

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Природничий факультет  
Кафедра біології та методики її викладання

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

магістерська

на тему: «**БІОЛОГІЯ ГНІЗДУВАННЯ ГОРЛИЦІ САДОВОЇ  
*STREPTOPELIA DECAOSTO L.* ТА ПРИПУТНЯ *COLUMBA PALUMBUS L.*  
В МІСТІ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ»**

Виконав: студент Biolb1-M17z групи  
спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія)  
**Гедзь Олександр Анатолійович**

Керівник:  
Тарасенко М.О., кандидат біологічних наук,  
старший викладач кафедри біології та  
методики її викладання

Рецензент:  
Матвеев М.Д., кандидат біологічних наук,  
професор кафедри біології та методики її  
викладання

м. Кам'янець-Подільський – 2018 рік

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів .....   | 2  |
| ВСТУП .....  | 3  |
| РОЗДІЛ I. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ. МЕТОДИ ТА МАТЕРІАЛИ .....  | 7  |
| 1.1. Характеристика природно-кліматичних умов .....  | 7  |
| 1.2. Методи та матеріали .....   | 11 |
| РОЗДІЛ II. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ .....  | 15 |
| РОЗДІЛ III. АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНОСТІ БІОТОПНОГО РОЗПОДІЛУ ТА ГНІЗДОВОЇ БІОЛОГІЇ ГОРЛИЦІ САДОВОЇ <i>STREPTOPELIA DECAOCTO</i> L. ТА ПРИПУТНЯ <i>COLUMBA PALUMBUS</i> L. В СЕЛІТЕБНИХ ЛАНДШАФТАХ ..... | 18 |
| 3.1. Аналіз дослідженості біотопного розподілу та біології гніздування горлиці садової <i>Streptopelia decaocto</i> L. ....  | 18 |
| 3.2. Аналіз дослідженості біотопного розподілу та гніздової біології припутня <i>Columba palumbus</i> L. ....  | 21 |
| Розділ IV. БІОТОПНИЙ РОЗПОДІЛ ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ГОРЛИЦІ САДОВОЇ <i>STREPTOPELIA DECAOCTO</i> L. ТА ПРИПУТНЯ <i>COLUMBA PALUMBUS</i> L. В МІСТІ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ .....                          | 24 |
| 4.1. Біотопний розподіл та чисельність горлиці садової <i>Streptopelia decaocto</i> L. ....  | 24 |
| 4.2. Біотопний розподіл та чисельність припутня <i>Columba palumbus</i> L. ....  | 32 |
| РОЗДІЛ V. БІОЛОГІЯ ГНІЗДУВАННЯ ГОРЛИЦІ САДОВОЇ <i>STREPTOPELIA DECAOCTO</i> L. В М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ L. ....  | 44 |
| РОЗДІЛ VI. БІОЛОГІЯ ГНІЗДУВАННЯ ПРИПУТНЯ <i>COLUMBA PALUMBUS</i> L. В М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ .....   | 50 |
| ВИСНОВКИ .....   | 62 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....   | 64 |
| ДОДАТКИ  |    |

Перелік використаних скорочень:

К-ПЕМЗ – Кам’янець-Подільський електромеханічний завод

К-ПНУ імені Івана Огієнка – Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

НДР – науково-дослідна робота

НПП «Подільські Товтри» – Національний природний парк «Подільські Товтри»

ПДАТУ – Подільський державний аграрно-технічний університет

## ВСТУП

На території міста Кам'янця-Подільського гніздиться чотири представники ряду Голубоподібні Columbiformes: голуб сизий *Columba livia* Gmelin, припутень *Columba palumbus* L., горлиця садова *Streptopelia decaocto* L. та горлиця звичайна *Streptopelia turtur* L. Горлиця садова є звичайним гніздовим видом міст та сіл Поділля. Проте цей вид на території України з'явився відносно недавно. З 40-х років минулого століття відбулось розширення ареалу цього виду з Балкан на північний схід. В Україні цей вид з'явився спочатку на Закарпатті, а потім поширився по селищах та містах України з заходу на схід [42]. Сьогодні – це осілий гніздовий вид населених пунктів. Так, як горлиця садова є середземноморським видом, то в суворі зими спостерігається загибель птахів та зменшення її чисельності.

Припутень – гніздовий перелітний вид, який донедавна селився в лісових біотопах. Однак, протягом останнього десятиліття відбувається його синурбізація, що підтверджено в публікаціях по гніздуванню цього виду в містах заходу України [5-7, 31, 33]. Вид активно проникає в селітебні ландшафти та оселяється в парках, скверах та кладовищах міст, містечок та сіл. Припутень є топичним та трофічним конкурентом горлиці садової. Його поява в селітебних ландшафтах призводить до витіснення з місць гніздувань іншого синантропного представника ряду Columbiformes – горлиці садової.

Актуальність дослідження продиктована зміною чисельності горлиці садової під впливом процесу синурбізації припутня та поширення останнього в її гніздових біотопах.

Проведення дослідження біотопного розподілу, чисельності, гніздового стереотипу та особливостей біології гніздування горлиці садової та припутня дає можливість визначити шляхи формування синантропних популяцій та їх взаємовідносин між собою.

**Об'єкт дослідження:** гніздові популяції горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського.

**Предмет дослідження:** біотопний розподіл, чисельність, гніздовий стереотип та особливості гніздування горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського.

**Мета** дослідження полягає у встановленні характеру біотопного розподілу, чисельності та особливостей репродуктивного періоду горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського.

Для досягнення мети необхідно було розв'язати такі **завдання**:

- проаналізувати особливості біотопної структури міста Кам'янця-Подільського;
- опрацювати методики обліку чисельності та дослідження гніздової біології птахів;
- провести обліки чисельності горлиці садової та припутня в типових біотопах міста Кам'янця-Подільського;
- дослідити характер гніздування та репродуктивні показники у горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського
- проаналізувати характер біотопного розподілу, чисельності та особливостей гніздування горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського;
- на основі отриманих результатів сформулювати висновки та узагальнення.

**Методи дослідження:** в роботі використанні методи фенологічних спостережень, обліків чисельності птахів, описовий (дослідження гніздової біології птахів), математично-статистичного аналізу, систематизації, синтезу та узагальнення отриманих даних.

**Наукова новизна** полягає в тому, що дослідження біотопного розподілу та чисельності, а також порівняльна характеристика гніздування популяцій горлиці садової та припутня в умовах міста Кам'янця-Подільського були проведені вперше.

**Практичне значення.** Результати дослідження біотопного розподілу, чисельності та гніздової біології горлиці садової та припутня можуть бути

використані для здійснення програми довготривалого моніторингу щодо дослідження процесу синурбізації та визначення механізмів його впливу на популяцію інших птахів на прикладі Кам'янця-Подільського.

**Апробація результатів роботи.** Результати досліджень представлені на звітній науково-практичній конференції студентів та магістрантів природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за результатами НДР у 2016-2017 н. р. (Кам'янець-Подільський, 2017 р.) За результатами проведеного дослідження було подано матеріали до збірника наукових праць студентів та магістрантів природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Практичне значення.** Результати дослідження біотопного розподілу, та чисельності припутня та горлиці садової в м. Кам'янці-Подільському можуть бути використані для здійснення моніторингу за станом популяцій окремих видів тварин в межах НПП «Подільські Товтри».

**Структура та обсяг роботи.** Магістерська робота викладена на 70 сторінках машинописного тексту та складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаної літератури, який містить 63 найменування та додатків.

## ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження та здійсненого аналізу біотопного розподілу та чисельності горлиці садової *Streptopelia decaocto* L. та припутня *Columba palumbus* L. в місті Кам'янці-Подільському ми можемо зробити наступні висновки та узагальнення:

1. В межах міста Кам'янця-Подільського горлиця звичайна та припутень є звичайними гніздовими видами усіх типів селітебних біотопів.
2. Чисельність горлиці садової в різних типах селітебних біотопів міста Кам'янця-Подільського коливається в межах 5,3 – 39,5 особин/км<sup>2</sup>, а припутня – 9,3 – 39,4 особин/км<sup>2</sup> та залежить від наявності сприятливих місць гніздування та живлення.
3. Горлиця садова в умовах селітебних біотопів міста Кам'янця-Подільського під час гніздування віддає перевагу одноповерховій віловій забудові та новій багатоповерховій забудові, де чисельність виду є найвищою.
4. В межах міста Кам'янця-Подільського горлиця садова гніздиться переважно на вишні, клені ясенелистому, липі серцелистій, горіху волоському.
5. Припутень в умовах селітебних біотопів міста Кам'янця-Подільського під час гніздування віддає перевагу зеленим зонам, де чисельність виду є найвищою. Це пов'язано з тим, що припутень належить до дендрофільної екологічної групи за типом гніздування і тяжіє до гніздування у лісах, гайках, лісосмугах, а в межах міста – паркових зонах, скверах та кладовищах.
6. Розширення гніздового ареалу горлиці садової в межах Хмельницької області відбулось в 50-х – 60-х роках минулого століття. В місті Кам'янці-Подільському процес синурбізації горлиці садової завершився, про що свідчить те, що птах гніздиться в усіх типах біотопів та обирає в якості місць розміщення гнізд не лише природні субстрати (дерева), але й

антропогенного походження (карнизи, підвіконня, вентиляційні труби), а також в значній мірі використовує під час гніздобудування матеріал антропогенного походження (м'який дрiт).

7. Синурбізація припутня у місті Кам'янці-Подільському відбувається протягом останніх 15-20 років у напрямку: широколистяні ліси в околицях міста – каньйон річки Смотрич – дендропарк – сквери та парки міста – селітебні біотопи одно- та багатоповерхової забудови.
8. Синурбізація припутня негативно впливає на чисельність та стан популяції горлиці садової, оскільки припутень, являючись топичним та трофічним конкурентом, витісняє горлицю садову з місць гніздування.
9. Проведення подальших досліджень дасть змогу визначити характер конкурентних відносин між припутнем та горлицею садовою та їх вплив на стан популяцій обох видів птахів в умовах міста Кам'янця-Подільського.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Астафьева Т.В. История формирования и современное состояние городской популяции вяхиря *Columba palumbus* L. в Калининграде / Т.В. Астафьева, Г.В. Гришанов, Е.Л. Лыков // Вестник балтийского федерального университета имени И. Канта, 2011. – Вып. 7. – С. 5–58.
2. Атлас гнездящихся птиц города Воронежа / А.Д. Нумеров, П.Д. Венгеров, О.Г. Киселев и др. – Воронеж: Издательство «Научная книга», 2013. – 360 с.
3. Бардин А.В. История появления кольчатой горлицы *Streptopelia decaocto* в городе Печоры Псковской области / А.В. Бардин // Русский орнитологический журнал, 2001. – Эксперсс-выпуск. – №141. – С. 345 – 348.
4. Бобенко О.А. Экология вяхиря (*Columba palumbus*) в Ставропольском крае / О.А. Бобенко // Весник ОГУ. – №2. – 2009. – 111–116.
5. Бокотей А.А. Огляд орнітофауни міста Львова / В.В. Новак // Беркут. – 1995. – Т. 4. Вип. 1–2. – С. 3–13.
6. Бокотей А.А. Гніздова орнітофауна басейну Верхнього Дністра / [А.А. Бокотей, Н.В. Дзюбенко, І.М. Горбань, І.В. Кучинська та ін.]. – Львів, 2010. – С. 180.
7. Бокотей А.А. Фауна та населення птахів міста Львова в гніздові та зимові періоди 2004-2007 років / А.А. Бокотей // Подільський природничий вісн. – 2011. – Вип. 2. – С. 30–51.
8. Воинственский М.А. Птицы степной полосы Европейской части СССР / М.А. Воинственский. – Киев : Изд-во АН УССР, 1960. – С. 151–153.
9. Волонцевич О.О. Характеристика основних орнітологічних угруповань різних ландшафтів міста Харкова / О.О. Волонцевич, О.В. Клімов // Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки. – 2012. – Вип. 34. – С. 162–186.

10. Гаврилюк М.Н. Гніздова фауна та населення птахів м. Черкаси / М.Н. Гаврилюк // Обліки птахів : підходи, методики, результати. ІВА програма. – Львів–Київ, 1997. – С. 98–105.
11. Ганя Ю.В. Птицы Молдавии / Ю.В. Ганя, И.М. Аверин. – Кишенев: Редакционно-издательский отдел АН МССР, 1970. – Т.1. – С. 163–168.
12. Геренчук К.І. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів / К.І. Геренчук, М.М. Койонов, П.М. Цись. – Львів : Вид-во ЛУ, 1964. – С. 79–91.
13. Гулай В.І. Новий екологічний тип припутня на Поділлі // Матеріали 1 конф. молодих орнітологів України. – Чернівці, 1994. – С. 53–54.
14. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля / Г.І. Денисик. – Вінниця : ЕкоБізнесЦентр, 2006. – С. 114–166.
15. Желнин В.А. К экологии вяхиря в Эстонии / В.А. Желнин // Орнитология. Вып.2. М.: Изд-во Москов. Ун-та, 1959. – С.135–137.
16. Идзелис Р. Урбанизация птиц в Литве / Р. Идзелис // Тез. докл. XI Прибалт. орнитол. конф. – Таллинн, 1983. – С. 38–40.
17. Ільїнський С.В. Сучасний стан орнітофауни м. Хмельницький / С.В. Ільїнський // Міжвідомчий науковий тематичний збірник «Птахівництво». – 2008. – Т. 61. – С. 1–9.
18. Кузьменко Л.П. Орнітофауна антропогенних екосистем північного Лівобережжя України (на прикладі Чернігівської області) : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08 / Л.П. Кузьменко. – Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. – К., 2000. – 22 с.
19. Кузьо Г. Сучасний стан і перспективи досліджень орнітофауни передмість міста Львова / Г. Кузьо // Вісник Львівського університету. – Серія біологічна. – 2016, Випуск 72. – С. 3–14.
20. Кузьо Г.О. Порівняння гніздової орнітофауни двох лісових масивів у передмісті Львова / Г.О. Кузьо // Наукові записки ДПМ, 2016. – Вип. 32. – С. 103–112.

21. Новак В.В. Загальна характеристика фауни та населення птахів сільських населених пунктів Подільського Побужжя / В.В. Новак // Беркут. – 2015. – Т. 24. Вип. 2. – С. 93–106.
22. Природа Хмельницької області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа, 1980. – 152 с.
23. Прокофьева И.В. К экологии вяхиря *Columbaralumbus* в гнездовой период / И.В. Прокофьева // Русский орнитологический журнал, 2003. – Эксперс-выпуск. – №242. – С. 1245–1249.
24. Птицы городов России. – СПб.; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 513 с.
25. Птицы Санкт-Петербурга. – СПб : ЗАО «Голанд», 2011. – 256 с.
26. Матвеев М.Д. Структура населення птахів лісових біотопів Національного природного парку «Подільські Товтри» в гніздовий період / М.Д. Матвеев, Л.Г. Любінська // Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. – Канів, 1998. – С. 203–204.
27. Матвеев М.Д. Орнітофауна міста та його околиць / М.Д. Матвеев. – Біорізноманіття Кам'янця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О.О. Кагала, М.В. Шевери, А.А. Леванця. – Львів : Ліга-Прес, 2004. – С. 162–171.
28. Равкин Е.С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев. – Москва: ХОЗУ Минстройматериалов СССР, 1990. – 33 с.
29. Рахимов М.И. Орнитофауна как индикатор антропогенной преобразованности урбанизированной геосистемы / М.И. Рахимов, Р.А. Уленгов // Вестник ТГПУ, 2008. – №4(15). – С. 123–126.
30. Сенник М. Птахи парку «Горіховий гай» у м. Львів / М. Сенник // Матеріали III конференції молодих орнітологів України (м. Київ, 14-15 березня 1998 р.). – Чернівці, 1998. – С. 126–132.

- 31.Сеник М.А.Сучасні зміни в орнітофауні м. Львова / М.А. Сеник, М.М. Хорняк// Беркут. – Укр. орнітол. журнал., 2003. – Т. 12. Вип. 1–2. – С. 9–13.
- 32.Скільський І.В. Структура й особливості формуванняфауни та населення птахів середнього міста (на прикладі Чернівців) : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08 / І.В. Скільський. – Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. – К., 2000. – 17 с.
- 33.Скильский И.В. О формировании нового экологического типа вяхиря в Сев. Буковине / И.В. Скильский, В.В. Бучко, Б.И. Годованец // Беркут. – 1997. –Т. 6. Вип. 1. – С. 49–51.
- 34.Скільський І.В. Структура та особливості формування орнітокомплексу паркових насаджень м. Чернівці / І.В. Скільський// Беркут. – 1998. –Т. 7. Вип. 1–2. – С. 3–18.
- 35.Скільський І.В. Особливості структури та формування орнітокомплексів масивів старої багатоповерхової забудови середнього міста (на прикладі Чернівців) / І.В. Скільський // Наукові записки Державного природознавчого музею / НАН України. – Львів: Вид-во ДПМ, 1998. – Т. 14. – С. 54–66.
- 36.Скильский И.В. О формировании нового экологического типа вяхиря в Сев. Буковине / И.В. Скильский, В.В. Бучко, Б.И. Годованец // Беркут. – 1997. –Т. 6. Вип. 1. – С. 49–51.
- 37.Скільський І.В. Урбанізація як фактор зміни регіональної орнітофауни(на прикладі м. Чернівці та Прут-Дністровського межиріччя і Покутсько-Буковинського Передкарпаття) / І.В. Скільський// Беркут. – 1999. –Т. 8. Вип. 1. – С. 1–8.
- 38.Скільський І.В. Структура й особливості формування орнітокомплексу масивів індивідуальної забудови середнього міста (на прикладі Чернівців) / І.В. Скільський // Науковий вісник Чернівецького університету. – Чернівці: ЧДУ, 1999. – Вип. 39. Біологія. – С. 150–165.

- 39.Скильський І.В. О степени синантропизации орнитофауны: подходы, методикирезультаты (на примере г. Черновцы) / И.В. Скильський // Беркут. – 2001. –Т. 10. Вип. 2. – С. 140–152.
- 40.Станкевич О.І. Вплив урбанізації на структурно-функціональні характеристики угруповань птахів (на прикладі міста Ужгорода): автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08 / О.І. Станкевич. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – К., 2002. – 22 с.
- 41.Станкевич О.І.Особливості фауни і населення птахів урбанізованих ландшафтів Закарпаття та загальні тенденції змін / О.І. Станкевич // Матеріали і тези доповідей VIII наукової конференції орнітологів заходу України, присвяченої пам'яті Густава Бельке : Кам'янець-Подільський, 10-13 квітня 2003. – С. 68–77.
- 42.Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР / Ф.И. Страутман. – Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1963. – Т.2. – С. 98–104.
- 43.Татаринов К.А.Фауна хребетних західних областей України / К.А. Татаринов. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1973. – С. 46–164.
- 44.Тищенко А.А. Гнездовая орнитофауна промышленной зоны Тирасполя / А.А. Тищенко // Поволжский экологический журнал, 2004. – №2. – С. 214–220.
- 45.Тищенко А.А. Гнездовая орнитофауна сельских населенных пунктов Приднестровья / А.А. Тищенко // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2007. – Вып. 10. – С. 98–111.
- 46.Тищенко А.А. Гнездовая орнитофауна г. Каменка (Приднестровье) / А.А. Тищенко // Беркут. – 2005. –Т. 14. Вип. 2. – С. 163–172.
- 47.Тищенко А.А. Гнездовая орнитофауна сельских населенных пунктов Приднестровья / А.А. Тищенко // Бранта. – 2007. – № 10. С. – 98–111.
- 48.Хорняк М. Синурбізація припутня (*Columba palumbus* L.) у місті Львові / М. Хорняк // Вісник Львівського університету. Серія : Біологічна. – Львів : Львівський університет ім. І. Франка, 2001. – Вип. 27. – С. 162–169.

- 49.Хорняк М.М. Основні напрямки адаптації популяцій птахів до урбанізованих ландшафтів на прикладі садової горлиці (*Streptopelia decaocto*) / М.М. Хорняк // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах : матеріали III Міжнар. наук. конф. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2005. – С. 445–448.
- 50.Хорняк М.М. Зв'язок садової горлиці з колоніями граків на заході України // / М.М. Хорняк // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: матеріали IV Міжнар. наук. конф. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. С. 451–452.
51. Чаплигіна А.Б. Еколого-фауністичний аналіз орнітофауни урболандшафтів на прикладі журавлівського гідропарку м. Харків / А.Б. Чаплигіна // Природничий альманах. Серія : Біологічні науки. – 2010. – Вип. 14. – С. 187–199.
- 52.Чернобай В.Ф. Птицы как компонент городской среды обитания человека // Птицы и урбанизированный ландшафт. – Каунас, 1984. – С. 9–13.
53. Шокало С.И. Заселение вяхирем парковых ландшафтов Бреста / С.И. Шокало, Б.И. Шокало // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зелёных насаждений. – Львов, 1992. – С.111–112.
- 54.Штірц Ю.О. Орнітофауна як структурний елемент культурбіогеоценозів м. Донецька та прилеглих до нього зелених захисних зон : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.16 / Ю.О. Штірц. – Дніпропетровський національний університет. – К., 2004. – 25 с.
- 55.Фридман В.С. Специализированные городские популяции птиц : формы и механизмы устойчивости в урбосреде / В.С. Фридман, Г.С. Ерёмкин, Н.Ю. Захарова-Кубарева // Беркут. – 1998. – Т. 7. Вип. 1–2. – С. 3–18.
- 56.Antczak J. Wybrane zagadnienia ekologii legow podmiejskiej populacji grzywacza w Slupsku w latach 1987-89 / J. Antczak // Dynamika populacji ptakow i czynniki ja warunkujace. Slupsk,1992. – P. 105–115.

57. Clergeau P., Savard J.-P. L., Mennechez G., Falardeau G. Bird abundance and diversity along an urban-rural gradient: a comparative study between two cities on different continents // *The Condor*. 1998. Vol. 100. – P. 413–425.
58. Daniels G. D., Kirkpatrick J. B. Does variation in garden characteristics influence the conservation of birds in suburbia? // *Biological Conservation*. 2006. – Vol. 133. P. – 326–335.
59. Donnelly R., Marzluff J. M. Relative importance of habitat quantity, structure, and spatial pattern to birds in urbanizing environments // *Urban Ecosystems*. 2006. – Vol. 9. P. 99–117.
60. Erz W. Ecological principles in the urbanization of birds // *Ostrich: Journal of African Ornithology*. – 1966. – Vol. 37(1). P. 357–363.
61. Elvers H. Die Vogelmengenschaft der West-Berliner Crunanlagen / H. Elvers // *Orn. Ber. Berlin (West)*, 1978. – Vol. 3., N 1. – P. 35–58.
62. Tomiałoć L. The urban population of the Woodpigeon *Columba palumbus* Linnaeus, 1758, in Europe – its origin, increase and distribution // L. Tomiałoć // *Acta zoologica cracoviensia*. – T. 21, № 18. – 1976. – P. 585–632.
63. Tomialojc L. Ptaki Polski: rozmieszczenie i liczebność // L. Tomialojc. – Warszawa, 1990. – P. 239–240.