

## РОЛЬ МЕРТВОЇ ДЕРЕВИНИ У РІЗНОМАНІТТІ ОРНІТОФАУНИ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ДІБРОВИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКО-СЛОВАЦЬКОГО ПРИКОРДОННЯ

Оксана СТАНКЕВИЧ-ВОЛОСЯНЧУК

*The role of dead wood in the diversity of avifauna of the foothill forest on the territory of the Ukrainian-Slovak border. – Stankiewicz-Volosianchuk O.I. – Bird research was conducted from January 2020 to February 2023 in the managed foothill forest of the Ukrainian-Slovak border strip. The publication presents data on groups of birds in two seasons - winter (29 species) and nesting (45 species). Throughout the year, 50 species of birds can be found in the forest. Eleven species (20%) of them are species of protected categories of regional, national, and European levels. Most of these species (71.7%) are directly related to dead wood: *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocoptes medius*, *Picus viridis*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Phoenicurus phoenicurus*, and some others. The analysis of the topical and trophic structure of the bird communities in winter and breeding seasons indicates that the most numerous species composition and population density are double-nesting species that feed on insects and other invertebrates living in dead wood. Dead wood in the forest is a key factor that determines the presence and abundance of both background and rare bird species including protected categories. Any forestry measures aimed at the elimination of standing trees and lying dead wood will be critical, first of all, for bird species that are protected by legislation.*

**Key words:** dead wood, biodiversity, protected species, double nesting birds, managed forest, borderlands.

**Address:** Uzhhorod National University, A. Voloshyna str., 32, Uzhhorod, 88000 Ukraine; e-mail: oksana.stankiewicz-volosianchuk@uzhnu.edu.ua

*Роль мертвої деревини у різноманітті орнітофауни передгірської діброви на території українсько-словацького прикордоння. – Станкевич-Волосянчук О.І. – Дослідження птахів проводилися з січня 2020 р. по лютий 2023 р. у керованій передгірській діброві українсько-словацької прикордонної смуги. У публікації представлені дані щодо угруповань птахів двох сезонів – зимового (29 видів) і гніздового (45 видів). Протягом усього року на території лісу перебувають 50 видів птахів. З них – 11 видів (1/5) – це види охоронюваних категорій регіонального, національного та європейського рівня. Більша частка цих видів (71,7 %) прямо пов'язані з мертвою деревиною: *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocoptes medius*, *Picus viridis*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Phoenicurus phoenicurus* та деякі інші. Аналіз топічної та трофічної структури зимового та гніздового угруповань птахів також вказують, що найчисленнішими за видовим складом та щільністю населення є види-дуплогнізники, які харчуються комахами та іншими безхребетними, що живуть у мертвій деревині. Мертва деревина у лісі є ключовим фактором, який визначає присутність та численність, як фонових, так і рідкісних видів птахів, зокрема і охоронюваних категорій. Будь-які лісгосподарські заходи, спрямовані на ліквідацію сухостійних дерев та лежачої мертвої деревини, будуть критичними, у першу чергу, для видів птахів, які знаходяться під охороною законодавства.*

**Ключові слова:** мертва деревина, біорізноманіття, види охоронюваних категорій, птахи-дуплогнізники, керований ліс, прикордоння.

**Адреса:** Ужгородський національний університет, вул. А. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна; e-mail: oksana.stankiewicz-volosianchuk@uzhnu.edu.ua

### Вступ

Прикордонні території, представлені природними екосистемами Закарпаття, у більшості випадків вкриті лісами. Це території особливого режиму, тому люди їх відвідують рідко. З українського боку ці ліси належать, переважно, до різної категорії залежності, тому там суцільнолісосічні види рубок не проводяться. Довжина українсько-

словацького кордону становить 97 км. З них 64 км простягаються лісами, які вкривають Полонинський та Вигорлат-Гутинський гірські хребти Східних Карпат. Третина цієї прикордонної смуги лісів знаходиться у межах трилатерального українсько-словацько-польського біосферного резервату «Східні Карпати». Решта – це керовані ліси, які знаходяться в управлінні ДП «Ліси

України» філії «Ужгородське лісове господарство».

Даних про орнітофауну лісів прикордоння на сьогодні ми маємо дуже мало. Ці дані стосуються, переважно, лісів природоохоронних територій, а саме МБР «Східні Карпати» (Lugovoi, Potish 1998; Solár et al., 2017), де велися дослідження у рамках штатної діяльності. У цих публікаціях відмічається наявність у прикордонних лісах концентрації охоронюваних видів птахів, зокрема тих, які пов'язані з мертвою деревиною. У керованих лісах ДП «Ліси України» філії «Ужгородське лісове господарство» такі дослідження досі не велися, однак у нас є деякі відомості про види дятлів родини Picidae (Stankiewicz-Volosianchuk 2021) та види охоронюваних категорій регіонального, національного та європейського рівня, які трапляються у цих лісах (Stankiewicz-Volosianchuk 2020).

Метою цієї публікації є аналіз важливості прикордонної смуги лісів, де збереглися високостовбурні ліси з ознаками старовікових, для збереження біорізноманіття, навіть, в умовах близькості

густонаселених міст. Також це перша спроба розробки рекомендацій щодо лісоуправління у керованих лісах захисних категорій, які мають важливе значення для збереження лісового біорізноманіття.

### Матеріал і методика

Дослідження велись у лісовому масиві, розташованому на південно-західних відрогах Вигорлат-Гутинського хребта Карпат, загальною площею 9 км<sup>2</sup>. Ця передгірська діброва межує з адміністративним кордоном Ужгородської й Оноківської територіальних громад Закарпаття та державним кордоном України із Словаччиною (Рис. 1). Діброва представлена різновіковим грабово-дубовим лісом з вкрапленнями бука, липи, черешні, поодинокими екземплярами береки, де найстарші дерева досягають віку 150-200 років. На одній з ділянок є штучна посадка сосни звичайної та модрина. Ліс багатий на мертву деревину (від 10 до 20 м<sup>3</sup> на га). Це керований ліс, рекреаційно-оздоровчої категорії.



Рис. 1. Територія досліджень на українсько-словацькому прикордонні

Fig 1. The territory of research on the Ukrainian-Slovak border

Ділянка лісу з одного боку межує з сусіднім лісовим масивом на території України, з іншого боку – на території Словаччини. Ще з двох боків контактує з кварталами дачної та садибної забудови м. Ужгорода та с. Оноківці.

Дослідження птахів у лісі проводились з січня 2020 року по лютий 2023 рік. Враховувались усі сезони, однак акцент

робився на зимовому та гніздовому періодах: від 20 листопада по 28 лютого і від 10 квітня по 30 червня.

Обліки птахів проводились маршрутним методом на доступній для відвідування мешканцями ділянці (на рис. 1 позначено червоним). Протяжність маршруту склала 3,5 км, ширина облікової смуги становила 100 м: по 50 м на обидва

боки (Ravkin, Chelintsev 1990). До уваги брали усіх птахів, які знаходились у межах облікової смуги, зокрема й у польоті, і, яких можна було визначити візуально та за голосом. Дослідження проводили у добру погоду зранку, щосезону обліки птахів вели не менше 25 разів. Всього пройдено 150 км маршруту.

Наукові назви видів та систематика наведені за Avebase, українські назви птахів наведено за Г. Фесенком, А. Бокотеєм (Fesenko, Bokotei 2007). Поділ птахів за категоріями чисельності подано за О.П. Кузякіним (Kuziakın 1962): дуже численні – 100-1000 ос./км<sup>2</sup>, численні – 10-100 ос./км<sup>2</sup>, звичайні – 1,0-10 ос./км<sup>2</sup>, рідкісні – 0,1-1,0 ос./км<sup>2</sup> та дуже рідкісні – 0,01-0,1 ос./км<sup>2</sup>.

## Результати

В результаті досліджень у передгірській діброві виявлено 50 видів птахів, з них 29 у зимовий період та 45 гніздовий період. За характером перебування тут трапляються осілі гніздові види (23 види), гніздові (9 видів), залітні, який можна спостерігати спорадично у лісі (5 видів) – лелека чорний *Ciconia nigra*, яструб великий *Accipiter gentilis*, сова довгохвоста *Strix uralensis*, сорокопуд сірий *Lanius excubitor* та дрізд-чикотень *Turdus pilaris* та зимуючі (3 види) – дрізд омелюх *Turdus viscivorus*, снігур *Pyrrhula pyrrhula* та костогриз *Coccothraustes coccothraustes*. Отже, майже половину населення птахів досліджуваного лісу складають осілі гніздові види, які знаходяться на цій території цілорічно (Табл. 1).

Таблиця 1. Видове різноманіття птахів прикордонного лісу у передгір'ї Вигорлат-Гутинського хребта

Table 1. Species diversity of the birds in the border forest of the foothills of the Vyhorlat-Hutynsky range

№	Вид	Характер перебування	Зимовий період	Гніздовий період	Охоронна категорія
1	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Зл		+	ЧКУ, БК
2	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	+++	+++	
3	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Зл	++		
4	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+++	
5	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Гн		+++	
6	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Гн		+++	
7	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	++	++	
8	<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771	Зл	+		ЧКУ, БК
9	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++	++	ЧКУ
10	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	О, Гн	++	++	БК
11	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++	++	РЧС, БК
12	<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1802)	О, Гн	++	++	ЧКУ, БК
13	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	
14	<i>Dendrocoptes medius</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	БК

Продовження Табл. 1  
Continuation Table 1

15	<i>Dryobates minor</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	+	+	РЧС
16	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Зл		+	ЧКУ
17	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+++	
18	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Гн		+++	
19	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	+++	
20	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	+++	+++	
21	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	
22	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+++	
23	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+++	
24	<i>Curruca communis</i> (Latham, 1787)	Гн		+++	
25	<i>Curruca curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+++	
26	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Гн		++++	
27	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Гн		+++	
28	<i>Ficedula albicollis</i> (Pallas, 1811)	Гн		++	РЧС, БК
29	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Гн		++	РЧС
30	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		+	РЧС
31	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	+++	++++	
32	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	+++	++++	
33	<i>Turdus philomelos</i> C.L.Brehm, 1831	Гн		++++	
34	<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Зм	++++		
35	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Зл	+	+	
36	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	+++	+++	
37	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	+++++	+++++	
38	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	
39	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	
40	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++++	++++	

41	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	+++++	+++++	
42	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	О, Гн	++++	++++	
43	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		++++	
44	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Гн		++	
45	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Гн		++	
46	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Гн		+++++	
47	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	+++	++++	
48	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	О, Гн	++	++++	
49	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Зм	++++		
50	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Зм	+++++		
Всього			29	45	11

Примітки: О – осілий вид; Гн – гніздовий; Зм – зимуючий; Зл – залітний.

+ – дуже рідкісний вид; ++ – рідкісний; +++ – звичайний; ++++ – численний; +++++ – дуже численний.

ЧКУ – Червона книга України, РЧС – Перелік видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області, БК – список Резолюції 6 Бернської Конвенції.

Дуже численними видами діброви є синиця велика *Parus major* та повзик *Sitta europaea* цілорічно. У гніздовий період до них приєднується зяблик *Fringilla coelebs* у гніздовий період та костогриз *Coccothraustes coccothraustes* у зимовий період. Численними видами в угрупованні птахів є 10 видів у зимовий період та 14 у гніздовий період. Звичайними видами взимку є 6 видів – яструб малий *Accipiter nisus*, крук *Corvus corax*, синиця довгохвоста *Aegithalos caudatus*, вільшанка *Erithacus rubecula*, дрізд чорний *Turdus merula* та зеленяк *Chloris chloris*. Три останніх названих види у гніздовий період є численними. Звичайними у гніздовий період є 18 видів, серед яких також яструб великий, крук, синиця довгохвоста, сойка, яка взимку стає численним. Решта видів з цих – гніздові, які зимою в лісі не трапляються. Рідкісними видами діброви є яструб великий *Accipiter gentilis*, який тут трапляється взимку, сова сіра *Strix aluco*, жовни зелена *Picus viridis*, сива *P. canus*, чорна *Dryocopus martius*, дятел білоспинний *Dendrocopos leucotos*, щиглик *Carduelis carduelis* лише взимку – всього 7 у

зимовий період. У гніздовий період рідкісних видів 8-4 види дятлових, тих, що і взимку, та ще чотири гніздових – мухоловка білошия *Ficedula albicollis*, мухоловка сіра *Muscicapa striata*, плиска гірська *Motacilla cinerea* та шеврик лісовий *Anthus trivialis*. Плиска гірська тримається поблизу лісового струмка і відлітає у посушливі літа, коли струмок пересихає. Дуже рідкісними видами птахів цього лісу є залітні види – лелека чорний, сова довгохвоста, сорокопуд сірий, дрізд-чикотень, а також гніздові види, як дятел малий *Dryobates minor* та горихвістка звичайна *Phoenicurus phoenicurus*. Останній вид є дуже рідкісним в останнє тридцятиліття для усієї Закарпатської області.

Слід звернути увагу на розподіл видів угруповання птахів діброви за типом гніздування. Із 45 видів птахів гніздового угруповання 20 видів є дуплогнізними, що становить 47,7% від усього угруповання (Рис. 2). Ще 10 видів – кроногнізні (23,6%), 7 (16,8%) – чагарникових та 5 (11,9%) наземногнізних.

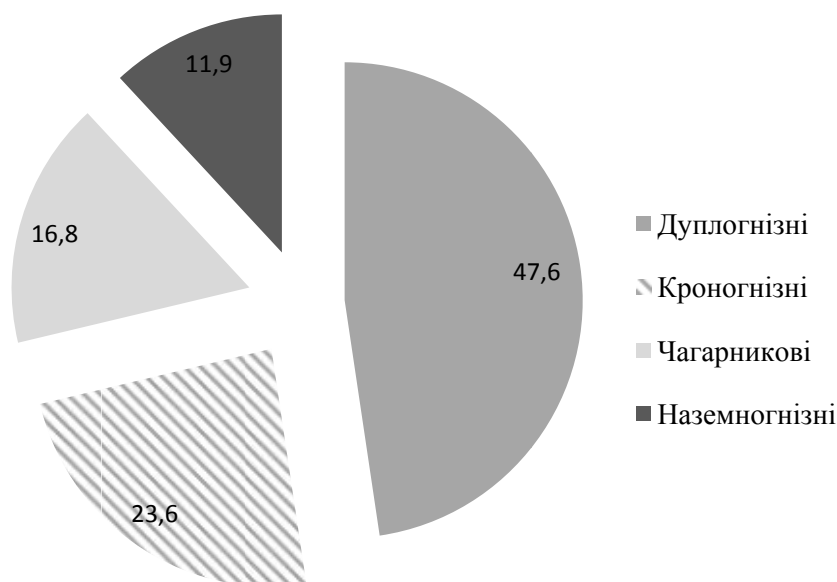


Рис. 2. Розподіл видів птахів передгірської діброви за типом гніздування, %

Fig. 2. Distribution of the bird species in the foothill forest by nesting type, %

За типом харчування зимове угруповання птахів розподілене таким чином: 20 з 29 видів – це зоофаги (68,9%), 5 (17,2%) фітофагів та 4 (13,9%) види

поліфагів. Гніздове угруповання складається з 35 (77,8%) зоофагів, 3 (6,7%) фітофагів і 7 (15,5%) поліфагів (Рис. 3).

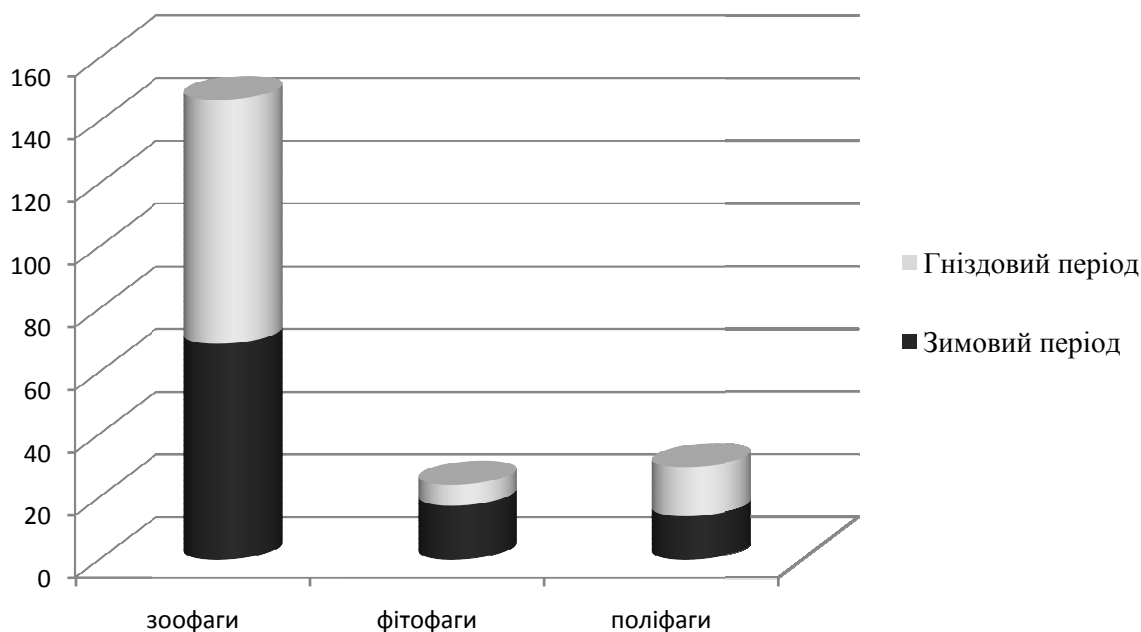


Рис. 3. Розподіл видів птахів передгірської діброви за типом харчування, %

Fig. 3. Distribution of bird species in the foothill forest by trophic types, %

Орнітофауна передгірської діброви включає в себе 11 видів птахів охоронних категорій регіонального, національного та європейського рівня. Це 5 видів птахів, включених до переліку видів тварин, що

підлягають особливій охороні на території Закарпатської області: жовна чорна, дятел малий, мухоловки білошия і сіра, горихвістка звичайна. Ще 5 видів, занесених до Червоної книги України (2009): лелека

чорний, сова довгохвоста, жовна зелена, дятел білоспинний і сорокопуд сірий *Lanius excubitor*. До птахів, включених у перелік Резолюції 6 Бернської конвенції належать ще 6 видів: 4 з них мають якийсь із вже зазначених статусів, а дятел середній *Dendrocoptes medius* та жовна сива захищені лише Бернською конвенцією.

### Обговорення

Аналіз видового складу зимового та гніздового угруповання птахів досліджуваної діброви вказують, що тут домінують дуплогнізні птахи, частка яких сягає майже половини гніздових птахів (47,6%). У лісі присутні 6 видів дятлів із 9, які трапляються у Закарпатській області. З них – 2 види, занесені до ЧКУ, 2 види мають охоронний статус регіонального значення і ще 1 – європейського значення. Орнітофауна лісу, окрім дятлових, представлена дуплогнізними совами, синицевими, мухоловковими (усі мають охоронюваний статус різного рівня), повзиками та підкоришниками. Синиця велика та повзик є дуже численними видами, інші синиці та підкоришник – є численними. Це свідчить про те, що мертва деревина у лісі є дуже важливим оселищем для комплексу лісових видів, об'єднаних харчовими ланцюгами. Практично усі дуплогнізники є зоофагами, які харчуються безхребетними з-під кори дерев, з лісової підстилки, гілок і листя. Те, що наявність мертвої деревини у лісі є критично важливою умовою для існування значної частини дуплогнізнихзоофагів свідчить факт, що саме серед цих видів левова частка птахів (72,7%) охороняється вітчизняним та міжнародним законодавством.

Взимку ліс стає прихистком для багатьох фітофагів та поліфагів. Жолуді, горішки бука, ягоди глоду і черешні підтримують численність плодоїдних та насінеїдних птахів. Ці птахи також підготовуються у садах дачного масиву, з яким ліс межує. У гніздовий період цих видів у лісі меншає (Рис. 3).

Наявність у лісі видів птахів різних охоронюваних категорій, частка яких становить 1/5 від усього видового складу,

свідчить про високу ємність середовища існування, яку забезпечує саме мертва деревина. З огляду на це можна стверджувати, що будь яка лісоуправлінська діяльність, спрямована на зменшення кількості мертвої деревини, зокрема, проведення санітарних вибіркових рубок, матиме негативний вплив, у першу чергу, на найбільш вразливі види, які знаходяться під охороною.

### Висновки

Трирічні дослідження грабово-дубового лісового масиву на українсько-словацькому кордоні дозволили виявити, що він є місцем проживання 50 видів птахів, 29 з яких трапляються взимку, а 45 видів – у гніздовий період.

Аналіз видової структури зимового та гніздового угруповань птахів свідчить про те, що найчисленнішими за видовим складом та щільністю населення є дуплогнізні птахи в обидва сезони, які переважно є зоофагами. Також цей ліс приваблює фітофагів у зимовий період, де птахи можуть знайти собі поживу. У цьому лісі знаходять собі прихисток 11 видів птахів (1/5 від усього видового складу орнітофауни), занесених до списків охоронюваних категорій регіонального, національного, європейського рівня. Левова частка цих видів (71,7%) – дуплогнізники. Очевидно, що основним фактором, який визначає видове багатство дуплогнізної орнітофауни, зокрема й охоронюваних категорій, є наявність у лісі значної кількості мертвої деревини. Це означає, що будь які лісгосподарські заходи у цьому лісовому масиві, спрямовані на так звану «ліквідацію захаращення» лісу, спричинять очікуваний негативний ефект, зокрема й зникнення з цієї території особливо чутливих видів, як дятел білоспинний, жовни зелена та чорна. У зв'язку з цим вважаємопід час підготовки нових лісовпорядчих матеріалів, категорія усього лісового масиву має бути зміненою з «рекреаційно-оздоровчої», який не виключає проведення санітарних вибіркових рубок, на категорію «природоохоронного та наукового значення».

KUZIYAKIN, A.P. (1962) *Zoogeografija SSSR*. Uchjonyje zapiski MOPI, 109: 3–182. (in Russian).

LUGOVOI, A.E., POTISH, L.A. (1998) Materialy inventarizatsii ornitofauny regionalnogo landshaftnogo parka «Stuzhytsa» [Materials of the inventory of the avifauna of the Regional

- landscape park "Stuzhytsia"]. *Zapovidna sprava v Ukraini*, 4(2), 24–32 (in Russian).
- RAVKIN, E.S., CHELINTSEV, N.G. (1990) *Metodicheskie rekomendatsii po kompleksnomu marshrutnomu uchetu ptits* [Guidelines for integrated route accounting of birds]. Izdatelstvo VNII Priroda, Moskva (in Russian).
- SOLÁR, J., JANIGA, M., ŠOLTĚS, R., KLEMOVÁ GREGUŠKOVÁ, E., STOKLASA, J. (2017) Current biodiversity and hot spots in the primeval beech forest – Poloniny National Park, the Eastern Carpathians (Slovakia). *Oecologia Montana*, 26, 1–11.
- STANKIEWICZ-VOLOSIANCHUK, O.I. (2020) *Novi znakhidky vydiv khrebetnykh i bezkhrebetnykh tvaryn okhoronnykh katehorii mizhnarodnoho ta nationalnoho rivnia u Zakarpatti* [New finds of protected vertebrates and invertebrates in Zakarpattia]. Records of protected animal, plant and fungi species in Ukraine. Vinnytsa: 528-533.
- STANKIEWICZ-VOLOSIANCHUK, O.I. (2021) Diatly rodyny Picidae pryrychkovykh zaplavnykh lisiv ta dibrov richky Uzh u Zakarpatskii oblasti [Woodpeckers of the family Picidae in floodplain and oak forests of the Uzh river valley in the Zakarpattia Region]. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. Series Biology*, 50-51, 13-20. DOI: 10.24144/1998-6475.2021.50-51.13-20 (in Ukrainian).
- FESENKO, H.V., BOKOTEI, A.A. (2007) *Anotovanyi spysok ukrainskykh naukovykh nazv ptakhiv Ukrainy (z kharakterystykoiu statusu vydu)* [Annotated list of Ukrainian scientific names of birds of Ukraine (with characteristics of the species status)]. Romus-Poligraf, Kyiv-Lviv (in Ukrainian).