

5. Самка зозулі має двох самців.

Факт: зозуля дійсно має двох самців. Це потрібно для того, щоб відволікати пташок (потенційних батьків для майбутнього пташеня) поки самиця буде підкидати своє яйце.

6. Найбільші крила має домовий сич.

Фейк: найбільші крила має беркут, їх розмах сягає 3 метри. У домового сича розмах крил усього 56см [28].

Ведучий: от скільки цікавого можна спостерігати серед пернатих. Та це й далеко не все. І ось вам останній конвертик. Тепер можете відкрити їх усі.

Як ви бачите, тут набір літер. Спробуйте скласти слово (слово Лелека).

Молодці! Ви вірно склали букви. А чи знаєте ви, що лелека є рекордсменом серед птахів, чия назва має найбільше синонімів? Як його тільки не називають: чорногуз, бусол, бусел, бусько, бузько, бузьок, боцюн, боцян, гайстер.

Цей птах надзвичайно популярний. За повір'ями, завдяки йому народжуються в нашій країні діти, бо саме лелека, тримаючи у дзьобі зав'язану хустинку приносить новонароджених у капусту, де їх потім і знаходять майбутні мами. В Україні зустрічаються два види лелек: чорний та білий.

Чорного лелеку побачити можна дуже рідко. Саме тому він – найзагадковіший та найменш вивчений з птахів України. На жаль, з 1994 року він занесений до «Червоної книги України».

Існує навіть легенда про цих чудових птахів:

«... Жив собі білий лелека в хаті доброго чоловіка. У цьому господарстві все було процвітаюче, але в сусіда – не селилися птахи і не було щастя. Заздрість сусіда до такого благополуччя викликала бажання спалити хату сусіда. Коли хата загорілася, білий лелека разом із своїми пташенятами кинулися гасити пожежу і кликати людей на допомогу.

Вдалося загасити пожежу, хата і гніздо залишилися майже цілими. Коли люди зібралися разом, птах накинувся на сусіда-підпалювача. Заздрісник спробував звинуватити лелеку у підпалі, але птах вказував на справжнього кривдника. З такої події з'явилася легенда про те, що лелеки можуть спричиняти пожежі. Гірка туга охопила святого білого лелеку...

Відтоді почорнілий обпалений птах став жити в глухому лісі, живучи самотнім. Пожежа залишила назавжди свої сліди на його оперенні, а його ставлення до людей стало обережним і недовірливим. Після цього почорнілий обпалений птах оселився в глухому лісі самітником. А опалене чорне оперення від пожежі назавжди, як і обережне недовірливе ставлення до людини.

Лелека боявся, що хтось із людей може вірити у те, що саме він підпалив хату. Він втратив свій спів, і з того часу його дзьоб мовчазний, вже не в змозі звучати. Нині він тільки здатен лише клацати дзьобом.» [5].

Сьогодні лелека – це символ чистоти, незалежної та вільної країни. Якщо лелека оселився неподалік селища – це лише на щастя. Тож і я бажаю вам миру, щастя в родині та усього найкращого. Кожен із вас отримує сертифікат учасника квест-гри, яку ви всі сьогодні пройшли. Ви всі молодці!

Такий захід можна проводити і як виховний, і як повноцінний урок, на тему «Різноманітність птахів. Їх роль в природі та житті людини» як підведення підсумку та закріплення пройденої теми в ігровому форматі. Варто зазначити, що такий захід можна провести як в дистанційному, так і в очному форматі, що неабияк актуально в реаліях сьогодення.

Окрім того, в даному заході фінальною крапкою є розповідь про птаха, що є символом нашої країни. Враховуючи, що кожного року змінюється птах року, то цю частину розробки, як і букви, які видаються в конвертах за проходження кожної станції, можна замінити на того птаха, який припадає на певний рік і познайомити дітей вже саме з тим птахом.

Таким чином, за рахунок подібних заходів та акцій у дітей виховується екологічне виховання та екологічна компетенція, яка включає в себе знання про навколишнє середовище, розуміння взаємозв'язків між живими та

неживими системами, а також здатність приймати обґрунтовані рішення щодо використання природних ресурсів.

Завдяки феноспостереженням, у учнів формується екологічна компетентність у таких аспектах, як:

- Розуміння природних процесів: діти можуть більш точно зрозуміти, як сезонні зміни впливають на живі організми та неживу природу. Наприклад, спостереження за цвітінням рослин може допомогти учням зрозуміти, як рослини отримують енергію від сонця і як вони розмножуються;

- Спостереження за змінами в природі. Саме завдяки фенологічним спостереженням учні мають змогу виявити зміни в навколишньому середовищі, які можуть бути викликані зміною клімату, забрудненням або іншими антропогенними факторами. Наприклад, спостереження за пізнішою появою перших квітів може бути ознакою потепління клімату;

- Спостереження за рідкісними та зникаючими видами рослин та тварин. Саме завдяки спостереженням учні можуть прийняти обґрунтовані рішення щодо використання природних ресурсів. Наприклад, спостереження за зникаючими видами рослин може допомогти учням зрозуміти, що ці рослини потребують захисту, і вжити заходів для їх збереження.

Для проведення фенологічних спостережень не потрібно мати спеціального обладнання. Все, що знадобиться - це зошит, олівець і бажання спостерігати за природою.

## ВИСНОВКИ

дослідити сезонні зміни в поведінці водно-болотних птахів річки Інгулець та з'ясувати способи використання феноспостережень для формування екологічної компетенції учнів.

Отже, з проведеної роботи нами були виконані усі поставлені завдання на початку роботи, та зроблені наступні висновки:

1. Аналізуючи літературні дані нам вдалося з'ясувати, що дослідженням орнітофауни м. Кривого Рогу займалось дуже багато науковців, найбільше серед яких – викладачі Криворізького педагогічного університету (В. Стригунов, В. Коцюруба, Є. Євтушенко, Ю. Милобог та інші), окрім того, не можливо не назвати і І. Янчука, А. Сальника, які вносять великий вклад у розвиток орнітологічної науки нашої місцевості. Є серед криворізьких бьордвотчерів і відомі на всю країну С. Рижков та В. Севідов. Серед орнітологів-науковців, що займалися дослідженням та спостереженням саме водно-болотних птахів на території Криворіжжя можна назвати В. Коцюрубу, О. Герасимчука, І. Янчука, А. Сальника, В. Волошина та інші. Разом з тим, слід зазначити, що наукових праць та статей за темою дослідження, тобто, орнітофауною саме річки Інгулець не так вже й багато, саме тому, подальше дослідження даної теми потребує ретельного вивчення у майбутньому;

2. Серед використовуваних методів дослідження орнітофауни річки Інгулець нами був обраний маршрутний спосіб обліку птахів, який полягає у прокладанні шляху від Карачунівського водосховища вниз за течією і охоплював майже 30км в межах міста Кривий Ріг. Такі обходи ми здійснювали кожної суботи або неділі впродовж 2022-2023 навчального року;

3. Характеризуючи природні умови р. Інгулець можна сказати, що дана річка пролягає через Кіровоградську, Дніпропетровську, Миколаївську та Херсонську області та є найбільшою притокою нижньої течії Дніпра. Верхня течія р. Інгулець складається з послідовних озероподібних або болотистих плес, які з'єднуються лише під час весняних паводків або після сильних злив.



Біля Криворіжжя розташовується гирло лівої притоки річки Інгулець – річка Саксагань;

4. Досліджуючи орнітофауну водно-болотних птахів р.Інгулець у районі досліджень нами були виявлені такі види, як пірникоза велика, лиска, водяна курочка, крижень, лебідь-шипун та попелюх. Так, за час проведення обліків, нами було встановлено час шлюбного періоду цих птахів, появи пташенят, становлення їх на крило, місця масової зимівлі. Слід зазначити, що дані птахи залишились в такій кількості зимувати завдяки теплій зимі в цьому році та не замерзаючій річці;

5. На основі отриманих результатів дослідження нами був розроблений виховний захід до дня зустрічі птахів, який щороку відзначають по всьому світу 1 квітня. Окрім того, формою проведення такого заходу може бути як в режимі онлайн, так і в умовах очного навчання, що, на жаль, сьогодні користується шаленою популярністю, як через епідемію Covid-19, так і через війну, яку наразі переживає наша країна.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атемасова Т. А., Влащенко А. С., Гончаров Г.Л., Зіненко О. І., Коршунов О.В., Токарський В. А., Шабанов Д. А., Шандиков Г. А. Навчально-польова практика із зоології хребетних. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 196 с.
2. Бондарець В. Атлас птахів України. Повна збірка: науково-популярне видання. – 2-е вид. допов. Хмельницький: ФОП Цюпак А.А., 2020. 480с.
3. Матвійчук О.А. Історія вивчення птахів водно-болотних комплексів верхнього і середнього (дата звернення: 12.05.2023)
4. Мякушко С.А., Матушкіна Н.О. Методичні рекомендації до практикуму з дисципліни «Зоологія». Частина 2: Зоологія хордових. Київ: 2020. 63 с.
5. Причепка М.В., Коваленко Ю.О. Облік водно-болотних птахів у весняний період 2020 року на територіях риборозплідних ставків м. Біла Церква та дослідного господарства «Нивка» (м.Київ),2020р. (дата звернення: 12.05.2023)
6. Солоненко А.П. Водно-болотні птахи смт. Сад Сумського району Сумської області, 2018р. (дата звернення: 11.05.2023)
7. Станкевич-Волосянчук О.І., Божко Д.А. Водосховище Форнош як рефугій для водно-болотних видів птахів Закарпаття. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/48608/1/25-26.pdf> (дата звернення: 12.05.2023)
8. Стригунов В.І. Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє(Матеріали III Вальхівських читань 7-8 жовтня 2017р.), Дніпро 2018р.- С.33-50 (дата звернення: 11.05.2023)
9. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України: польовий визначник. Київ, 2002. 416 с.
10. Шевцов А.О. До орнітофауни верхньої течії р. Інгулець. Авіафауна України. Вип.5.2007. (дата звернення: 25.05.2023)

11. Шевцов А.О. Сучасний стан орнітофауни ландшафтного заказника «Бандурівські плавні». с 20-27. 2016р.(дата звернення: 25.05.2023)
12. Шевчук Л.М., Шевчук С.Ю., Максименко Ю.В. Методичні рекомендації для проведення навчальної практики із зоології (з елементами дистанційного навчання), Житомир: Вид-во Житомирського державного університету імені Івана Франка , 2021. 33 с.
13. Янчук І.С. Птахи агроценозів східного Криворіжжя. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія, Випуск 23, 2008: 157-160. (дата звернення: 25.05.2023)
14. Янчук І.С. Рідкісні птахи східних околиць Кривого Рогу. Авіфауна України. Вип.3. 2006. С.50-53. (дата звернення: 17.06.2023)
15. Animal. Крижень птах. Спосіб життя і середовище проживання крижнів. URL: <https://animal.in.ua/krizhen-ptah-sposib-zhittya-i-seredovishhe-prozhivannya-krizhni/> (дата звернення: 15.07.2023)
16. Інгулець / Л. І. Зеленська, В. В. Дем'янов // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2011. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-13332>. – Останнє поновлення : 1 січ. 2023. (дата звернення: 19.06.2023)
17. Жижій О.В. Легенди про лелек. *Всеосвіта*. URL: <https://vseosvita.ua/library/legendi-pro-leleku-dla-ditej-303798.html> (дата звернення: 28.07.2023)
18. Загадки про птахів. *Пустунчик*. Дитячий портал. URL: <https://pustunchik.ua/ua/checkYourself/zagadki/zagadki-o-ptitsakh-na-ukrainskom-yazyke> (дата звернення: 28.07.2023)
19. Нова екологія. Загальна характеристика річки Інгулець. URL: <http://www.novaecologia.org/voecos-1908-1.html> (дата звернення: 19.06.2023)

- 20.Пернаті друзі. Пташиний світ України. Водяна курочка. URL: [http://pernatidruzi.org.ua/kurochka\\_vodyana\\_gallinula\\_chloropus.html](http://pernatidruzi.org.ua/kurochka_vodyana_gallinula_chloropus.html) (дата звернення: 20.05.2023)
- 21.Полювання в Україні. Курочка водяна. URL: <https://www.prohunting.com.ua/%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96-%D0%BF%D1%82%D0%B0%D1%85%D0%B8/%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D0%BD%D0%B0/>(дата звернення: 21.07.2023)
- 22.Птахи України. URL: <https://aves.land.kiev.ua/741.html> (дата звернення: 15.07.2023)
- 23.Пушкар Н. Пташина фізкультхвилинка. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sh4EKVAMm-I> (дата звернення: 25.07.2023)
- 24.Рижков С. Дика природа. URL: <http://sergey-ryzhkov.com/wildlife-ua/> (дата звернення: 25.06.2023)
- 25.Фотографії усіх видів птахів України. Птахи України. URL: <https://uabirds.org/v2photosonly.php?l=ru> (дата звернення: 15.06.2023)
- 26.Цікаві факти з життя птахів. *Ukr.Media*. URL: <https://ukr.media/animals/377766/> (дата звернення: 11.07.2023)
27. Червона книга України. Тваринний світ / М-во охорони навколиш. природ. середовища України, НАН України; під заг. ред. чл.-кор. НАН України І. А. Акімова. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 623 с. . (дата звернення: 15.07.2023)
- 28.Встановили годівницю для диких качок. Благодійний фонд «Громадська ініціатива мешканців Кривбасу». URL: <https://www.facebook.com/bfkrivbass/posts/pfbid02RRKbtHfjx57HtdY6id4QjRpU3Y3YDGRvucHAW3WJBntwZG6nXhfH4LCBw6xQqdQTI> (дата звернення 01.08.2023)

## ДОДАТКИ

## Додаток 1. Маршрутна карта



Додаток 2. Конверт з літерами (по 1й літері в кожному конверті)



Л

Л

Е

Е

К

А

## Додаток 3. Фотокартки пташок



Велика синиця



Блакитна синиця



Грак



Ворон або крук



Сіра ворона



Сорока





Сойка



Шпак



Вухата сова



Фазан



Лиска



Лебідь-шипун



Велика чепура



Кільчаста горлиця



Сірий журавель



Ремез



Вивільга

Зимородок

## Додаток 4. Фото птахів до станції «Співоча»



Соловейко східний



Шпак



Вивільга



Сизий голуб



Вухата сова



Велика синиця



Кільчаста горлиця



Польовий горобець



Сорока

Біла трясогузка

## Додаток 5. Станція «Чий будиночок?»



