

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АВІФАУНИ АНТРОПОГЕННО-  
ТРАНСФОРМОВАНИХ ЕКОСИСТЕМ ВЕРХНЬОГО І СЕРЕДНЬОГО  
ПОБУЖЖЯ**

Матвійчук О.А., к.б.н., доцент

E-mail: moavinni@gmail.com

Вивчено і узагальнено існуючі літературні джерела з проблем видового складу, характеру перебування та топічних зв'язків птахів Верхнього і Середнього Побужжя, як фізико-географічного регіону.

Проведені комплексні дослідження сучасної видової структури і чисельності орнітонаселення антропогенних ландшафтів, подане кількісне співвідношення видів за типом фауністичного походження, складом їжі, що домінує у раціоні, за місцем гніздування та характером перебування різних видів птахів на досліджуваній території. Виявлені особливості біотопічного розподілу і терміни міграцій. Вивчені закономірності формування і функціонування орнітоценозів штучних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя в умовах зростання антропогенного навантаження. Здійснене порівняння орнітопопуляцій основних типів антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя.

На основі аналізу літературних джерел та результатів власних досліджень виявлені причини та характер змін в авіфауні регіону протягом минулого та початку поточного століття і запропоновані шляхи зниження антропічного тиску на штучні екосистеми.

**Ключові слова:** антропогенна трансформація, біорізноманіття, біомаса, міграції, орнітоценози, синантропізація, щільність населення.

**Вступ.** Інтенсифікація сільськогосподарського і промислового виробництва у поєднанні із швидкими темпами приросту населення спричиняють заміну природних ландшафтів на антропогенні. Подібні процеси особливо чітко простежуються в умовах Правобережної України, у тому числі й у межах Верхнього і Середнього Побужжя.

Трансформація природних екосистем накладає свій відбиток на їх орнітоценози. Птахи дуже швидко реагують на зміни навколишнього середовища. Внаслідок деградації природних ландшафтів змінюються їх трофічні та топічні характеристики, що призводить до суттєвого скорочення чисельності популяцій окремих видів птахів, аж до повного їх зникнення. Часто до аборигенного населення птахів природних ценозів включаються елементи не властиві природним біотопам даної території, витісняючи окремі види.

Результати досліджень видового складу, фенології та окремих аспектів гніздової біології птахів північних [17], північно-західних [3; 5; 23] і південно-західних [18] областей регіону, видані на початку ХХ століття наразі є застарілими. Сучасні ж літературні дані про птахів верхів'їв і середньої течії річки Південний Буг стосуються лише деяких систематичних груп птахів [7; 15], або окремих територій у межах регіону [8; 16]. Відсутність системних досліджень популяцій птахів регіону, як компоненту екосистем, створює відповідні труднощі в оцінці і прогнозуванні стану

населення птахів, а отже можливості ефективного впливу на руйнівні процеси в екосистемі в цілому.

Саме тому особливо важливим є дослідження сучасного стану орнітоценозів антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя і розробка науково-обґрунтованих методів спрямованого впливу на їх структуру і функціонування.

Метою даної роботи є вивчення сучасного стану орнітоценозів Верхнього і Середнього Побужжя задля прогнозування наслідків антропогенної трансформації природних екосистем регіону та розробки засобів зниження антропічного тиску на населення птахів у подальшому.

Для досягнення зазначеної мети були окреслені наступні завдання дисертаційного дослідження:

1. Виявити зміни у видовому складі птахів антропогенних ландшафтів упродовж ХХ століття, встановити їх причини.
2. Вивчити сучасний видовий склад населення птахів регіону, з'ясувати належність його представників до різних екологічних груп.
3. Дослідити щільність популяцій різних видів птахів регіону в просторі та часі.
4. З'ясувати характер перерозподілу різних видів птахів у окремих типах антропогенних ландшафтів, встановити ступінь видової подібності біотопів.
5. Дослідити джерела та характер впливу антропічного та абіотичних чинників на орнітоценози Верхнього і Середнього Побужжя.
6. Розробити практичні рекомендації та визначити пріоритетні заходи щодо охорони і раціонального використання населення птахів досліджуваного регіону.

Об'єктом дослідження став процес формування і функціонування орнітоценозів штучних ландшафтів в умовах антропогенної трансформації природних екосистем.

Предметом дослідження були орнітоценози антропогенно-трансформованих екосистем Верхнього і Середнього Побужжя.

Облікові роботи з виявлення щільності населення птахів та з'ясування просторового розміщення елементів орнітофауни досліджуваної території здійснювались із застосуванням маршрутного методу (методу лінійних трансект).

Для встановлення видового складу сов та птахів, які вокалізують переважно в темну пору доби, застосовували маршрутний метод і метод голосової стимуляції шляхом відтворення фонограм.

Статистична обробка результатів здійснена за стандартними методиками [1].

У ході виконання даного наукового проекту були вперше проведені комплексні дослідження сучасної видової структури та чисельності птахів антропогенних ландшафтів, подане кількісне співвідношення видів за типом фауністичного походження, трофічними потребами, за місцем гніздування та характером перебування різних видів птахів на досліджуваній території. Вивчені особливості біотопічного розподілу і терміни міграцій. Здійснене порівняння орнітоценозів основних типів антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя.

На основі аналізу літературних джерел та результатів власних досліджень виявлені причини та характер змін в населенні птахів регіону протягом минулого та

початку поточного століття і запропоновані шляхи зниження антропогенного навантаження на штучні екосистеми.

Отримані дані служать для довготривалого моніторингу стану орнітофауни антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя з метою прогнозування та контролю змін кількісних та якісних показників населення птахів регіону в результаті господарської діяльності людини.

**Район дослідження, матеріали та методи.** Досліджуваний регіон розташований в центральній частині Правобережної України і охоплює території водозбору верхньої і середньої течії р. Південний Буг. В адміністративно-територіальному відношенні Верхнє і Середнє Побужжя займає більшу частину Вінницької області, схід Хмельницької, західні райони Черкаської і Кіровоградської областей та північ Миколаївської та Одеської областей.

Дослідження орнітоценозів антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя здійснене нами упродовж 2000-2008 років. У дисертаційній роботі були використані результати спостережень, отримані автором.

Протягом виділених нами 4-х сезонних періодів 2005-2007 років були проведені обліки чисельності та вивчене просторове розміщення птахів в основних типах антропогенних ландшафтів регіону. Для проведення обліків в основу був покладений маршрутний метод (метод лінійних трансект) [12; 17].

Крім модельних облікових майданчиків, протягом 2000-2008 років вивчали видовий склад орнітопопуляцій, характер перебування птахів у межах даної території та фенологію їх міграцій або розмноження в межах Вінницької, Хмельницької, Кіровоградської, Черкаської, Одеської та Миколаївської областей. Частина матеріалів, які стосуються фенології міграцій птахів на Побужжі, надана проф. В.В. Серебряковим і кафедрою зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Виявлення видів птахів, які вокалізують переважно у темну пору доби, здійснювали у ході екскурсій у нічні, або сутінкові години. Для з'ясування видового складу сов застосовували метод голосової стимуляції шляхом відтворення фонограм.

У зимовий період проводили обліки зимуючих водоплавних та навколводних птахів Вінниччини на місцях їх концентрацій: на Ладизинському водосховищі (м. Ладизин), Сабарівському водосховищі (м. Вінниця) та Сандрацькому водосховищі (Хмельницький район).

Для кожного біотопу вираховували щільність населення птахів [1], індекс видового багатства [20], а для пар біотопів – індекс видової подібності Сьоренсена [24].

Систематичне положення, видову належність, вік та стать птахів визначали за допомогою довідкової літератури [22; 28; 29].

**Огляд літератури.** Найбільш значимими для розуміння стану орнітоценозів Верхнього і Середнього Побужжя на початку ХХ століття варто вважати праці В. Храчевича (1925) – західні і центральні Подільські землі [29], В.Ю. Герхнера (1928) – південна частина Літинського району Вінницької області [5], Л.А. Портенка

(1928) – верхня і середня течія Південного Бугу та найбільші його притоки [18], М. Бурчака-Абрамовича (1935) – головні притоки верхньої течії Південного Бугу [3], В.М. Пашковського (1929) – Тульчинський район Вінницької області та О.В. Носаченка [4] – околиці смт. Погребище Вінницької області.

Упродовж наступних сорока років можна відмітити спад орнітологічних досліджень на Поділлі. Лише на початку 70-х років ХХ ст. В.І. Гулай розпочинає роботи спрямовані на вивчення водно-болотних мисливських та інших видів птахів західного Лісостепу України.

З початку 90-х років ХХ століття і на сьогодні продовжується вивчення населення птахів верхів'їв Південного Бугу у межах Хмельницької області М.Д. Матвеевим та В.О. Новаком.

Рівень вивченості орнітопопуляцій Середнього Побужжя у порівнянні з Верхнім був дещо нижчим. Відомості про птахів даного регіону можна було почерпнути або з науково-популярних видань, або з поодиноких статей і тез, надрукованих у збірках місцевих конференцій. Крім того, ці праці висвітлювали, головним чином, питання чисельності і екології окремих видів птахів, а у кращому випадку деяких їх систематичних груп.

Різні дослідники, у певній мірі, вивчали лише окремі аспекти формування, функціонування та стійкості орнітоценозів на урбанізованих територіях Побужжя. Цілісні дослідження орнітофауни означеної території, які передбачають з'ясування видового складу, чисельності та динаміки популяцій птахів у її межах, а також вивчення нових факторів, які мають прямий або опосередкований вплив на орнітопопуляції Верхнього і Середнього Побужжя холістично та систематично не проводилися, що і визначило тематику нашої дисертаційної роботи.

**Результати та обговорення.** За даними польових досліджень, проведених у 2000-2009 роках, та літературними даними, на території Верхнього і Середнього Побужжя зареєстровано 246 видів птахів, які належать до 18 рядів і 53 родин, що складає 59,1% від загальної кількості видів авіфауни України.

Порівнюючи видові списки птахів Верхнього і Середнього Побужжя, складені у 1908-1935 рр. з результатами власних спостережень, можна простежити певні зміни у структурі орнітопопуляцій даного регіону, які відбулись за останні 80-100 років (табл. 1).

Так, деякі види птахів зникли з меж досліджуваної території, або змінили свій статус перебування на ній. Натомість існує ціла низка видів, які упродовж означеного терміну розширили свою гніздову частину ареалу на значні площі, включаючи й територію басейну верхів'їв і середньої течії Південного Бугу.

Головною передумовою змін у видовому складі населення птахів є антропогенний чинник, який знаходить свій прояв у трансформації природних ландшафтів. Результатом дії даного чинника подекуди є докорінна зміна біотопів, що у свою чергу призводить до змін у структурі та кількісному співвідношенні елементів орнітоценозів. Так, активна розробка кар'єрів у поєднанні із збіднінням кормової бази, суттєво змінили умови існування петрофілів у долині середньої течії р. Пд. Буг.

Гідромеліоративні роботи (осушення заболочених ділянок річок, створенням штучних водойм) докорінно змінили гідрорежим водотоків, що потягло за собою зміну видової структури та кількісних характеристик фітоценозів і пов'язаного з ними орнітокомпоненту – гніздуючих птахів, а також тих, які використовують такі біотопи під час міграцій.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика населення птахів Верхнього і Середнього Побужжя за характером перебування (XX–XXI ст.)**

Статус виду на території дослідження	Кількість видів		
	Початок XX ст.	Спільні види	Початок XXI ст.
Гніздові, перелітні	138	108	124
Осілі	50	43	50
Пролітні	40	17	33
Зимуючі	12	11	20
Зальотні	18	7	19
Разом	258	186	246
Зниклі			34
Змінили статус			39
З'явилися			21

Розорювання степів і лук спричинило заміну природних ландшафтів агроценозами з монокультурою. У поєднанні із збільшенням фактору турбування та браконьєрством така діяльність зумовила швидке скорочення чисельності, або повне зникнення лучних та степових птахів.

В результаті проведеної у 50-х роках XX ст. кампанії цілеспрямованого знищення хижих птахів, широкого використання інсектицидів, вирубування старих лісів суттєво скоротилась чисельність популяцій більшості хижих птахів.

Деякі перелітні та пролітні птахи за сприятливих кліматичних умов можуть залишатись на зимівлю на гніздових територіях, або здійснювати недалекі кочівлі. Цьому сприяє поява трансформованих ландшафтів антропогенного походження, які забезпечують птахам необхідні трофічні, топічні та мікрокліматичні умови. Так, наявність незамерзаючих ділянок на водоймах-охолоджувачах ТЕС та АЕС в період льодоставу сприяють зимівлі на їх акваторіях багатьох водно-болотних птахів.

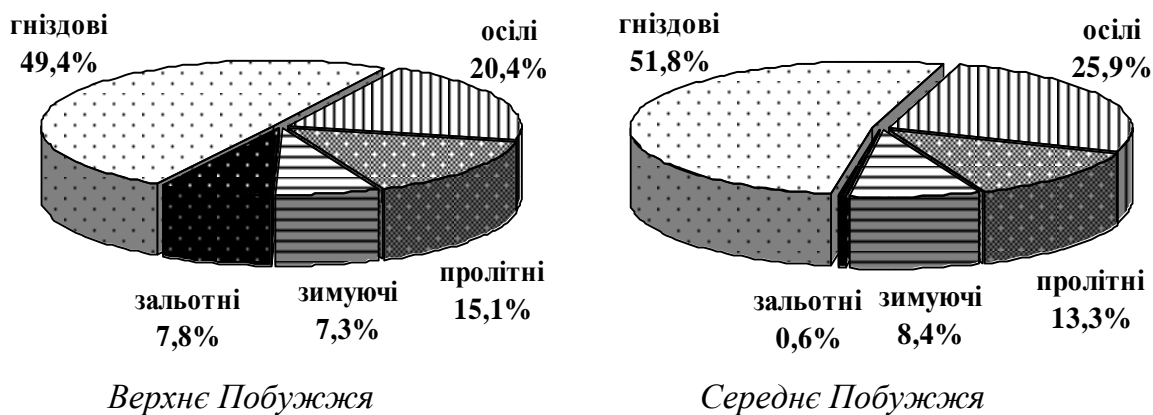
За рахунок розширення ареалів гніздова авіфауна Верхнього і Середнього Побужжя збагатилась 19 видами птахів, які 80-100 років тому не були зареєстровані в межах досліджуваного регіону, зустрічались лише на прольоті, або вважались зальотними. Окремі види з'явилися у межах досліджуваного регіону в результаті акліматизації (фазан).

В структурі авіфауни дослідженого регіону можна виділити різноманітні нетаксономічні екологічні групи з огляду на характер трофічні та топічні зв'язків окремих видів, тип фауністичного походження тощо.

Так, в антропогенних ландшафтах Верхнього Побужжя найчисленнішою є

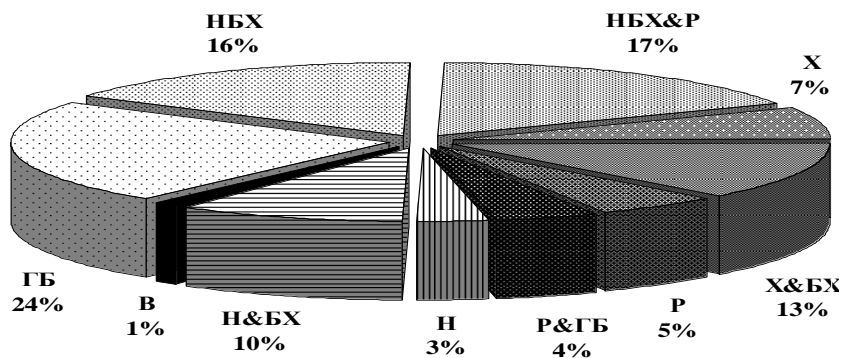
група гніздових птахів – 121 вид (49,4%). Значно менше у фауні даного регіону осілих птахів – 50 видів (20,4%). Пролітних і зимуючих птахів відповідно нараховують 37 (15,1%) і 18 (7,3%) видів. Крім того у межах даного регіону були відмічені зальоти 19 видів (7,8%).

У формуванні населення птахів антропогенних ландшафтів Середнього Побужжя найбільшою теж є частка гніздових птахів – 86 видів (51,8%). Удвічі менше осілих видів – 43 (25,9%). Статус пролітних має 22 види (13,3%), зимуючих – 14 видів (8,4%), зальотних – 1 вид (0,6%) (рис. 1).



**Рис. 1.** Співвідношення кількості видів птахів (у %) антрополандшафтів Верхнього і Середнього Побужжя за їх статусом.

За складом їжі, що домінує у раціоні птахів Верхнього і Середнього Побужжя, їх можна віднести до трьох екологічних груп (рис. 2): зоофагів – 189 видів (76,5%), фітофагів – 55 видів (22,3%) та поліфагів – 3 види (1,2%).



**Рис. 2.** Розподіл орнітокомпоненту за домінуючим складом корму.  
 Позначки: *ГБ* – гідробіонти; *НВХ* – наземні безхребетні; *НВХ&Р* – наземні безхребетні та рослини; *Х* – хребетні; *Х&ВХ* – хребетні та безхребетні; *Р* – рослини; *Р&ГБ* – рослини та гідробіонти; *Н* – насіння; *Н&ВХ* – насіння та безхребетні; *В* – всеїдні.

Серед зоофагів найчисленнішою (57 видів, 23,2%) виявилась група птахів, представники якої споживають гідробіонтів – водних безхребетних, дорослих особин і молодь риб та земноводних. Наземні безхребетні тварини, у тому числі й комахи, домінують у раціоні 40 видів птахів (16,3%). Ще 43 види птахів (17,5%) крім того споживають водорості, пагони, бруньки, листя, насіння та плоди наземних і водяних рослин.

Хижими є 49 представників авіафауни регіону. З них 17 видів, або 6,9%

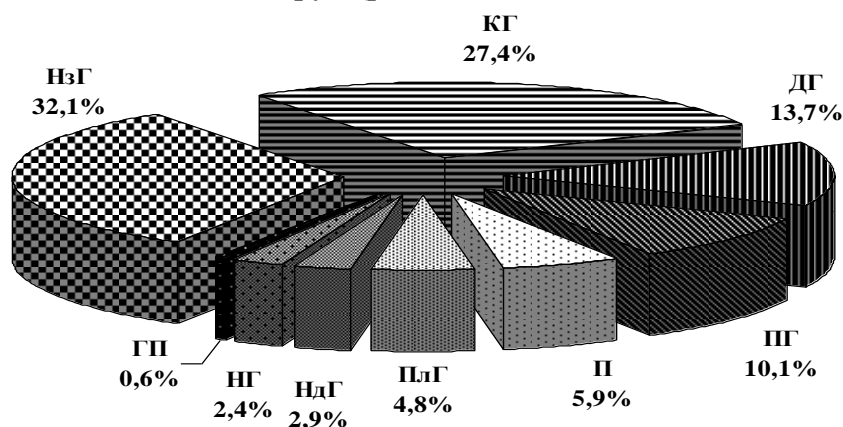
живляться переважно хребетними тваринами (герпетофаги, орнітофаги, міофаги). До раціону решти 32 видів (13%) входять різні безхребетні тварини, переважно жуки, м'якуни та черви.

Зелені частини наземних і гідрофільних рослин вживають 13 видів (5,3%) орнітофауни досліджуваного регіону, а ще 11 видів (4,5%) до свого раціону включають також різноманітних гідробіонтів, у т.ч. і комах.

До фітофагів, у раціоні яких переважають зернові корми, віднесено 7 видів (2,8%). Ще 23 види зерноїдних птахів (9,3%) крім насіння рослин зрідка споживають різноманітних безхребетних (членистоногих, їх личинок тощо).

Ще 3 види (1,2%) є всеїдними, тобто включають до свого раціону корми тваринного і рослинного походження практично у рівній кількості.

Відповідно до класифікації, запропонованої Л.М. Містрюковою [11] та Д.В. Страшнюком [21] птахів Верхнього і Середнього Побужжя за місцем гніздування можна поділити на 9 груп (рис. 3).



**Рис. 3.** Екологічні групи птахів фауни Верхнього і Середнього Побужжя за місцем гніздування.

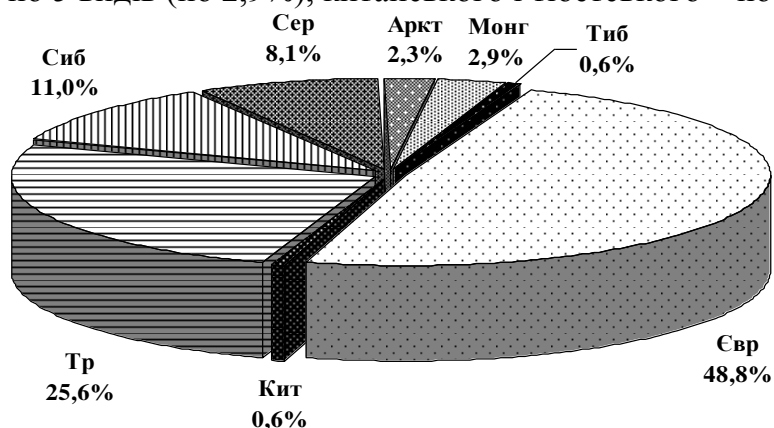
*Позначки:* НзГ – наземногніздові; НГ – норогніздові; ПлГ – плаваючогніздові; КГ – кроногніздові; ПГ – підвісногніздові; ДГ – дуплогніздові; НдГ – напівдуплогніздові; П – петрофіли; ГП – гніздові паразити.

Найширше представлена група наземногніздових птахів – 54 види (32,1%). Дещо меншою є частка кроногніздових птахів – 46 видів (27,4%). Порівняно з наземногніздовими на досліджуваній території виявлено удвічі менше дуплогніздових птахів – 23 види (13,7%) і підвісногніздових – 17 видів (10,1%).

Також серед птахів Верхнього і Середнього Побужжя виявлені види (переважно синантропи), гніздування яких пов'язане із скельними масивами, осипами, або багатоповерховими спорудами (петрофіли) – 10 видів (5,9%). Доля плаваючогніздових птахів складає лише 4,8% (8 видів) від загальної кількості. До групи напівдуплогніздових птахів належить 5 видів (2,9%). Норогніздових птахів виявлено лише 4 види (2,4%). Гніздовим паразитом є один вид – зозуля (0,6%).

Гніздуючі та осілі птахи, виявлені в антропогенних ландшафтах району дослідження, за фауністичним походженням належать до 8 типів (рис. 4): європейського – 85 видів (50,6%), транспалеарктичного – 39 видів (23,2%),

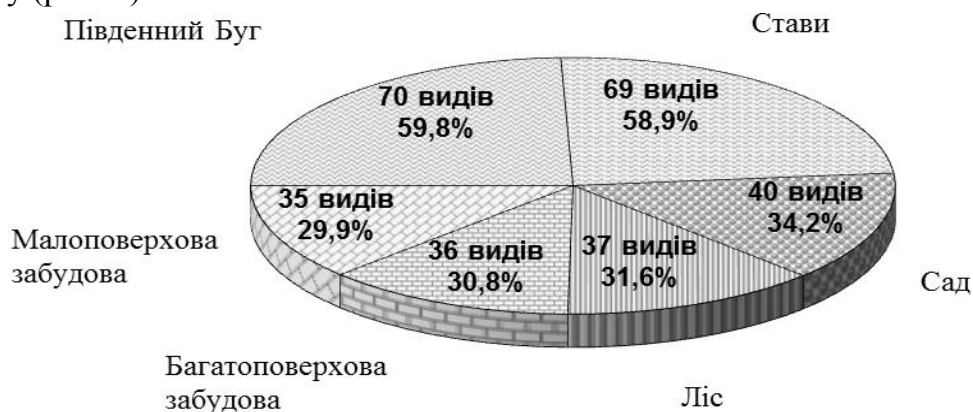
сибірського – 19 видів (11,3%), середземноморського – 13 видів (8,1%), арктичного і монгольського – по 5 видів (по 2,9%), китайського і тибетського – по 1 виду (по 0,6%).



**Рис. 4.** Співвідношення представників гніздової орнітофауни Верхнього і Середнього Побужжя за типом фауністичного походження.

*Позначки:* Євр – європейський тип; Тр – транспалеаркти; Сиб – сибірський тип; Сер – середземноморський тип; Аркт – арктичний тип; Монг – монгольський тип; Тиб – тибетський тип; Кит – китайський тип.

Просторова неоднорідність природних умов антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя зумовлюють специфічність авіфауни даного регіону (рис. 5).



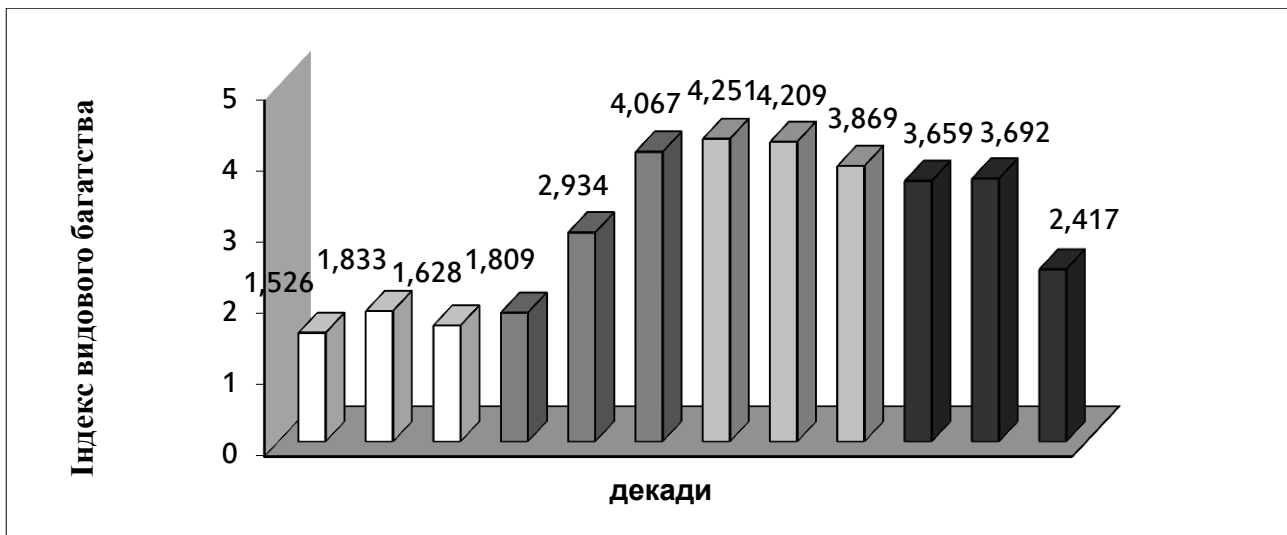
**Рис. 5.** Кількісний склад видів птахів досліджених біотопів.

Завдяки мозаїчності структури водно-болотних комплексів, а також прилеглих ландшафтів, річище Південного Бугу та прибережні заплавні луки відзначаються найвищим середньорічним показником видового багатства птахів серед усіх досліджених антропогенних комплексів. Індекс видового багатства тут складає 2,991 (lim 1,526-4,251).

Різні види птахів по-різному використовують заплаву Південного Бугу. Трофічно з біотопом пов'язані усі без виключення види птахів, зареєстровані тут під час обліків, проте для гніздування його використовує менше половини – 29 видів (41%) (рис. 6).

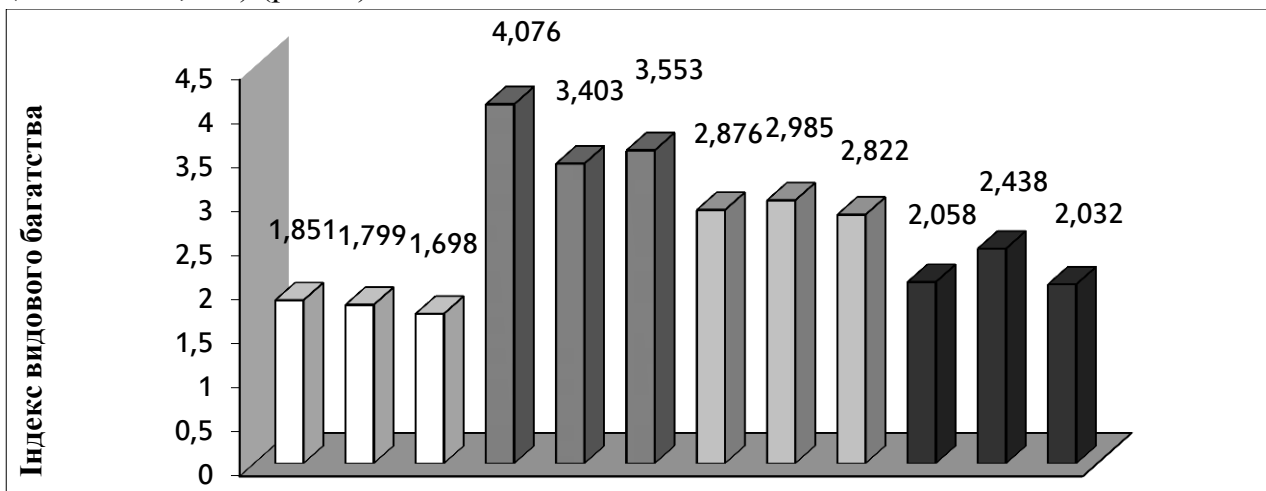
За середньорічними значеннями щільності населення в межах заплави домінує *Turdus pilaris* 9,36 ос/км<sup>2</sup> (12,71%). Субдомінантами є *Sturnus vulgaris* і *Emberiza citrinella* 9,33 ос/км<sup>2</sup> (12,67%) і 7,04 ос/км<sup>2</sup> (9,56%) відповідно.





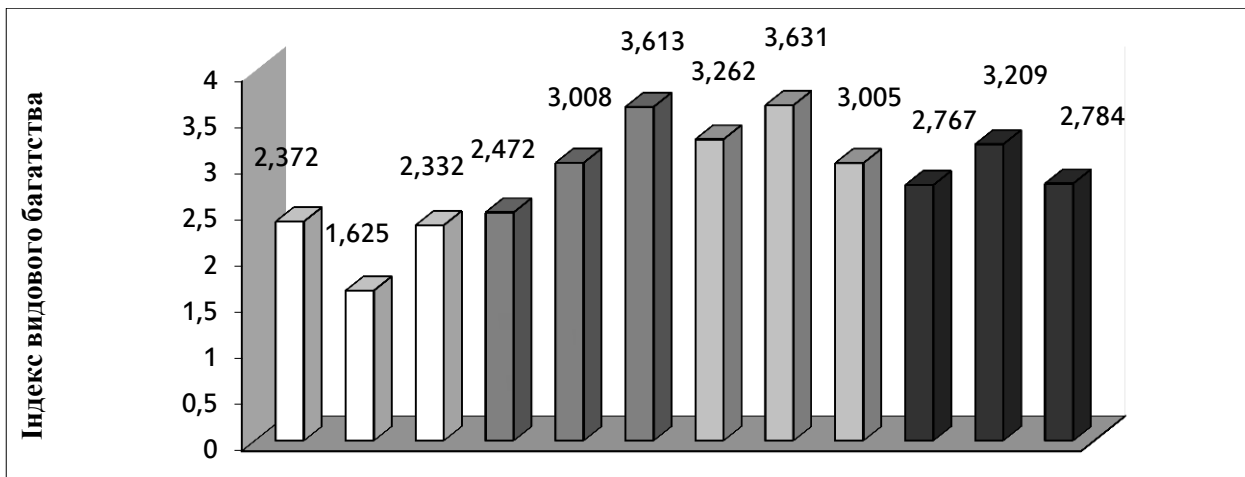
**Рис. 6.** Сезонна динаміка індексу видового багатства долини р. Пд. Буг у 2005-2007рр.  
 Умовні позначення: □ - зимовий період; ■ - період весняних міграцій;  
 ▒ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

Найбільшим видовим різноманіттям водоплавних і водно-болотних видів відзначаються орнітоценози стоячих водойм: озер, ставків і водосховищ. Під час обліків населення птахів ставів рибогосподарського призначення «Якушинці», протягом усіх сезонних періодів 2005-2007рр., тут було виявлено перебування 69 видів птахів. Середньорічний показник видового багатства даної стації складає 2,663 (лім 1,698-4,076) (рис. 7).



**Рис. 7.** Сезонна динаміка індексу видового багатства ставів «Якушинці» у 2005-2007рр.  
 Умовні позначення: □ - зимовий період; ■ - період весняних міграцій;  
 ▒ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

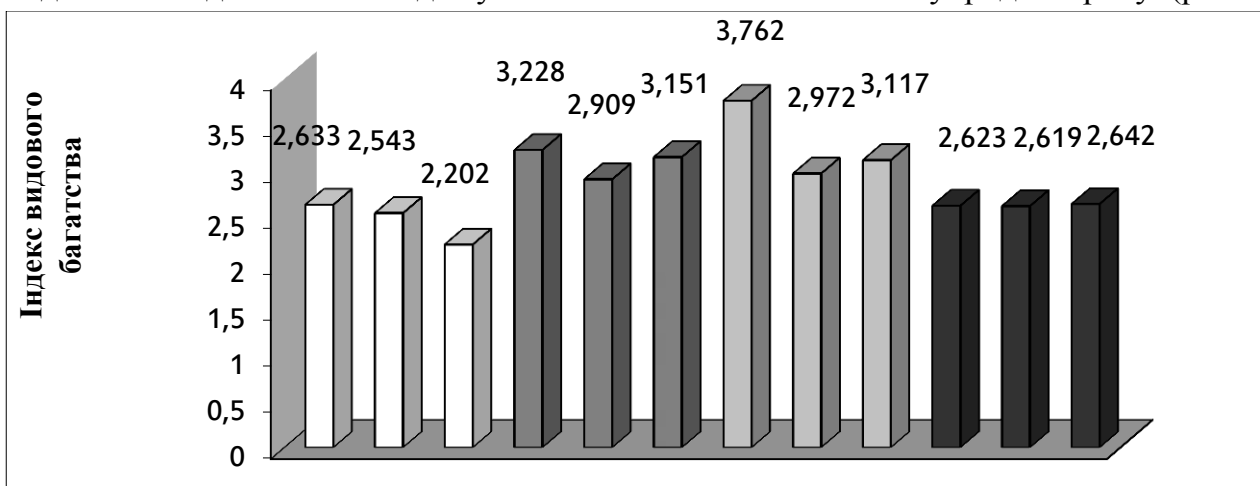
Домінантом за щільністю населення є *Larus ridibundus* – 32,24 ос/км<sup>2</sup> (24,30%). Субдомінантами виступають інші зграйні види, зокрема *Sturnus vulgaris* – 18,84 ос/км<sup>2</sup> (14,20%) і *Chlidonias niger* – 13,45 ос/км<sup>2</sup> (10,14%). Якісний склад пташиного населення садів і лісосмуг сформований переважно дендрофільними видами. Дану стацію населяє 40 видів птахів. Середньорічне значення індексу видового багатства авіфауни саду складає 2,835 (лім 1,625-3,631) (рис. 8).



**Рис. 8.** Сезонна динаміка індексу видового багатства орнітофауни садів у 2005-2007рр.  
 Умовні позначення: □ - зимовий період; ■ - період весняних міграцій;  
 ▒ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

У порівнянні з водно-болотними комплексами, видовий склад орнітоценозів садів і лісосмуг стабільніший, оскільки меншою є амплітуда коливань показника видового багатства стації упродовж року. Видовий склад птахів садів залежить від віку і видового різноманіття деревостану. У межах досліджуваного саду сільгоспприємства с. Тюшки за чисельністю домінує *Parus major* 5,31 ос/км<sup>2</sup> (10,75%). Субдомінантом виступає *Turdus pilaris* – 5,12 ос/км<sup>2</sup> (10,36%). Згадані види зустрічались під час обліків упродовж всіх сезонів.

Авіфауна лісових антропогенних комплексів відрізняється специфічним видовим складом і схильна до суттєвих коливань чисельності упродовж року. (рис. 9).



**Рис. 9.** Сезонна динаміка індексу видового багатства авіфауни лісів у 2005-2007рр.  
 Умовні позначення: □ - зимовий період; ■ - період весняних міграцій;  
 ▒ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

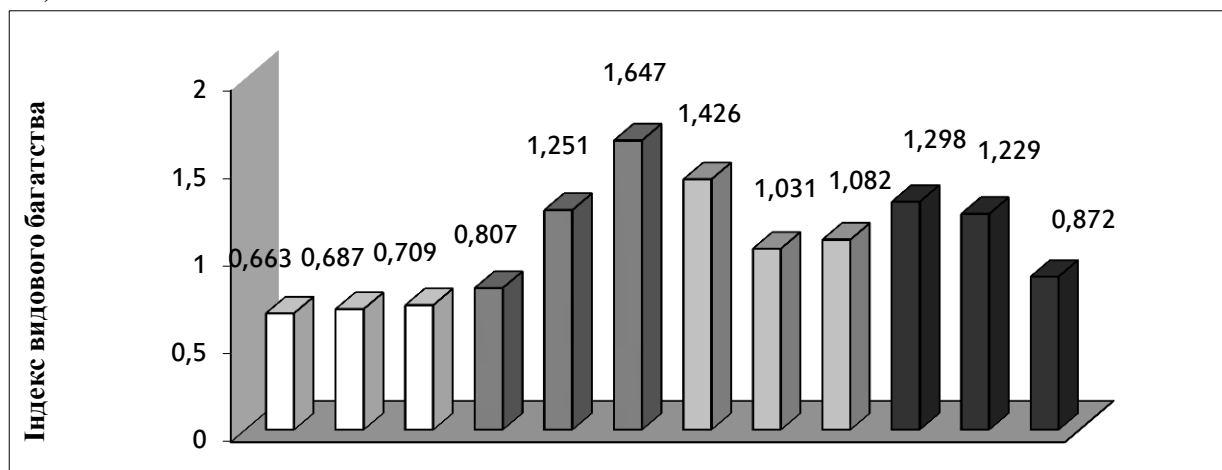
Усього в обліковий час у межах лісових комплексів нами відмічено 39 видів птахів. Різноманіття умов для гніздування та багата кормова база, здатна забезпечити різні трофічні групи птахів. Це зумовлює високе середньорічне значення індексу видового багатства біотопу – 2,867 (lim 2,202-3,762)

У межах модельного лісового масиву (Михайлівське лісництво, Вінницький р-н) абсолютним домінантом за чисельністю упродовж року є *Parus major*.

Середньорічна щільність її населення становить 5,59 ос/км<sup>2</sup> (13,33%).

Поєднання природних і антропогенних елементів у межах селитебів зумовлюють формування специфічного орнітокомплексу з найбільшою, у порівнянні з іншими ландшафтами, часткою синантропних і напівсинантропних видів.

Високий ступінь антропогенної трансформації населених пунктів визначає бідніший, порівняно з іншими біотопами, видовий склад птахів. Під час обліків птахів багатоповерхової забудови було відмічено 36 видів, через що значення індексу видового багатства нижчі, порівняно з іншими дослідженими біотопами Побужжя. Середньорічна величина даного індексу складає лише 1,059 (lim 0,663-1,647) (рис. 10).



**Рис. 10.** Сезонна динаміка індексу видового багатства орнітофауни багатоповерхової забудови у 2005–2007 рр.

Умовні позначення: □ - зимовий період; ■ - період весняних міграцій;  
 □ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

За щільністю населення в межах кварталів багатоповерхової забудови міста упродовж року абсолютним домінантом є *Columba livia* – 138,17 ос/км<sup>2</sup> (37,75%). Субдомінантами виступають такі синантропні види, як *Corvus frugilegus* (73,54 ос/км<sup>2</sup> або 20,09%) і *Passer domesticus* (57,61 ос/км<sup>2</sup> або 15,74%).

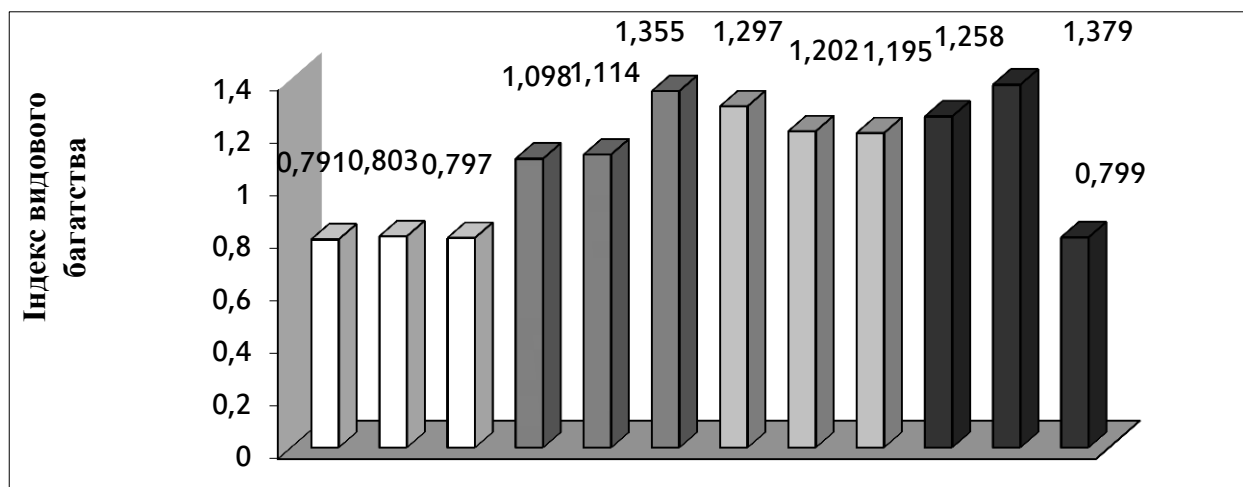
Пташине населення кварталів малоповерхової забудови м. Вінниця формують 35 видів. Середньорічне значення індексу видового багатства тут складає лише 1,091 (lim 0,791-1,379) (рис. 11).

За середньорічним показником щільності населення в межах біотопу домінує *Passer montanus* – 107,67 ос/км<sup>2</sup> (37,25% всієї авіфауни комплексу). Субдомінантом, є *Passer domesticus* (51 ос/км<sup>2</sup>, або 17,65%).

Зимовий склад орнітонаселення Подільського Побужжя формують осілі і зимуючі птахи. Всього з 1 листопада до 1 березня на облікових маршрутах протягом 2005-2007 років було відмічено 37 видів птахів. З них 31 вид (83,8%) мають статус осілих, і 6 видів (11,2%) є зимуючими.

З'ясовано, що кількісні та якісні характеристики популяцій птахів Побужжя змінюються упродовж року. Визначальною рисою просторового розподілу авіфауни в зимовий період є широкі трофічні кочівлі більшості видів птахів з використанням різних типів антропогенних ландшафтів. Тому нерідкими є інвазії окремих видів

птахів у біотопи, невластиві для них упродовж репродуктивного періоду, а деякі птахи демонструють значну евритопність: *Parus major* і *Parus caeruleus*.



**Рис. 11.** Сезонна динаміка індексу видового багатства орнітофауни малоповерхової забудови у 2005-2007 рр.

Умовні позначення: □ - зимовий період; □ - період весняних міграцій;  
 □ - репродуктивний період; ■ - період осінніх міграцій.

В зимовий період крижаний покрив не утворюється на ділянках водоймоохолоджувачів електростанцій та в місцях скиду до річок вод з колекторів міських очисних споруд і вони є місцями концентрації водоплавних та навколководних птахів.

Сумарні значення щільності населення і біомаси птахів досліджених біотопів є найвищими серед решти сезонів року (табл. 2).

Таблиця 2

**Сумарна щільність населення (ос/км<sup>2</sup>) та біомаса (кг/км<sup>2</sup>) птахів досліджених біотопів Верхнього і Середнього Побужжя.**

Сезон	Пд. Буг	Стави	Сади	Ліс	БЗ	МЗ
Сумарна щільність населення						
Зимовий період	120,3	109,7	86,3	106,2	1571,9	1211,9
Період весняних міграцій	272,5	324,6	133,6	124,4	944,2	671,8
Репродуктивний період	256,6	553,9	210,6	146,1	831,7	714,9
Період осінніх міграцій	232,9	604,0	161,7	136,0	1043,8	869,3
Сумарна біомаса						
Зимовий період	10,16	8,93	8,34	3,65	368,44	145,91
Період весняних міграцій	48,74	166,15	9,01	6,17	198,45	58,21
Репродуктивний період	22,85	241,53	13,07	6,81	160,62	47,39
Період осінніх міграцій	25,25	213,44	8,82	5,64	215,47	59,41

Пд. Буг – долина річки Південний Буг; Стави – рибгосп «Якушинці»; Сад – сад с. Тюшки; Ліс – Михайлівське лісництво; БЗ –багатоповерхова забудова; МЗ – малоповерхова забудова.

Числові значення індексу видової подібності є високими для пар генетично подібних біотопів: селитебів (0,722), гідрокомплексів (0,625), а також садів та лісових

антропогенних ландшафтів (0,563).

Період весняних міграцій для більшості представників населення птахів Верхнього і Середнього Побужжя розпочинається у першій половині березня, а завершується наприкінці квітня.

Порівняно з зимовим періодом, в орнітонаселенні досліджуваної території найширше представлена група перелітних птахів – 57 видів (60,0%). Меншою виявилась кількість осілих видів – 34 (35,8%). Відкочівля до місць гніздування більшості зимуючих птахів знижує відсоток їх участі у формуванні орнітоценозів до 4,2% (4 види).

Попри невелику видову різноманітність упродовж періоду весняних міграцій, селитеби відзначаються найвищими значеннями щільності населення птахів порівняно з іншими антропогенними ландшафтами (табл. 2), що пов'язано з концентрацією в межах стацій масових синантропних і напівсинантропних видів: *Corvus frugilegus*, *Corvus monedula*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, а також появою деяких перелітних птахів.

Визначальною рисою даного періоду є міграційні явища в житті птахів. Приліт гніздових та проліт транзитних видів триває з першої третини сезону і до його завершення. У той же час остаточно відкочовують до місць гніздування зимуючі птахи.

Весняний проліт найінтенсивніший у квітні – в межах досліджених біотопів з'являється 74 види, або 40,2% весняних мігрантів.

Репродуктивний період у птахів Верхнього і Середнього Побужжя триває з перших чисел травня – до першої половини червня включно. Визначальними рисами орнітонаселення регіону є завершення міграцій та пік репродуктивної активності. Домінуючим чинником при формуванні орнітоценозів у цей час є топічна приуроченість птахів.

З 96 видів птахів, які були помічені під час обліків на фіксованих трансектах, найширше представлена група гніздових перелітних птахів – 66 видів (68,8%). Удвічі менше осілих – 30 видів (31,2%).

Упродовж репродуктивного періоду найвища сумарна щільність населення птахів, серед усіх досліджених біотопів, була помічена у багато- і малоповерхових селитебах, а найнижчі значення показника в цей час зареєстровані у дендроландшафтах (табл. 2).

Найбагатшими у видовому відношенні є акваландшафти: заплава та акваторія Південного Бугу – 53 види і рибогосподарські стави «Якушинці» – 45 видів птахів, найбільш бідними – селитебні комплекси (22 види).

Період осінніх міграцій у межах Верхнього і Середнього Побужжя триває з середини липня – до перших чисел листопада. Упродовж означеного періоду нами було враховано 95 видів птахів. З них більшу половину складають гніздові та перелітні птахи – 54 види (56,8% від усіх помічених під час обліків видів). Меншою є частка осілих – 34 види (35,8%). В авіфауні з'являються зимуючі і пролітні птахи. Для гніздових птахів упродовж періоду властиві післягніздові кочівлі, які для перелітних

видів до кінця сезону переходять у міграції.

Найбільше видове багатство упродовж періоду осінніх міграцій було виявлене у відкритих біотопах, що межують з водоймами: узбережжя та акваторії ставів (49 видів), долина р. Пд. Буг (46 видів).

Визначальною ознакою осіннього періоду є зростання міграційної активності населення птахів досліджуваного регіону. Перші пролітні птахи помічені з середини липня і до останніх чисел місяця. Найінтенсивніший осінній проліт відбувається у вересні, при чому пік міграційної активності припадає на останній тиждень місяця.

Реакції різних видів птахів на зростання антропогенного пресу мають неоднакові прояви. Частина видів, до відомої межі, є екологічно пластичними – пристосовуються до нових умов середовища, інші види залишають такі біотопи.

У структурі орнітонаселення будь-якого регіону найуразливішою групою є стенобіонти. Для таких птахів притаманний трофічний, або топічний консерватизм, що робить їх чутливими до деградації біотопів.

На основі результатів власних досліджень, а також аналізу публікацій інших орнітологів, ми отримали дані, на підставі яких можна окреслити низку чинників, що прямо, або опосередковано впливають на видове багатство та чисельність птахів Верхнього і Середнього Побужжя.

Останнім часом вплив антропогенних чинників на орнітоценози Верхнього і Середнього Побужжя є очевидним і найбільш відчутним. За характером дії на населення птахів антропогенний вплив є і прямим, і опосередкованим.

Прямий вплив знаходить свій прояв у знищенні птахів, або їх гнізд в результаті проведення науково необґрунтованих заходів зі штучної регуляції чисельності, неконтрольованому полюванні, браконьєрстві.

Прикладами опосередкованого антропогенного впливу є рекреаційна трансформація середовища, урбанізація, превалююче у структурі господарського комплексу регіону сільгоспвиробництво, омолодження лісостанів внаслідок вирубування старих масивів, розробка кар'єрів.

Останнім часом увагу спеціалістів привертають випадки загибелі птахів на автошляхах та на лініях електропередач.

Відчутної шкоди птахам Верхнього і Середнього Побужжя завдає діяльність людини, пов'язана із господарським використанням водотоків. Головними негативними для птахів проявами такого господарювання є спрямлення водотоків, неконтрольоване випалювання прибережних фітоценозів. Значної шкоди аквафільним птахам завдає ведення рибного господарства без урахування їх інтересів: знищення прибережної та водяної рослинності із застосуванням техніки, або риб-фітофагів, використання ставних сіток, які нерідко стають причиною загибелі пірнаючих птахів, порушення циклічності заповнення ставів, що, зумовлює еміграційні та імміграційні процеси авіфауни, або загибель їх кладок внаслідок затоплення.

Із 246 видів птахів, відмічених нами, або іншими орнітологами [8; 16] в антропогенних ландшафтах Верхнього і Середнього Побужжя, 236 видів включені до додатків II і III Бернської конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних

середовищ існування в Європі [19]. З них 70 видів підлягають охороні (додаток III) і 166 видів підлягають особливій охороні (додаток II).

Аналіз літературних джерел та результати власних спостережень упродовж останніх 10 років дозволили виявити перебування у межах Верхнього і Середнього Побужжя 48 видів птахів, які занесені до Червоної книги України [13]. З них на території Верхнього і Середнього Побужжя гніздують 23 види (47,9%), 10 видів (20,8%) спостерігається під час міграцій, 3 (6,3%) – під час зимівель. Ще для 12 видів птахів (25%) упродовж останніх 20-ти років виявлені зальоти в межі досліджуваного регіону.

Найефективнішими заходами, спрямованими на охорону осілих і гніздових птахів є виявлення і подальше заповідання гніздових біотопів, здійснення біотехнічних заходів з метою покращення умов існування птахів: встановлення штучних гніздівель, гніздових платформ та опор тощо.

Результати наших досліджень показують, що сучасна структура і стан існуючих об'єктів природо-заповідного фонду верхів'їв і середньої течії р. Південний Буг не відповідають у повній мірі завданням збереження еталонних ділянок території та аборигенної і регіонально-рідкісної фауни птахів.

Відомо, що одним із найефективніших шляхів збереження у природному стані типових або унікальних для даної ландшафтної зони природних комплексів з усією сукупністю їх компонентів є створення природних та біосферних заповідників, національних природних парків. Беручи до уваги високий ступінь господарського освоєння Поділля, говорити про повне заповідання можна лише на рекультивованих землях, або територіях, малоприсаєднаних для господарського використання. Таких, зокрема, як заболочені прибережні ділянки та акваторія р. Згар, що наразі знаходяться під охороною в межах загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення «Згарський».

Регулярний моніторинг видового складу та відносної чисельності птахів даного заказника дає підстави говорити про можливість підвищення статусу даного об'єкту ПЗФ. У 2006-2016 роках тут були виявлені на гніздуванні такі види птахів як малий підорлик та сірий сорокопуд, що занесені до Червоної книги України. Крім них, прибережні екосистеми Згару та систему ставів використовує для гніздування велика кількість регіонально рідкісних птахів – квак, чепура велика, чапля руда, гуска сіра, нерозень, чирянка велика, попелюх, чернь чубата, шуліка чорний, баранець звичайний, крячок білокрилий тощо [10]. Існуючий наразі охоронний статус заплави р. Згар не в змозі повною мірою усунути всю сукупність негативних впливів антропогенного чинника на авіфауну даного об'єкту.

Іншим пріоритетним завданням зі збереження біологічного різноманіття антропогенних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя є охорона місць сезонних концентрацій птахів. Насамперед це стосується зимувальних скупчень та аквакомплексів, які птахи використовують під час сезонних міграцій.

До кінця минулого століття у більшості європейських країн завдання збереження біологічного різноманіття вирішували шляхом заповідання, незначних за

площею, розрізаних локалітетів рідкісних рослин і тварин, у тому числі на основі виділення оптимальних мікростацій. Наразі простежується тенденція до створення національних екологічних мереж. Даний, безумовно перспективний, напрямок природоохоронної роботи передбачає об'єднання існуючих об'єктів природо-заповідного фонду. У структурі єдиної мережі заповідні об'єкти є ключовими територіями, важливими для збереження біорізноманіття.

Через територію Верхнього і Середнього Побужжя проходить Галицько-Слобожанський природний широтний коридор [13], ключовими територіями якого в межах досліджуваного регіону є об'єкти ПЗФ у Вінницькій та Одеській областях. На Вінниччині такими заповідними територіями є загальнозоологічний заказник «Згарський», та ботанічний заказник «Бритацький»; в Одеській області – ландшафтний заказник «Савранський ліс». Решта ключових територій Галицько-Слобожанського природного коридору не мають статусу заповідних об'єктів: долини річок Снівода (Вінницька обл.), Бужок, Вовк та Іква (Хмельницька обл.).

Сполучними територіями є ботанічні заказники Вінниччини: «Дяківці» та «Устянська дача», а буферними територіями – ботанічний заказник «Гайдамацька балка» і загальнозоологічний заказник «Буго-Деснянський» на Вінниччині.

Іншим перспективним підходом у розвитку мережі природоохоронних територій є вилучення з господарського обігу відпрацьованих площ, насамперед кар'єрів, торфорозробок та ін. з метою створення у їх межах заповідних об'єктів [25]. Поля видобутку торфу з часом заповнюються водою, тому подібні території підтримують, у першу чергу, життєдіяльність водоплавних і навколводних птахів [26]. Так, у структурі найбільшого на Вінниччині орнітологічного заказника «Згарський» близько 30% площі займають відпрацьовані торфові поля. До складу біотопу входять різноманітні фації – від ділянок евтрофних боліт до відкритих площ, позбавлених водної рослинності.

Неоднорідність природних умов регіону зумовлює нерівномірний розподіл різних елементів орнітофауни по території, що призводить до утворення щільних локальних гніздових поселень птахів на територіях з оптимальними умовами існування. Такі локалітети потребують особливої охорони шляхом створення тут об'єктів природо-заповідного фонду: заказників, пам'яток природи тощо.

У першу чергу це стосується заповідання гніздових колоній чапель, мартинових тощо. Ефективну охорону таких гніздових поселень можуть налагодити мисливські господарства, які орендують дані угіддя. Так, на Вінниччині під охороною мисливського господарства перебуває колонія сірої чаплі в урочищі «Березина» Басаличівського лісництва.

На жаль, результати останніх досліджень засвідчили, що на сьогодні деякі заповідні території втратили об'єкт охорони через відсутність необхідного рівня моніторингу і своєчасного впровадження необхідних заходів.

Так, у 1975 р. з метою охорони колонії кібчиків була створена загальнозоологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Рибчинецька дубина» (реєстраційний №90/555) у с. Рибчинці Хмельницького району Вінницької



області. За нашими даними, які базуються на опитуванні місцевого населення та власних спостереженнях, згадана колонія не існує уже більш як 20 років. У травні 2006 і травні – червні 2007 років ми виявили лише 2 пари цих птахів, але їх гнізд не було знайдено.

Зникнення колонії спричинене негативною дією низки факторів. Однією з негативних причин було зникнення колоніального поселення граків, гнізда яких кібчики використовували для гніздування. Зникнення колонії граків призвело до поступової дисперсії кібчиків у прилеглі лісосмуги, де вони почали використовувати старі гнізда сорок, сірих ворон та круків [9].

У випадку, коли виникає дефіцит зручних для гніздування місць доцільно встановлювати штучні гніздивлі для денних хижих птахів, сов, лісових, водоплавних та навколоводних видів птахів.

Покращити умови існування птахів у трансформованих ландшафтах можна також шляхом організації їх підгодівлі, особливо у зимовий період, коли через погодні умови їжа може ставати недоступною для них.

Суттєво сприятимуть збереженню чисельності та видового багатства орнітофауни Верхнього і Середнього Побужжя лісотехнічні заходи, які сплановані з урахуванням потреб різних груп птахів. Відомо, що більшість великих дятлів і хижих птахів для гніздування використовують ділянки старого високостовбурного лісу, тому під час санітарних рубок необхідно залишати в лісових масивах такі квартали, чи в крайньому хоча б окремі групи старих дерев [27].

Для приваблювання у лісі дрібних горобцеподібних птахів доцільно зберігати існуючий підлісок, або штучно вводити його до структури лісостану. Нами помічено, що кропив'янкові, мухоловкові та в'юркові птахи найохочіше заселяють підлісок, утворений хвойними породами – ялиною, сосною, ялівцем тощо.

Використання «живих огорож» у ландшафтному дизайні селитебів сприяє створенню необхідного різноманіття мікростацій, які є потенційно зручними для гніздування окремих видів птахів. У живих огорожах населених пунктів Поділля нами були виявлені гнізда сорокопуда тернового, чорного і співочого дроздів, кропив'янки сірої та чорноголової, вільшанки, зяблика, коноплянки, зеленяка, щиглика.

Для вирішення завдань збереження генофонду зникаючих птахів, або збільшення в угіддях чисельності цінних мисливських видів орнітофауни останнім часом успішно застосовують штучне розведення у господарствах з подальшим їх випуском. Наприклад, в середині минулого століття в мисливських господарствах Середнього Побужжя були проведені роботи з реінтродукції фазана, завдяки чому сьогодні цей вид мешкає у Вінницькій, Одеській та Миколаївській областях.

Серед заходів, спрямованих на збереження авіфауни верхів'їв і середньої течії р. Південний Буг варто також відзначити посилення контролю за нормами відстрілу та дотриманням законодавчих документів, які забороняють відстріл рідкісних видів птахів, а також введення більш суворих штрафних санкцій за збитки, прямо, або опосередковано завдані птахам.

Важливим природоохоронним напрямком є просвітницька робота з метою підвищення екологічної культури та поінформованості населення. Така робота передбачає проведення різноманітних конкурсів за участю учнівської молоді; популяризацію природоохоронної діяльності через засоби масової інформації, розповсюдження листівок, плакатів та іншої друкованої продукції [2, 14].

Іншим важливим аспектом системної роботи з населенням є збір інформації про фауну птахів шляхом безпосереднього та анкетного опитування місцевих жителів, у першу чергу вчителів біології сільських шкіл, мисливців та працівників лісових господарств. Важливою є первинна інформація про видовий склад та особливості сезонного і просторового розміщення птахів фауни околиць окремих населених пунктів. Така інформація є важливою у справі виявлення місць гніздування рідкісних видів птахів та екологічного виховання населення.

Наразі в Україні над питаннями дослідження і охорони орнітофауни активно працюють три організації: Українське товариство охорони птахів, Товариство охорони і вивчення птахів України та Західноукраїнське орнітологічне товариство. Діяльністю регіональних відділень згаданих організацій охоплена також територія Верхнього і Середнього Побужжя. На нашу думку підвищити ефективність роботи даних товариств можна шляхом їх об'єднання, або координації дій з метою розробки єдиної стратегії і тактики у справі вивчення і охорони птахів України.

*Рекомендації щодо раціонального використання та охорони птахів Верхнього та Середнього Побужжя:*

1. З метою збереження видового різноманіття та кількісного багатства водоплавної та навколоводної орнітофауни загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення «Згарський» (Вінницька обл., Літинський р-н, реєстраційний номер 75/555), підвищити його охоронний статус.
2. Для запобігання підтоплення гнізд водоплавних та навколоводних птахів підтримувати стабільний рівень води упродовж репродуктивного періоду в зарегульованих водоймах Вінницької області, таких, зокрема, як Сандрацьке, Ладжинське та Дмитренківське водосховища, а також водоймах рибогосподарського призначення Пиківського та Літинського рибцехів.
3. З метою збереження репродуктивних стацій великих денних хижих птахів та сов, лелеки чорного, жовни тощо уникати тотального омоложення лісостанів регіону, зберігаючи квартали високостовбурового лісу, або окремі групи дерев.
4. Для підвищення видового різноманіття та чисельності представників родин *Sylviidae*, *Muscicapidae* та *Fringillidae* у лісових господарствах зберігати ділянки з густим підліском для їх гніздування.

#### ***Висновки.***

1. Сучасне населення птахів лісових, аквально-лісових та селитебних ландшафтів Верхнього і Середнього Побужжя нараховує 246 видів, які належать до 18 рядів, 53 родин і 134 родів. З них, за статусом перебування у межах дослідженої території переважають гніздувачі (124 види) та осілі (50 видів) птахи. За фауністичним походженням вони належать до 8 типів: європейський – 84 види (48,8%),

транспалеарктичний – 44 види (25,6%), сибірський – 19 видів (11%), середземноморський – 14 видів (8,1%), монгольський – 5 видів (2,9%), арктичний – 4 види (2,3%), китайський і тибетський – по 1 виду (по 0,6%).

Серед виявлених птахів регіону 237 видів включені до II та III додатків Бернської конвенції. З них 68 видів включені до Червоної книги України, 5 видів – до I та II додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES), 68 видів – до додатку угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA).

Під впливом господарської діяльності людини упродовж поточного століття з антропогенних ландшафтів регіону зникли 34 види птахів, ще 39 змінили свій статус перебування. Разом з тим, упродовж означеного терміну, 7 видів (*Egretta garzetta*, *Phasianus colchicus*, *Larus cachinnans*, *Streptopelia decaocto*, *Motacilla citreola*, *Phoenicurus ochruros*, *Serinus serinus*) розширили гніздову частину своїх ареалів на значні площі, включаючи й територію басейну верхів'їв і середньої течії Південного Бугу, а 14 видів були відмічені тут вперше.

2. За своїми трофічними потребами птахи дослідженого регіону належать до трьох екологічних груп: зоофаги – 189 видів (76,8%), фітофаги – 54 види (22,3%) та поліфаги – 3 види (1,2%). Серед зоофагів найчисленнішими (57 видів, або 23,2%) є види, що споживають різноманітних гідробіонтів.

За місцем розміщення гнізда птахів регіону поділяють на наземногніздових – 54 види (32,1%), кроногніздових – 46 види (27,4%), дуплогніздових – 23 види (13,7%), підвісногніздових – 17 видів (10,1%), петрофілів – 10 видів (5,9%), плаваючогніздових – 8 видів (4,8%), напівдуплогніздових – 5 видів (2,9%), норогніздових – 4 види (2,4%). Гніздовий паразитизм виявлений у 1 виду (0,6%) – *Cuculus canorus*.

Найбільша кількість видів птахів належить до гідрокомплексів: в долині Південного Бугу – 70 видів (59,8%), на ставах – 69 видів (58,9%). Менша кількість видів відмічена в антропогенних дендроландшафтах: в садах – 40 видів (34,2%), в лісах – 37 видів (31,6%); найменша – у селитебних комплексах: райони багатоповерхової забудови – 36 видів (30,8%) і райони малоповерхової забудови – 35 видів (29,9%).

3. Щільність населення птахів та їх біомаса в середньому за рік складає відповідно:

– в аквальних антропогенних ландшафтах – від 0,01 до 32,24 ос/км<sup>2</sup> і від 0,001 до 10,56 кг/км<sup>2</sup>, в середньому – 1,48 ос/км<sup>2</sup> та 0,51 кг/км<sup>2</sup>;

– в антропогенних дендроландшафтах – від 0,01 до 5,59 ос/км<sup>2</sup> і від 0,0004 до 0,71 кг/км<sup>2</sup>, в середньому – 1,19 ос/км<sup>2</sup> та 0,07 кг/км<sup>2</sup>;

– у селитебних ландшафтах – від 0,02 до 138,17 ос/км<sup>2</sup> і від 0,0003 до 41,45 кг/км<sup>2</sup>, в середньому – 9,23 ос/км<sup>2</sup> та 1,47 кг/км<sup>2</sup>.

Це залежить від площі, структури фацій, а також характеру рослинності та ступеню антропогенного тиску на біотопи.

3. Найвищі сумарні значення щільності населення (1571,9 ос/км<sup>2</sup>) і біомаси

(368,430 кг/км<sup>2</sup>) птахів серед усіх досліджених антропогенних ландшафтів дослідженого регіону властиві для багатопверхових селитебних комплексів упродовж зимового періоду, що пов'язано з сезонною інвазією масових синантропних та напівсинантропних видів птахів. Найменші сумарні значення щільності населення (86,3 ос/км<sup>2</sup>) і біомаси птахів (8,347 кг/км<sup>2</sup>) відмічені у садах в зимовий період.

Урізноманітнюють видовий склад та підвищують чисельність зимуючих аквафільних птахів ділянки водойм-охолоджувачів електростанцій та місця впадіння до річок вод з колекторів міських очисних споруд. Це створює сприятливі умови для тих водоплавних та навколоводних птахів, яким не властиві зимівлі на внутрішніх водоймах Правобережної України – бугая, сірої чаплі, чепури великої, білого лелеки, рибалочки. На окремих зимівлях досліджуваного регіону кількість водоплавних і водно-болотних птахів сягає більше 16 тис. особин.

Усе це дозволяє розробити систему заходів для лісового та водного господарства з метою раціонального використання та охорони птахів Верхнього та Середнього Побужжя.

### *Література:*

1. Башта А-Т.В. Антропогенна трансформація орнітокомплексів Сколівських Бескидів: дис. ... кандидата біол. наук: 03.00.16 / Башта Андрій-Тарас Вікторович. – Л., 2000. – 241с.
2. Білявська Л.О. Принципи організації фахової практики майбутніх вчителів природничих дисциплін / Л.О. Нікітченко // Психолого- педагогічні проблеми сільської школи: Збірн. наук. праць Уманського державного педагогічного ун-ту ім. Павла Тичини. – Вип. 38. – Умань: ПП Жовтий О.О., 2011. – С.17-25.
3. Бурчак-Абрамович М. До орнітофауни північного Поділля (попереднє повідомлення) / М. Бурчак-Абрамович // Збірн. праць зоологічного музею. – 1935. – №14. – С.137-141.
4. Гаврилюк М.Н. О работе А.В. Носаченко «Орнітофауна окрестностей Погребища (Винницкая область) в 1918-1921 гг.» / М.Н. Гаврилюк, Н.М. Селиверстов // Авіфауна України. – 2008. – Вип. 4. – С. 5-6.
5. Герхнер В.Ю. Матеріяли до вивчення птахів Поділля / В.Ю. Герхнер // Труды Фіз.-Мат. Ц. і д.д. – Т. VI. – Вип. 3. – Київ, 1928. – С. 131-192.
6. Гудина А.Н. Методы учета гнездящихся птиц: Картирование территорий / А.Н. Гудина. – Запорожье: Дикое Поле, 1999. – 242с.
7. Матвеев М.Д. Птахи родини Синицеві (*Paridae*) в умовах Поділля (структура популяцій, біологія, розмноження, міжвидові зв'язки): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 – зоологія / М.Д. Матвеев. – К., 1998. – 17 с
8. Матвеев М.Д. Орнітофауна Східного Поділля / М.Д. Матвеев // Пріоритети орнітологічних досліджень: VIII конф. орнітологів заходу України., 10-13 квіт. 2003 р. – Кам'янець-Подільський, 2003. – С. 49-56.
9. Матвійчук О.А. Проблеми охорони птахів заповідних територій Вінницької області / О.А. Матвійчук, В.В. Серебряков // Зоологічна наука у сучасному суспільстві: Всеукраїнська наук. конф., присвячена 175-річчю заснування кафедри зоології, Київ-Канів, 15-18 вересня 2009 р. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – С. 279-281.
10. Матвійчук О.А. Кадастр наземних тетрапод Вінницької області / О.А. Матвійчук, А.Б. Пірхал, В.Ю. Ремінний; за заг. ред. В.Г. Кур'яти. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 436с.
11. Містрякова Л.М. Орнітофауна приміських лісових зон, дендропарків та міських парків і скверів в умовах Правобережного Лісостепу України: дис. ... кандидата біол. наук: 03.00.08 / Містрякова Леся Миколаївна – Умань, 2001. – 228с.

12. Микитюк А.Ю. ІВА програма. Методические рекомендации по организации учета птиц / А.Ю. Микитюк. – К.: Украинское общество охраны птиц, 1997. – 31с.
13. Мудрак О.В. Раритети тваринного світу Поділля: стан, загрози, збереження / О.В. Мудрак, О.А. Матвійчук, Г.В. Мудрак, М.Д. Матвєєв, М.В. Дребет, І.С. Осадчук, М.М. Ганчук / За заг. ред. О.В. Мудрака. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 564с.
14. Нікітченко Л. Роль і місце лабораторних та практичних робіт із біології як однієї з форм особистісної орієнтації студентів / Лілія Нікітченко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2016. – Вип. 5 (59). – Суми, 2016. – С. 168-175.
15. Новак В.О. Нові дані по орнітофауні Поділля / В.О. Новак // Авіфауна України. – 2006. – Вип. 3. – С. 44-46.
16. Новак В.О. Орнітофауна Хмельницької області (фауністична характеристика) / В.О. Новак, Л.М. Новак. – Хмельницький, 1998. – 30с.
17. Носаченко А.В. Орнітофауна окрестностей Погребища (Винницкая область) в 1918-1921 гг. / А.В. Носаченко // Авіфауна України. – 2008. – Вип. 4. – С. 6-49.
18. Портенко Л.А. Очерк фауны птиц Подольской губернии / Л.А. Портенко // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Секция биологов. – 1928. – №XXXVII. – Ч. I. – С. 92-198.
19. Птахи України під охороною Бернської конвенції: [заг. ред. Г.Г. Гавриць]. – К., 2003. – 394с.
20. Станкевич О.І. Вплив урбанізації на структурно-функціональні характеристики угруповань птахів (на прикладі м. Ужгорода): дис. ... кандидата біол. наук: 03.00.16 / Станкевич Оксана Ігорівна – Ужгород, 2002. – 210с.
21. Страшнюк Д.В. Екологічні особливості орнітофауни штучних гідроекосистем природних районів Західного Поділля і Малого Полісся Тернопільщини: дис. ... кандидата біол. наук: 03.00.16 / Страшнюк Дмитро Віталійович – Тернопіль, 2003. – 220с.
22. Фесенко Г.В. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – Київ–Львів, 2007. – 44с.
23. Храчевич В. Птахи Поділля. Огляд систематичний / Василь Храчевич. – Вінниця, 1925. – 66с.
24. Экологический энциклопедический словарь / [авт.-сост. Дедю И.И.]. – К.: Гл. ред. МСЭ, 1990. – 408с.
25. Faivre V. Successions d'oiseaux dans des gravières réaménagées / V. Faivre, B. Frochet, J. Roche // Conserv. et dev.: gestion intégrée zones humides: 3<sup>ème</sup> Conf. int. zones humides, Rennes, sept. 19–23, 1988. – Paris, 1989. – P. 299-300.
26. Locky D.A., Davies J.C., Warner B.G. Effects of wetland creation on breeding season bird use in boreal Eastern Ontario / David A. Locky, J. Chris Davies, Barry G. Warner // Can. Field-Natur. – 2005. – №1, P. 64-75.
27. Mosley E., Holmes S.B., Nol E. Songbird diversity and movement in upland and riparian habitats in the boreal mixedwood forest of northeastern Ontario / Erin Mosley, Stephen B. Holmes, Erica Nol // Can. J. Forest Res. – 2006. – №5. – P. 1149-1164.
28. Svensson L. The most complete field guide to the birds of Britain and Europe / L. Svensson, K. Mullarney, D. Zetterstrom, P.J. Grant. – Trento: Harper Collins Publishers, 1999. – 386p.
29. Svensson L. Identification guide to European Passerines / L. Svensson. – Stockholm, 2005. – 368p.