

УДК 504.54.05

О. О. Волонцевич; О. В. Клімов, канд. геогр. наук
(УкрНДІЕП)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ОРНІТОЛОГІЧНИХ УГРУПУВАНЬ РІЗНИХ ЛАНДШАФТІВ МІСТА ХАРКОВА

У статті проведено короткий історичний аналіз вивченості орнітокомплексів міста Харкова. Виявлено відсутність повноти і системності у вивченні його орнітофауни, а також неоднакова ступінь вивченості різних орнітокомплексів. Представлено метод диференціації міських біотопів за ступенем антропогенної трансформації географічного ландшафту. Викладені результати моніторингу орнітокомплексів упродовж репродуктивного періоду 2011 р. на ділянках однорідних ландшафтів міського середовища.

Ключові слова: орнітокомплекс, орнітофауна, ландшафт, антропогенна трансформація ландшафту, природний ландшафт, змінений ландшафт, урбанізований ландшафт.

На теперішній час найбільш серйозного антропогенного впливу зазнають природні комплекси у великих містах – завдяки значній трансформації ландшафтів, підвищеному рівню забруднення повітряного і водного середовища, високій густині населення та іншим чинникам, що обумовлюють дію людини на довкілля урбанізованого середовища. Стан орнітофауни трансформованих ландшафтів є важливим показником придатності довкілля для життя людей.

Територія міста Харкова включає не тільки урбанізовані природні комплекси, але також і відносно мало трансформовані людиною біотопи. Високий рівень антропогенного навантаження на екосистеми призводить до порушень структури популяції, зниження видового різноманіття і стабільності функціонування популяцій орнітофауни. За умов достатньої вивченості сучасного складу і тенденцій змін орнітонаселення птахи можуть служити індикаторами при екологічному оцінюванні стану урбанізованих біотопів.

Великі міста зазвичай складаються з територій, де дія антропогенних факторів досить значна. Їх орнітофауна сильно відрізняється від первинного стану (до втручання людини). Зміни полягають в загальному зниженні біорізноманітності, спрощенні видового складу і практично повній заміні видів птахів на гніздуванні. Вивчення цих

змін є дуже важливим для прогнозування подальшої антропогенної трансформації екосистем, визначення механізмів управління екосистемами з метою максимального збереження і розвитку їх в потрібному для людини напрямі.

Метою роботи є проведення історичного аналізу вивченості орнітофауни міста Харкова, визначення ландшафтних особливостей його орнітокомплексів, диференціювання ландшафтів за ступенем антропогенної трансформації та виявлення характеру перебування об'єктів орнітофауни на певних ділянках міського ландшафту.

Історія вивчення орнітофауни досліджуваного регіону

У XIX – на початку XX сторіччя спеціальних робіт з досліджень орнітофауни безпосередньо міста Харкова не велося, інформація про орнітофауну Харкова тих часів є доступною тільки в межах описів орнітофауни Харківської губернії.

Найбільше значення серед проведених у XIX ст. досліджень Харківської орнітофауни мали роботи М. М. Сомова. Його книга «Орнітологічна фауна Харківської губернії» є першою якнайповнішою збіркою фактичного матеріалу про орнітофауну того часу, яка містить особливо цінні відомості про птахів теперішньої Харківської області, а також частково Полтавської, Сумської і Луганської областей, які на той час входили до складу Харківської губернії. Цю роботу можна вважати відправною точкою орнітологічних досліджень на Харківщині.

У своїй роботі М. М. Сомов уперше врахував зоогеографічні відмінності в межах вивченого регіону, виділяючи північно-західну і південно-східну частини Харківської губернії з межею між ними по річках Мжі і Сіверському Дінцю. Також М. М. Сомов приводить перелік основних місцепомешкань птахів у межах існуючих на той час меж Харківської губернії. Виходячи з уявлень про основні місцепомешкання, які займаються птахами в період гніздування, всю гніздову орнітофауну губернії М. М. Сомов розділив на птахів степових (гніздування яких пов'язано з деревно-чагарниковою рослинністю), лісових, водно-лучних, а також птахів, які часто або постійно гніздяться на будівлях або біля будівель людини.

Перші публікації, які присвячені безпосередньо птахам міста Харкова, з'являються тільки у XX сторіччі. Аспірант І. Б. Волчанецького –

О. С. Лисецький оприлюднив низку робіт, де досліджуються зміни структури міських орнітокомплексів під впливом діяльності людини: «Птахи міста Харкова» (1969), «Замітки про гніздування граків в умовах великого міста» (1969), «Про деякі особливості гніздової орнітофауни деревних насаджень м. Харкова» (1976). Обстеженнями була охоплена паркова зона центру м. Харкова: територія міського саду ім. Т. Г. Шевченка, Ботанічного саду і Харківського зоопарку, де була різноманітна деревна і чагарникова рослинність. Серед особливостей орнітофауни обстежуваної території О. С. Лисецький визначає переважання видів птахів другого ярусу лісу і відсутність деяких звичайних лісових видів, що пов'язано з самим характером насаджень парку [3].

Значний внесок у вивчення цінних в орнітологічному відношенні водно-болотних комплексів м. Харкова був зроблений групою фахівців (Г. С. Надточій, І. О. Кривицький, С. К. Зіоменко, В. Ф. Черніков, А. Б. Чаплигіна та ін.). Результати досліджень були опубліковані у роботах: «Водно-болотний орнітокомплекс у місті Харкові та проблеми його охорони» (1996), «Чи треба та можна зберегти недоторкані ділянки природи у місті Харкові» (1995), «Нові відомості про орнітофауну водно-болотного комплексу у місті Харкові» (1999) та ін.

Докладні дослідження біології та населення дрібних горобцеподібних птахів у Харкові веде Г. С. Надточій. У результаті її досліджень було визначено видовий склад птахів родини Кропив'янкові (Sylviidae) в м. Харкові. Цим дослідженням присвячена її робота «Славкові птахи міста Харкова» (1995).

В іншій роботі Г. С. Надточій «Очеретянки роду *Asgerphalus* в урбанізованому ландшафті» (1998) докладно описуються проблеми існування цих видів птахів у трансформованому середовищі великого міста.

Таким чином, незважаючи на наявність ряду дослідницьких робіт щодо орнітокомплексів м. Харкова, має місце відсутність повноти і системності у вивченні його орнітофауни. Різні групи птахів мають неоднакову ступінь вивченості, що обумовлює в цілому фрагментарний характер обстежень міського середовища. Недостатньо вивчені закономірності в населенні птахів різних ландшафтів, практично відсутні системні роботи щодо біотопів соснових лісів, деяких водно-болотних угідь, немає комплексних досліджень забудованих ландшафтів з високим ступенем антропогенного навантаження, регулярного моніторингу

популяції птахів, через що дуже бракує інформації про сучасний стан орнітокомплексів міста в цілому.

Тому детальне вивчення усіх аспектів орнітофауни м. Харкова, закономірностей перебування птахів в усіх наявних ландшафтах міського середовища являє особливий інтерес.

Характеристика району досліджень

Місто Харків – великий адміністративний обласний центр, який знаходиться на північному сході України. Місто було засновано у 50-ті роки XVII ст. [14]. У ландшафтному відношенні територія м. Харкова належить до лісостепової зони Лівобережної частини України, до Середньоруської фізико-географічної області. Загальна площа міста становить 310 км². Висота над рівнем моря коливається від 90 до 192 метрів [14, 16].

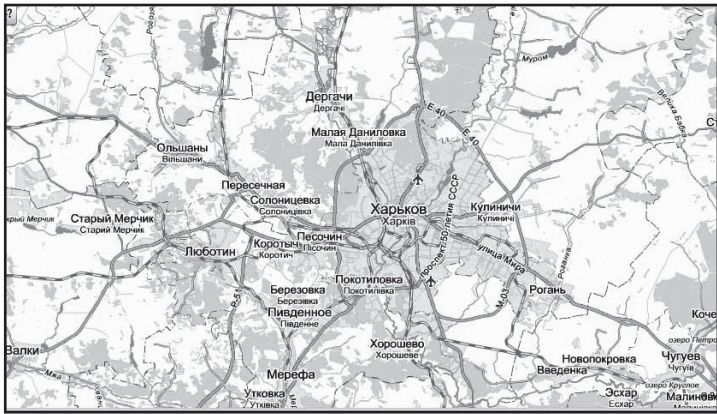


Рис. 1. Місто Харків та передмістя

Клімат Харкова – помірно-континентальний з помірно холодною мінливою зимою та тривалим стійким спекотним літом:

- середньорічна температура — 7,6 °C;
- середньорічна кількість опадів — 515 мм;
- середньорічна швидкість вітру — 4,0 м/с;
- середньорічна вологість повітря — 75 % [12].

Опади в місті випадають досить рівномірно. Як і в усьому помірному поясі, опадів випадає найбільше в літні місяці. Пов'язано

це головним чином з переміщенням Сонця по екліптиці, його високе положення над горизонтом стимулює випаровування вологи і формування дощів і гроз. Найвологіший місяць – липень, на який припадає 67 мм опадів [12]. В інші сезони опади випадають досить рівномірно. Серпень сухіше інших літніх місяців, і з встановленням відносно стійкого антициклону з серпня по січень випадає від 35 до 45 мм опадів, найсухіші місяці – лютий, березень, квітень. Причина цього – в малій активності Атлантики і в недостатній ще енергії Сонця. У березні опадів випадає в середньому 27 мм. Сніговий покрив у зимовий сезон становить в середньому 4–12 см, максимальна висота снігу сягає 90 см у лютому. [12].

У цілому зволоження міста недостатнє, випаровуваність перевищує зволоження, тому іноді має місце недостатнє зволоження ґрунту (ґрунтова посуха). Атмосферна посуха – порівняно часте явище і неодноразово повторюється протягом року.

Невеликі і середні відхилення від норми бувають часто, чітко в межах норми температура повітря зазвичай не знаходиться. Відхилення температури від нормальних значень може відбутися у будь-якому напрямі і у будь-яку пору року.

Територія міста – горбиста рівнина, що включає яри, балки, долини. Широкі заплави – долини річок Харків і Лопань – ділять територію міста на чотири основні частини: Центральне плато, що виходить в меридіональному напрямі гострим мисом до місця злиття річок (так званий Нагірний район), Холодногірські та Лисогірські гряди на заході, Салтівські пагорби на сході і рівнинний Поділ на півдні. Основними водними об'єктами міста є річки та водосховища. Центр міста розміщується біля злиття річок Лопань, Уди і Харків. У цих річок в межах Харкова є дрібні неповноводні притоки: Немишля, Олексіївська, Лозовенька, Сухий Жихор, Саржин Яр, Рогань і Студенок. У межах міста розташовані Новобаварське, Журавлівське та Лозовеньківське водосховища. Призначення цих водосховищ – рекреація, сільгосподопостачання та поповнення малих річок м. Харкова.

У Харкові більше 2500 вулиць і провулків, 26 площ. Загальна довжина вулиць – близько 1300 км, найдовша вулиця – Московський проспект – простягнулася більш ніж на 20 км, найбільша площа – площа Свободи – займає 11,6 гектара. Площа зелених масивів парків і садів, бульварів і скверів, а також інших насаджень складає більше 5200 гек-

тарів, з яких 2500 гектарів приходить на Лісопарк. У Харкові є 31 парк, 5 садів, 150 скверів і бульварів, понад 500 куточків відпочинку, 17 кладовищ, які за ландшафтно-екологічними характеристиками схожі з лісовими і парковими зонами [14].

Флора Харкова представлена широколистяними, сосновими і мішаними лісами, в яких часто зустрічаються дуб, каштан, липа, береза, верба, вільха, рідше – граб, сосна, ялина, модрина, тополя, клен. Для підліска найбільш характерні клен польовий, клен татарський, шипшина, терен, ліщина.

На території м. Харкова існує 15 об'єктів природно-заповідного фонду України (ПЗФ), з них 2 – загальнодержавного та 13 – місцевого значення. За категоріями налічується 2 заказники, 11 пам'яток природи, зоологічний парк («Харківський зоологічний парк загальнодержавного значення») та ботанічний сад («Ботанічний сад Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна»). Серед них є декілька об'єктів ПЗФ, що охороняють окремі старі дерева [1].

Матеріали та методи досліджень

Орнітофауна міста Харкова, як і будь-якого великого міста, з одного боку істотно збіднена з точки зору видового складу, з іншого боку містить ряд складових елементів, характерних для біотопів з низьким ступенем антропогенного навантаження. Це спричиняє наявність в межах міста біотопів з різним ступенем антропогенного впливу, ландшафтів з різним рівнем антропогенної трансформації, із загальним високим рівнем впливу людини в порівнянні з малопорушеними природними територіями і сільгоспугіддями.

Для виконання одного з основних завдань даної роботи, що полягає в оцінці географічних аспектів видового складу орнітофауни м. Харкова, було необхідне проведення ландшафтно-географічного районування його території з виділенням певних міських ландшафтів з метою зосередження подальшої роботи на оцінці орнітокомплексів на локальних територіях зі схожими ландшафтно-географічними характеристиками. Такий підхід дозволяє відразу охарактеризувати орнітофауну кожного конкретного міського ландшафту. Але для реалізації цього підходу необхідно перш за все визначити основні критерії виділення і диференціації ландшафтів. Для міського середовища основним таким

критерієм безумовно є ступінь антропогенної трансформації ландшафту, який у свою чергу обумовлює інтенсивність впливу людини на біотоп, що досліджується в межах даного географічного ландшафту.

Методики виділення і класифікації біотопів міського середовища з використанням ландшафтно-географічних підходів, що полягають в оцінці антропогенної трансформації ландшафтів, широко висвітлені в літературі. Для проведення ландшафтно-географічного районування м. Харкова нами був використаний метод, запропонований в дисертаційній роботі І. В. Скільського «Структура й особливості формування фауни та населення птахів середнього міста (на прикладі Чернівців)» [17]. Даний метод полягає у класифікації основних міських біотопів за інтенсивністю впливу людини. Біотопи розділяються на три основні групи, які у свою чергу діляться на підгрупи (типи ландшафтів):

1. Урбанізовані – антропогенні елементи займають більше 70 % площі і повністю визначають їх загальний вигляд:

- масиви старої багатоповерхової забудови;
- масиви нової багатоповерхової забудови;
- масиви індивідуальної забудови.

2. Змінені (паркові насадження) – співвідношення природних і антропогенних елементів як 2 : 1:

- міські парки;
- міські сади;
- яри;
- кладовища.

3. Природні (умовно природні) – якісно нові антропогенні елементи займають не більше 10 % площі й істотно не впливають на їх загальний вигляд:

- листяний ліс;
- сосновий ліс;
- водні та водно-болотні угіддя.

Такий метод був обраний нами, оскільки для класифікації біотопів був використаний ландшафтно-географічний підхід, в основу покладена проста й зручна класифікація. Для визначення кінцевих типів ландшафтів була використана загальноприйнята класифікація типів природного середовища, розроблена для України згідно з Документом Бернської конвенції [19].

З використанням описаного вище методу територія м. Харкова була розділена на окремі локальні території (об'єкти) з однорідним ландшафтом. Для виконання цього завдання був проведений аналіз наявного картографічного матеріалу, відвідувалися окремі ділянки, а також були зібрані відомості про окремі адміністративні одиниці міста, якими є парки, сквери, кладовища та ін.

Усього в межах Харкова було виділено 223 об'єкти (території). Кожен об'єкт був віднесений до одного типу ландшафту згідно з наведеною вище класифікацією міських біотопів, внаслідок чого з'явилася можливість досліджувати орнітофауну конкретних ландшафтів з уже відомим ступенем антропогенної трансформації.

Необхідно зазначити, що при дослідженнях населення птахів регіону, який має велику площу (площа Харкова складає 310 км²), виникають деякі труднощі, що полягають в неможливості охопити всю територію за умов обмеження часу і кількості учасників польових досліджень. Ця проблема вирішувалася шляхом вибору оптимальної методики обстеження території. Оскільки це дослідження передбачає достатню вивченість всіх типів ландшафтів (відповідних ним біотопів), то обстеженнями необхідно було охопити саме всі наявні ландшафти; при цьому можна було уникнути розгляду кожного з виділених в місті об'єктів, оскільки декілька об'єктів мають ландшафти схожого типу. Тому зі всіх виділених об'єктів були обрані найбільш репрезентативні, в яких і повинні були проводитися польові роботи. Вибір був оснований на таких принципах:

- охоплення усіх наявних типів ландшафтів;
- території, розташовані на різних висотах над рівнем моря, долинні і горбисті ділянки мають бути представлені по можливості рівномірно;
- представленість більшості об'єктів ПЗФ України, наявних в м. Харкові, оскільки визначення стану орнітофауни об'єктів ПЗФ є необхідною частиною робіт з моніторингу їх екологічного стану, результати якого можуть послужити інформаційною базою для подальшої розробки заходів охорони об'єктів ПЗФ;
- представленість *природних* лісових ландшафтів Харкова – листяних, мішаних і соснових лісових масивів, що збереглися в основному в межах існуючих ПЗФ, оскільки в умовно

природних лісових екосистемах висока вірогідність виявлення рідкісних і нечисленних видів орнітофауни.

Серед *змінених* ландшафтів при виборі територій, що підлягають обстеженню, перевага віддавалася об'єктам ПЗФ, а також тим паркам, садам і кладовищам, де найбільшою мірою були представлені старі деревні насадження, оскільки старі дуплисті дерева сприяють високій видовій різноманітності орнітофауни. Також у таких екосистемах висока ймовірність виявлення рідкісних і нечисленних видів птахів.

У результаті було обрано 27 об'єктів, найбільш придатних для здійснення досліджень.

Для проведення досліджень по всіх обраних об'єктах були прокладені маршрути, яких дотримувалися під час проведення робіт. Протягом репродуктивного періоду гніздування певних видів птахів виявляли шляхом реєстрації голосової активності, за візуальним спостереженням окремих особин (пар), а також шляхом пошуку гнізд та кладок. Присутність виду орнітофауни (можливість його гніздування в даній місцевості) характеризували, використовуючи розроблену систему ступенів і категорій реєстрації гніздування птахів [20, 21] (см. табл. 1):

Кількісний облік птахів у репродуктивний період проводили, використовуючи методи маршрутних обліків. Для проведення досліджень на усіх ділянках було прокладено маршрути, яких додержувалися під час проведення робіт. Загальна протяжність маршрутів основних обліків склала приблизно 55 км. Обліки проводили в ранковий час, через 1-2 години після сходу Сонця. Під час сильних опадів та сильного вітру обліки не проводили.

В урбанізованих ландшафтах (в межах щільної забудови) обліки проводилися на трансектах зі зміною ширини смуги, що пов'язано з різною віддаленістю між будинками на окремих ділянках маршруту. Ширину трансекти визначали з урахуванням досвіду авторів, які проводили обліки в урбанізованому середовищі [6, 17]. Так, для масивів старої багатоповерхової забудови та індивідуальної забудови ширина трансекти дорівнювала 60 м, для масивів нової багатоповерхової забудови – 80 м.

Чисельність птахів оцінювалася шляхом підрахунку порівняльного показника щільності гніздування в особинах на км².

**1. Система ступенів і категорій реєстрації
гніздування птахів**

Присутність виду (А)	1. Вид зустрічався протягом гніздового періоду.
Можливо гніздиться (В)	1. Вид спостерігали у гніздовий період у характерному для нього біотопі. 2. Самці та самки видають характерні для гніздового періоду звуки.
Ймовірно гніздиться (С)	1. Пара птахів виявлена в характерному для гніздування біотопі. 2. Ознаки зайнятості гніздової території: птахи тут спостерігаються постійно. 3. Токування, токові польоти, спарювання. 4. Дорослі птахи відвідують місце, придатне для побудови гнізда. 5. Тривожні звуки дорослих птахів, які свідчать про наявність гнізда або пташенят. 6. Наявність плям насиджування у самок. 7. Триває будівництво гнізда.
Достовірно гніздиться (D)	1. Статевозрілий птах відводить від гнізда, прикидається пораним. 2. Використане гніздо або шкаралупа яєць, що свідчить про виліт пташенят. 3. Пташенята виявлені за межами гнізда (виводкові птахи); покинули його (нагніздні птахи). 4. Гніздо недоступне, але поведінка птахів видає його заселення. 5. Дорослий птах ніс їжу для пташенят або капсулу з послідом. 6. Виявлено гніздо з кладкою. 7. Виявлено гніздо з пташенятами, яких ми бачимо або чуємо.

Для підрахунку чисельності в репродуктивний період використувалася формула [13]:

$$P(\text{ос.} / \text{км}^2) = \frac{N}{L \times H}, \quad (1)$$

де N – кількість виявлених особин (пар); L – довжина маршруту, км;
 H – ширина смуги обліку, км.

Протягом періоду міграцій та взимку реєструвалися усі особини. В межах урбанізованого ландшафту з високою щільністю забудови

обліки проводилися на трансектах, ширина яких дорівнювала аналогічній при обліках у репродуктивний період. Отримані результати перераховували за формулою [2]:

$$P(\text{ос.} / \text{км}^2) = \frac{Ns}{S} + \frac{Nf}{T \times N \times V}, \quad (2)$$

де N_s – кількість птахів, які сиділи або перелітали з місця на місце; S – обстежена площа, км^2 ; N_f – кількість птахів, які пролетіли високо в небі; T – час (години), витрачений на облік на трансекті з середньою шириною смуги (км); N – середня ширина смуги, км; V – швидкість польоту птахів, км/год .

У межах природних та змінених ландшафтів з малою кількістю забудов та з майже суцільним розподілом зелених насаджень обліки гніздової орнітофауни проводили за методикою Ю. С. Равкіна [15] без обмеження ширини трансекти з підрахунком щільності (особин на км^2) за середньою дальністю виявлення птахів за допомогою формули [15, 17]:

$$P(\text{ос.} / \text{км}^2) = \frac{n_1 \times 40 + n_2 \times 10 + n_3 \times 3 + n_4 \times 1}{L}, \quad (3)$$

де n_1, n_2, n_3, n_4 – кількість особин, виявлених на відстані до 25, 26–100, 101–300 та 301–1000 м відповідно; L – довжина маршруту, км.

Обліки на водоймах та річках проводили, прокладаючи маршрути вздовж берегової лінії, використовуючи для подальших підрахунків формулу (3).

Чисельність колоніальних та денних і нічних хижих птахів визначали окремо. Колоніальні види обліковувалися шляхом суцільного підрахунку зайнятих і незайнятих гнізд у певних колоніях.

Результати

Протягом гніздового періоду в межах м. Харкова було виявлено 84 види орнітофауни. На сьогодні територія міста Харкова має низку біотопів, де на гніздуванні перебувають певні угруповання птахів. Структура орнітокомплексів міста може бути представлена у вигляді трьох пов'язаних між собою систем населення:

- незабудовані та відносно малопорушені людиною ділянки суші;
- водно-навколоводні території;
- забудовані території.

Першу з них утворюють угруповання лісового, лісо-лучного типів, другу – населення птахів болотно-озерного та річкового типів, третю – синантропні орнітокомплекси забудованих територій, які віднесені до урбанізованих ландшафтів. Змінені території – здебільшого міські парки та сквери – відтворюють деякі аспекти лісової та лісо-лучної орнітофауни, різноманітність якої залежить перш за все від розміру паркової зони та її оточення.

Забудовані території відрізняються щільністю та типом забудови. Так, звичайну одноповерхову забудову (приватний сектор), кооперативні сади можна віднести до територій з невисокою концентрацією будівель, переважно це 1-2 поверхові будинки. У таких типах забудови існують угруповання птахів рекреаційних місцепомешкань, які зі збільшенням забудови перетворюються у бідніші за видовим складом орнітокомплекси багатоповерхової забудови.

Багатоповерховий тип забудови з ландшафтної точки зору також відрізняється. Так, у місті існують так звані «спальні» райони – забудовані здебільшого типовими 5-ти, 9-ти, 16-поверховими будинками (Салтівка, Олексіївка). Їх основна ознака – невисока щільність забудови порівняно з центральними районами міста. Тут трапляються дуже великі зелені зони, тому деякі ділянки ландшафту мають схожість з ландшафтами парків та скверів. Це стосується і орнітокомплексів відповідного типу забудов.

Листяні лісові масиви міста Харкова розташовані переважно в його північній околиці. Це територія лісопаркової зони міста, що складається з унікальних слабопорушених лісових формацій з малою кількістю доріг і будов, у зв'язку з чим її орнітофауна включає більшість видів, характерних для аналогічних лісових біотопів Харківської області.

Серед соснових лісових масивів міста особливий інтерес представляє Григорівський бір, що є об'єктом природно-заповідного фонду України. Це унікальний сосновий ліс штучного походження, розташований на надзаплавній терасі долини р. Уди. Лісовий масив з усіх боків оточений житловою міською забудовою. Також був обстежений сосновий ліс поблизу південної межі міста біля сел. Жихор.

Берегова зона водоймищ м. Харкова включає ділянки заплавних водно-болотних комплексів, очеретяні асоціації, що дає можливість гніздитися деяким видам водоплавних та навколотовних птахів.

Так, у прибережних біотопах річок і водоймищ у межах міста гніздяться три види водоплавних птахів, найбільш звичайних у цілому для Харківської області. Це крижень (*Anas platyrhynchos*), курочка водяна (*Gallinula chloropus*) та лиска (*Fulica atra*). Виявлені деякі види куликів, бугай (*Bitaurus stellaris*), бугайчик (*Ixobrychus minutus*) та ін. (див. табл. 2). Очеретяні масиви забезпечують гніздові біотопи чотирьом видам очеретянок, солов'їній кобилочці (*Locustella luscinioides*).

Змінені біотопи міста за ступенем антропогенного навантаження знаходяться між умовно-природними біотопами і типовим урбанізованим міським середовищем, що включає значні забудовані площі з дуже бідним рослинним покривом і високим рівнем атмосферного забруднення. Змінені біотопи сприяють розселенню орнітофауни і адаптації птахів до міського середовища, але за підвищеним рівнем антропогенного навантаження орнітофауна міських парків, садів і кладовищ за видовим складом дещо бідніша природних комплексів (див. табл. 2).

Орнітофауна урбанізованих ландшафтів м. Харкова включає ряд видів, характерних в цілому для синантропних популяцій міст України. Найбільш численними є горобець польовий (*Passer montanus*), горобець хатній (*Passer domesticus*), серпокрилець чорний (*Apus apus*) та сизий голуб (*Columba livia*) (див. табл. 2). Більшість синантропних видів багатопверхових забудов на гніздуванні пов'язана із спорудами людини.

Наявність великої кількості зелених насаджень в межах нової багатопверхової забудови, велика за площею приватна забудова в межах міста обумовлюють гніздування в урбанізованих біотопах деяких видів, характерних для природних ландшафтів та ландшафтів населених пунктів сільського типу.

Висновки

1. Виходячи з аналізу наявних робіт з орнітофауни обстеженої території виявлено неоднакову вивченість різних орнітокомплексів, відсутність системного моніторингу, недостатність даних про сучасний стан орнітокомплексів.

2. Проведена класифікація біотопів міста Харкова дозволила здійснити дослідження орнітофауни конкретних ландшафтів з уже відомим ступенем антропогенної трансформації.

2. Характер перебування видів орнітофауни в репродуктивний період в межах міста Харкова

Назва виду	Природні території										Змінені території										Урбанізовані території		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1. Бугай (<i>Botaurus stellaris</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. Бугайчик (<i>Ixobrychus minutus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. Шуліка чорний (<i>Milvus migrans</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. Канюк звичайний (<i>Buteo buteo</i>)	B	B	B	B	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1. Лісопарк	2. Об'єкт ПЗФ «Ломірки»	3. Об'єкт ПЗФ «Сокольніки-Ломірки»	4. Об'єкт ПЗФ «Григорівський бір»	5. Сосновий бір сел. Жихор	6. Русло р. Харків	7. Русло р. Уди	8. Водойма по вул. Метробудівників	9. Журавлівське вдцх.	1. Парк ім. Артема	2. ЦПКиВ ім. Горького	3. Об'єкт ПЗФ «Харківський зоопарк»	4. Парк «Молодіжний»	5. Об'єкт ПЗФ Ботанічний сад ХНУ	6. Об'єкт ПЗФ «Сад ім. Т.Г.Шевченка»	7. Саржин Яр	8. Міське кладовище №2	9. Міське кладовище №6	1. Одноповерхова забудова	2. Стара багатопверхова забудова	3. Нова багатопверхова забудова		

Продовження табл. 2.

Назва виду	Природні території										Змінені території										Урбанізовані території		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
5. Лунь очеретяний (Circus aeruginosus)	--	--	--	--	--	--	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
6. Яструб великий (Accipiter gentilis)	B	B	B	--	--	--	--	--	--	--	B	--	B	B	B	--	--	--	--	--	--		
7. Яструб малий (Accipiter nisus)	B	B	B	--	--	--	--	--	--	--	B	--	B	B	B	--	--	--	--	--	--		
8. Боровітер звичайний (Falco tinnunculus)	--	--	--	D	--	--	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
9. Сова сіра (Strix aluco)	B	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
10. Сич хатній (Athene noctua)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	D	D	--		
11. Сова вухата (Asio otus)	B	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
12. Крижень (Anas platyrhynchos)	--	--	--	--	--	D	D	D	D	--	D	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
13. Огар (Tadorna ferruginea)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	D	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
14. Курочка водяна (Gallinula chloropus)	--	--	--	--	--	D	D	--	D	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
15. Пастушок (Rallus aquaticus)	--	--	--	--	--	--	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
16. Попонич малий (Porzana parva)	--	--	--	--	--	--	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

Назва виду	Природні території										Змінені території										Урбанізовані території			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
1																								
40. Горихвістка звичайна (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	D	D	--			
41. Горихвістка чорна (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D			
42. Вільшанка (<i>Erithacus rubecula</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D						
43. Синьошийка (<i>Cyanosylvia svecica</i>)	--	--	--	--	--	D	D	D	D	D	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
44. Соловейко східний (<i>Luscinia luscinia</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	--	--	--			
45. Кропив'янка садова (<i>Sylvia borin</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	--	--	--			
46. Кропив'янка прудка (<i>Sylvia curruca</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D			
47. Кропив'янка сіра (<i>Sylvia communis</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	--	--			
48. Кропив'янка чорного- лова (<i>Sylvia atricapilla</i>)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	--	--	--			
49. Кропив'янка рябо- груда (<i>Sylvia nisoria</i>)	D	--	--	--	--	D	D	D	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
50. Берестянка звичайна (<i>Hippolais icterina</i>)	D	--	--	--	--	--	--	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	--	--	--			

Закінчення табл. 2.

Назва виду	Природні території										Змінені території										Урбанізовані території		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
83. Сорока (Pica pica)	--	--	--	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		
84. Сойка (Garrulus glandarius)	D	D	D	D	D	--	--	--	--	C	C	C	A	C	C	C	C	--	C	C			

Примітка: у графах, що характеризують перебування виду на обмежених територіях, позначення подані відповідно до системи ступенів і категорій реєстрації гніздування птахів (див. табл. 1):

A – вид зустрічається протягом репродуктивного періоду;

B – можливо гніздиться;

C – ймовірно гніздиться;

D – достовірно гніздиться;

EX – вид раніше гніздився, але перестав зустрічатися на гніздуванні в межах обмеженої території.

3. Виявлений протягом репродуктивного періоду видовий склад орнітокомплексів (84 види) підтверджує особливу цінність даних біотопів і високий рівень видової різноманітності району дослідження в цілому.

4. Внаслідок швидкої трансформації ландшафтів, руйнування біотопів, віднесених до природних і змінених, виникає необхідність удосконалення мережі об'єктів природно-заповідного фонду і посилення заходів охорони особливо цінних в орнітологічному відношенні територій.

5. З точки зору ефективності практичної реалізації заходів щодо захисту особливо цінних видів птахів і охорони їх місцепомешкань в м. Харкові, на наш погляд, необхідне удосконалення мережі об'єктів природно-заповідного фонду перш за все в межах водно-болотних угідь південно-західної частини міста, оскільки вони представляють особливу цінність в плані видової різноманітності орнітофауни.

6. Подальші дослідження орнітофауни регіону полягатимуть у щорічному моніторингу вибраних територій для визначення існуючих тенденцій з метою виявлення несприятливих змін як в популяціях окремих видів птахів, так і в стані біотопів у цілому.

1. *Клімов О. В.* Природно-заповідний фонд Харківської області / *О. В. Клімов, О. Г. Вовк, О. В. Філатова.* – Х.: Райдер, 2005. – 304 с.
2. *Козлов Н. А.* Птицы Новосибирска / *Н. А. Козлов.* – Новосибирск, 1988. – 158 с.
3. *Лисецкий А. С.* О некоторых особенностях гнездящейся орнитофауны древесных насаждений г. Харькова / *А. С. Лисецкий* // Вестник Харьковского университета, №135: Проблемы онтогенеза, гетерозиса и биоэкологии животных. – Харьков, 1976. – С.63-65.
4. *Лисецкий А. С.* Заметки о гнездовании грачей в условиях большого города / *А. С. Лисецкий* // Орнитология в СССР. Кн. 2. – Ашхабад, 1969. – С. 18–22.
5. *Лисецкий А. С.* Птицы города Харькова / *А. С. Лисецкий* // Синантропизация и domestикация животного населения : Материалы к совещанию. – М., 1969. – С. 34-35.
6. *Лыков Е. Л.* Фауна, население и экология гнездящихся птиц городов Центральной Европы (на примере Калининграда) / *Е. Л. Лыков* // Дис. ... канд. биол. наук.: 03.00.08. – М.: 2009.

7. *Надточій А. С.* Водно-болотний орнітокомплекс в місті Харківі та проблеми його охорони / *А. С. Надточій, І. А. Кривицький, С. К. Зиоменко* // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. – Київ, 1996. – С. 244.
8. *Надточій А. С.* Нужно и можно ли сохранить уголки естественной природы в городе Харькове / *А. С. Надточій, І. А. Кривицький, А. Б. Чаплыгина, С. К. Зиоменко* // Экологические проблемы Харьковской области : Тез. докл. конф. – Харьков, 1995. – С. 71-73.
9. *Надточій А. С.* Новые сведения об орнитофауне водно-болотного комплекса в городе Харькове / *А. С. Надточій, В. Ф. Черников, А. П. Солоха, Н. С. Русанов, С. К. Зиоменко* // Птицы бассейна Северского Донца. – Вып. 4-5. – Харьков, 1999. – С. 32-33.
10. *Надточій Г. С.* Славкові птахи міста Харкова / *Г. С. Надточій* // Актуальні питання екології та охорони навколишнього середовища : зб. наук. праць ХДПУ. – Вип. 1. – Харків, 1995. – С. 45-48.
11. *Надточій Г. С.* Очеретянки роду *Acrocephalus* в урбанізованому ландшафті / *Г. С. Надточій* // Біологія та екологія : зб. наук. праць ХДПУ. – Вип. 2. – Харків, 1998. – С. 141-144.
12. Погода и климат. – <http://pogoda.ru.net/climate/34300.htm>.
13. *Приедниекс Я. Я.* Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике / *Я. Я. Приедниекс*. – Рига: Зинатне, 1986. – 66 с.
14. *Підгорнов С. О.* Харків у цифрах і фактах / *С. О. Підгорнов*. – Харків, 1967. – 200 с.
15. *Равкин Ю. С.* К методике учета птиц в лесных ландшафтах / *Ю. С. Равкин* // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66-69.
16. Рельєф України / *За заг. ред. В. В. Стецюка*. – К. : б.в., 2010. – 688 с.
17. *Скільський І. В.* Структура й особливості формування фауни та населення птахів середнього міста (на прикладі Чернівців) / *І. В. Скільський*: дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08. – К.: б. в., 2000. – 307 с.
18. *Сомов Н. Н.* Орнитологическая фауна Харьковской губернии / *Н. Н. Сомов* – Харьков: Тип.А. Дарре, 1897. – 689 с.
19. Типи природних середовищ в Україні. (Витяг з Документа Бернської конвенції T-PVS/Emerald (2001)9: Application and development of the Palearctic habitat classification in the course of the setting up of the Emerald Project, Russian Federation and Ukraine/Document established by Pierre & Jean Devillers-Teschuren, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique).
20. *Blair, Hagemeyer*, 1997 з доп. // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London, 1997.

21. *Priednieks et al.*... Latvijas ligzdojoso putni atlants 1980-1984. – Riga: Zinatne, 1989. – 352 pp.
22. *Priednieks et al.*... Latvijas ligzdojoso putni atlants 1980-1984. – Riga: Zinatne, 1989. – 352 pp.

Волонцевич А. А., Климов А. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП РАЗНЫХ ЛАНДШАФТОВ ГОРОДА ХАРЬКОВА

В статье проведен краткий исторический анализ изученности орнитокомплексов города Харькова. Выявлено отсутствие полноты и системности в исследованиях орнитофауны города, а также неодинаковая степень изученности различных орнитокомплексов. Представлен метод дифференциации городских биотопов по степени антропогенной трансформации географического ландшафта. Изложены результаты мониторинга орнитокомплексов на протяжении репродуктивного периода 2011 г. на участках однородных ландшафтов городской среды.

Ключевые слова: орнитокомплекс, орнитофауна, ландшафт, антропогенная трансформация ландшафта, природный ландшафт, измененный ландшафт, урбанизированный ландшафт.

Volonthevich O., Klimov A. THE CHARACTERISTIC OF MAIN ORNITO-COMPLEXES IN DIFFERENT LANDSCAPES OF THE KHARKOV CITY

In this article the short historical analysis of a level of investigation of Kharkov city ornithocomplexes is carried out. Absence of completeness and frequency in researches of avifauna and also unequal degree of a level of investigation various ornithocomplexes is revealed. The method of differentiation of city biotopes on degree of anthropogenous transformation of a geographical landscape is presented. Results of ornithocomplex monitoring throughout the reproductive period of 2011 on sites of homogeneous landscapes of the city environment are presented.

Keywords: ornithocomplex, avifauna, landscape, anthropogenous transformation of a landscape, the natural landscape, the changed landscape, the urbanized landscape.