УДК 598.279
DOI: https://doi.org/10.17721/1728.2748.2024.99.21-26

Віталій КАЗАННИК[1,2], асист.
ORCID ID: 0009-0008-7090-057X
e-mail: vitalii_kazannyk@knu.ua

Луна КОСОЛАП[1], студ.
e-mail: kosolap.luna@gmail.com

Анатолій ПОДОБАЙЛО[1,2], канд. біол. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0003-2958-8445
e-mail: podobaylo@knu.ua

Надія МИЛЕНКО[2], наук. співроб.
ORCID ID: 009-0007-5007-0348
e-mail: nadiyamylenko@gmail.com

Тетяна БЕЗПАЛА[2], мол. наук. співроб.
ORCID ID: 0009-0006-3902-8651
e-mail: tanya24101979@gmail.com

[1] Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна
[2] Національний природний парк "Пирятинський", Пирятин, Україна

РЕЗУЛЬТАТИ ОБЛІКІВ СОВ (STRIGIFORMES, STRIGIDAE) НА ПОЧАТКУ ГНІЗДОВОГО ПЕРІОДУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ "ПИРЯТИНСЬКИЙ" ТА НА ПРИЛЕГЛІЙ ТЕРИТОРІЇ

Вступ. ***У роботі розглянуто поширення, чисельність, голосову активність трьох типових для національного природного парку "Пирятинський" видів сов з родини Совові (Strigidae): сови сірої (Strix aluco), сови вухатої (Asio otus) та сича хатнього (Athene noctua) за результатами щорічних обліків на початку гніздового сезону за восьмирічний період.***

Методи. ***Дослідження проводили за методикою, що включала прослуховування неспровокованої вокалізації сов, а у разі її відсутності – застосування голосової провокації птахів у вечірніх сутінках/темряві з подальшою реєстрацією голосових сигналів чи візуальним спостереженням і підрахунку абсолютної чисельності. Обліки здійснено у 35-ти локалітетах упродовж 2017–2024 рр. на початку гніздового періоду в совоподібних.***

Результати. ***Найчисельнішим видом для парку є сова сіра, частка особин з-поміж інших видів становила в середньому 74,9 %, загальна чисельність – мінімум 51–53 пар. Менш чисельним є сич хатній, частка 16 %, чисельність становить 19 пар. Найменшу кількість птахів помічено для сови вухатої (7,3 %), але чисельність оцінюємо у 20 пар; цей вид реєструють не щорічно. Середня результативність обліків на точках спостереження становить 67,2 % місць, де сов було виявлено проти 32,8 % точок без птахів. Найбільш часто сови відповідали на голосові провокації – 69,9 % випадків зустрічей із птахами. Самостійна вокалізація спостерігалась у 25,6 % випадків зустрічей.***

Висновки. ***Активність птахів залежить від погодних умов: сови виявляли вищу активність у роки, коли погода була відносно теплою та з відсутністю значної кількості опадів і вітру. У морозні й сніжні періоди зими деяка частка особин сов може загинути від виснаження. Ефективним було залучення волонтерів до облікових робіт.***

Ключові слова: ***совоподібні, обліки, територіальний розподіл, чисельність, вокалізація, національний природний парк "Пирятинський".***

Вступ

Хижі птахи, зокрема сови, можуть служити індикаторами якості навколишнього середовища. Варто зауважити, що моніторинг денних хижих птахів та сов є вкрай важливим засобом щодо поглиблення наших знань про європейські екосистеми, а отримані дані можуть бути використані для визначення чинників, що загрожують стабільності екосистем, що, у свою чергу, надасть можливість застосувати дієві механізми збереження природних оселищ від можливих негативних впливів і підтримки їх якості для комфортного проживання людини (Cooke et al., 2017; Fabrizio, 2018).

На території національного природного парку "Пирятинський" (далі – НПП) за всю історію спостережень відмічено п'ять видів ряду Совоподібні (Strigiformes), усі вони належать до родини Совові (Strigidae) (Казанник, & Миленко, 2013; Казанник, & Митропан, 2019). Сова довгохвоста (*Strix uralensis*) – дуже рідкісний залітний вид, зареєстрований лише одного разу в середині XX ст. (Гавриленко, 1960). Сова болотяна (*Asio flammeus*) – рідкісний вид; літературні відомості свідчать про гніздування у Лубенському районі на схід від р. Удай (Акімов, 2009). Три інші види гніздяться на території та в околицях парку. Сова сіра (*Strix aluco*) є найчисельнішим видом, населяє ліси різних типів. Сова вухата (*Asio otus*) мешкає переважно у заплаві р. Удай та його приток, а також у населених пунктах і на їхніх околицях. Узимку певна кількість птахів прилітає на зимівлю. Сич хатній (*Athene noctua*), як відомо, є синантропним видом і зустрічається переважно біля житла людини. Чисельність цих трьох видів сов на території парку та і взагалі в регіоні північного заходу Полтавської області до сьогодні була достеменно невідомою, тому, починаючи з 2017 р., започатковано щорічні обліки цих птахів, результати яких наведено в цій роботі. Матеріали обліків у 2017–2018 рр. були опубліковані раніше (Казанник, & Митропан, 2019). Також досить загально результати обліків за весь період спостережень подано у більш пізній публікації (Косолап, & Казанник, 2024).

Метою дослідження є з'ясування територіального розподілу, чисельності, визначення характеру голосової активності совоподібних на території національного природного парку "Пирятинський" на основі оригінальних досліджень, здійснених протягом 2017–2024 рр.

© Казанник Віталій, Косолап Луна, Подобайло Анатолій, Миленко Надія, Безпала Тетяна, 2024

ISSN 1728-2748

Методи

Попри велике екологічне значення совоподібних, нині не існує скоординованого плану їх моніторингу. Більшість досліджень у Європі проводяться в асинхронному режимі та не мають уніфікованої методології. У кожній країні, області чи на обліковій ділянці застосовують власний, але подібний метод обліку совоподібних (Vrezec et al., 2012). Наше дослідження проводили за методикою, розробленою (адаптованою для даної місцевості) упродовж перших двох років спостережень – 2017–2018 рр. (Fuller, & Mosher, 1981; Redpath, 1994; Vásquez, 1978), що містила прослуховування неспровокованої вокалізації сов, а також, у разі її відсутності, застосування голосової провокації птахів у вечірніх сутінках і в темряві з подальшою реєстрацією голосових сигналів чи візуальним спостереженням (за можливості) і підрахунку абсолютної чисельності. Обліки сов було здійснено в основному у I–II декадах лютого упродовж 2017–2024 рр., що є початком шлюбного періоду в совоподібних (у першу чергу, у сови сірої та сича хатнього) на території НПП "Пирятинський". Крайні дати проведення спостережень – 17.01–23.02; окремих особин сов могли спостерігати протягом січня – лютого. Ширший діапазон дат в окремі роки був визначений підбором погодних умов для вищої ефективності обліків, а також можливістю організації волонтерів для здійснення облікових робіт. Зокрема, щоразу враховували, що сови надають перевагу більш спокійній погоді – передусім відсутності опадів чи сильного вітру (Kathleen, & Stanley, 2024). Спостереження проводили у заздалегідь визначених 35 локалітетах на території парку та в його околицях, що включає як окремі точки на місцевості, так і ділянки, які проходили маршрутним методом, зупиняючись у намічених точках. Указані місця є уніфікованими, дослідження на них проводять щорічно з незначними відхиленнями. Маршрут чи точки обліків обирали з урахуванням особливостей біології типових видів сов (Choi, Lee, & Sung, 2019; Finck, 1990; Michelle, Stephen, & Grey, 2010), а саме місць, придатних для гніздування, де їх найчастіше можна зустріти. Під час обліків дотримувались переважно доріг і просік, околиць сільських населених пунктів. Обліками була охоплена майже вся територія парку уздовж заплави р. Удай та його притоки р. Перевод (зі своєю притокою р. Руда) та деякі прилеглі території (включно з населеними пунктами). Основні біотопи: мішаний і листяний ліс, заплавні луки, сільські населені пункти та м. Пирятин, прилеглі до населених пунктів сільськогосподарські угіддя. Деякі спостереження були здійснені в позаобліковий час протягом року.

На місці спостережень для орієнтування на місцевості користувались мапами Google maps. Під час фіксації точок вокалізації використовували ручний супутниковий навігатор GPS "Garmim Etrex". Для відтворення голосових провокацій застосовували портативну музичну колонку. Записи вели у спеціально підготовленій анкеті. Аналіз отриманих результатів проведено в пакеті програм Microsoft Excel, а точки зустрічей птахів занесено на мапи Google Earth PRO. Для створення мап також використовували програму QGIS. За азимутами, звідки велась вокалізація, визначали місця розташування птахів задля виключення повторної фіксації однієї й тієї самої особини з різних місць.

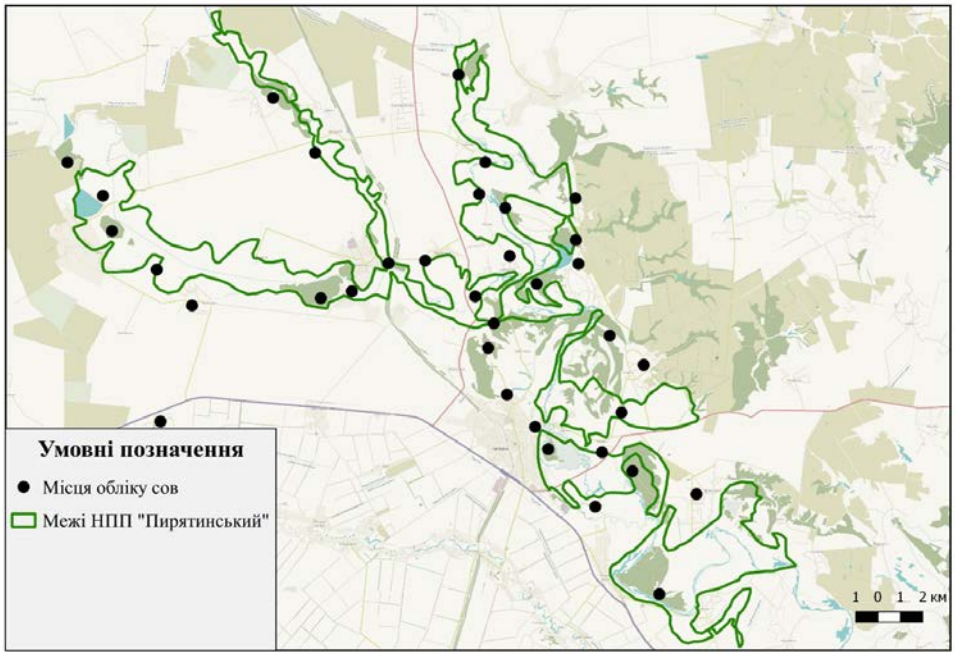

Рис. 1. Схема розміщення облікових точок

В обліках брали участь співробітники наукового відділу, працівники служби державної охорони парку та волонтери, зокрема волонтери WWF в Україні й волонтери компанії Ernst & Young Ukraine, які робили організовані виїзди саме з метою обліків сов, а також співробітники та студенти кафедри екології та зоології ННЦ "Інститут біології та медицини" Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Перед виїздом на облікові точки для працівників парку та волонтерів проводили інструктаж з методики визначення сов до виду за особливостями зовнішнього вигляду й вокалізації, методики обліку сов і техніки безпеки у темну пору доби.

Результати

Чисельність та територіальний розподіл. За результатами спостережень було підтверджено наявність у межах та в околицях НПП "Пирятинський" трьох

видів сов: сови сірої, сови вухатої та сича хатнього. Загальна кількість облікованих сов протягом років досліджень коливалась у межах 15–45 особин уздовж заплави р. Удай (з частковим охопленням заплави р. Руда та р. Перевод) (рис. 2) та у межах 5–43 особин уздовж заплави р. Перевод на території Березоворудського природоохоронного науково-дослідного відділення (далі – ПНДВ) (рис. 3). Зауважимо, що, на відміну від зазначеної першої території уздовж заплави Удаю, де обліки проводили щороку, територію Березоворудського ПНДВ було охоплено обліками лише у 2019, 2022 та 2023 рр., що пов'язано з організаційними та логістичними труднощами й віддаленим розташуванням від основної площі парку та адміністрації.

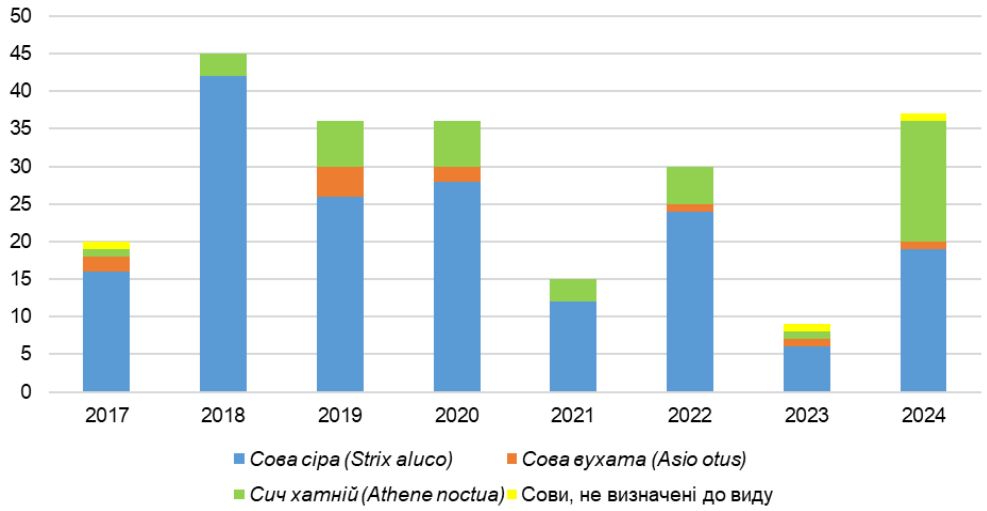

Рис. 2. Чисельність сов (ос.) під час обліків уздовж заплави р. Удай

Сова сіра. Найчисельніший вид для парку – сова сіра, що пояснюється особливостями її вибору території для гніздування. Це лісовий вид птахів, який потребує великих площ для полювання та лісистих місцевостей для облаштування гнізд. Птахів реєстрували у всіх придатних для перебування та гніздування місцях з деревною й деревно-чагарниковою рослинністю: мішаному і листяному лісах (у т. ч. у заплавному), лісосмугах, старих парках і садах, на території сільських населених пунктів і в м. Пирятин. Під час обліків частка особин сови сірої з-поміж інших видів становила в середньому 74,9 %. Загальну чисельність цього виду в межах НПП "Пирятинський" можна оцінити у мінімум 51–53 пари. Розподіл зазначених птахів за статями має такий характер: з-поміж 215 ос. (за восьмирічний період) спостерігали 42 пари (39,1 %), 107 одиночних самців (49,8 %), 17 одиночних самок (7,9 %) та 7 ос., стать яких достовірно визначити не вдалося (3,2 %). Як бачимо, найбільш активно вокалізували самостійно або відгукувались на голосові провокації одиночні самці та птахи в парах.

Сич хатній. Менш чисельним, проте типовим для регіону досліджень, є сич хатній. Його частка в обліках становила в середньому 16 %, а загальна кількість за період спостережень – 46 особин. Чисельність цього виду в місцях спостережень на території та в околицях населених пунктів оцінюємо у 19 пар, проте, враховуючи всю площу населених пунктів, реальна чисельність може бути значно вищою. Цей вид характеризується більш тісною прив'язкою саме до території фермерських господарств та низькоповерхової забудови сіл і м. Пирятин, де сичі обирають місця для гніздування і полюють тут же, а також у сусідніх сільськогосподарських угіддях, які частково включені до складу НПП. За межі вищеперелічених територій сичі, як правило, не вилітають. Ці два види сов реєструють щорічно.

Сова вухата. Найменшу кількість птахів виявлено для сови вухатої (частка в обліках 7,3 %), до того ж, у 2018 і 2021 рр. цих сов узагалі не було помічено. З урахуванням біологічних та екологічних особливостей вибору місць гніздування й полювання, вид також є типовим для даної місцевості, особливо в заплавних біотопах, проте, імовірно, невелику кількісну представленість в обліках можна пояснити більш пізнім, порівняно із двома попередніми видами, періодом гніздування та, відповідно, значно нижчою голосовою активністю птахів під час проведення обліків (Henrioux, 2002). З-поміж 21 виявленої особини було 12 самців та 9 особин, стать яких достовірно визначити не вдалося. Враховуючи не лише дані зимових обліків, а й зустрічі птахів протягом року, можна припустити, що на території та в околицях парку мешкає до 20 пар цих сов. Проте, існує імовірність, що в обліковий час можуть вокалізувати не лише місцеві птахи, але й ті, що прилетіли на зимівлю та, відповідно, не залишаться гніздитись на цій території. Місця реєстрації цього виду – переважно заплавні луки, населені пункти та їх околиці з розрідженою деревно-чагарниковою рослинністю. У с. Вікторія було знайдено місце днювання вухатих сов, де увечері 23.02.2019 р. на туях біля Будинку культури обліковано 14 особин. Також про подібні зимові скупчення цього виду в заплавних чагарниках біля с. Харківці кількома роками раніше повідомляли працівники служби державної охорони парку. Загальновідомо, що під час зимового періоду вухаті сови часто відкочовують у більш південні регіони, де і формують такі зимівельні скупчення (Гаврилюк, Кузьменко, & Башта, 2009). Загалом, зустрічі із совою вухатою у регіоні парку часто мають випадковий, а не закономірний характер; час від часу птахів знаходять збитими на автошляхах або на території населених пунктів (замерзлими у морозні періоди).

Під час обліків сов не завжди вдається достовірно визначити вид, особливо під час візуального спостереження за недостатнього рівня освітлення. Найчастіше такі зустрічі відбувались по дорозі до облікових точок

при пересуванні автомобілем, тому таких птахів записували в анкети як "не визначені до виду". Їхня кількість протягом років спостережень становила п'ять особин (1,8 %). Найімовірніше, це були сірі, або, менш імовірно, вухаті сови, які вилетіли на полювання.

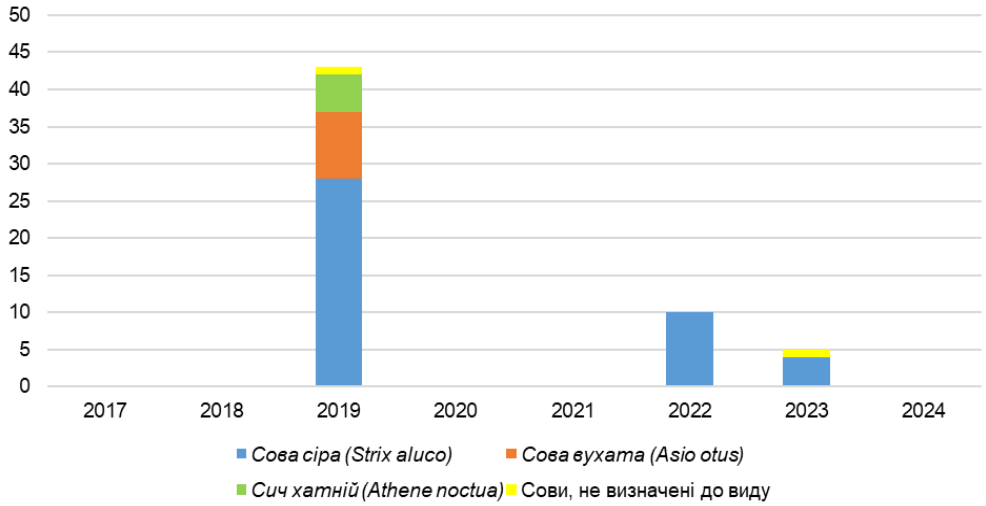

Рис. 3. Чисельність сов (особин) під час обліків на території Березоворудського ПНДВ уздовж заплави р. Перевод

Середня результативність обліків на точках спостереження становить 67,2 % місць, де сов було виявлено проти 32,8 % точок без будь-якої голосової активності та візуального спостереження птахів. У переважній більшості випадків точки з позитивним результатом переважали (у 2018 р. був найвищий результат – 94,7 % місць, де сови відгукнулись), проте 2023 р. було навпаки (у 65,4 % місць сов не було виявлено). Такий низький результат частково можна пояснити прохолодною вітряною погодою під час проведення обліків.

Активність та вокалізація. Під час проведення обліків найбільш часто сови не вокалізували самостійно, а саме відповідали на голосові провокації обліковців – 69,9 % випадків зустрічей із птахами. Самостійна вокалізація виявлена лише у 25,6 % випадків зустрічей. Ще у 4,5 % випадків достовірно визначити тип голосової активності не вдалося (рис. 4).

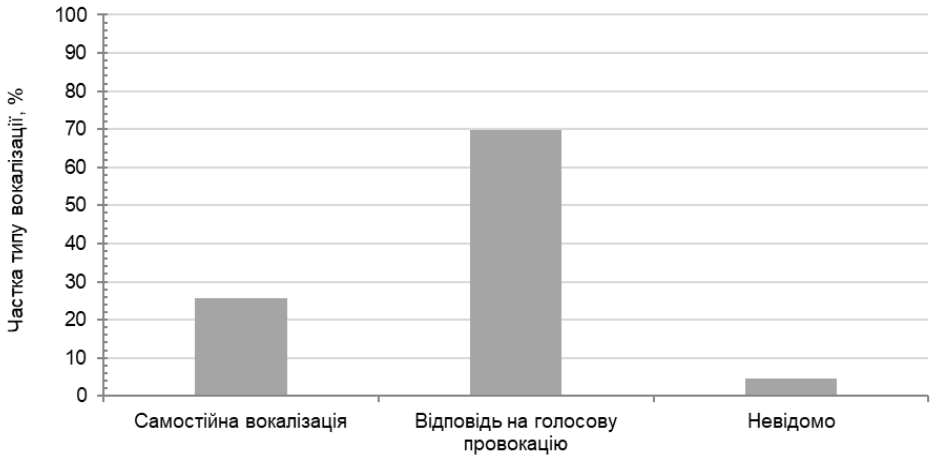

Рис. 4. Тип вокалізації сов під час проведення обліків

Максимально негативний результат із самостійної вокалізації був зафіксований у лютому 2021 р., коли сови у 100 % випадків лише відповідали на голосові провокації обліковців і зовсім не подавали голоси самостійно. Загалом, частка самостійної вокалізації протягом інших семи років спостережень коливається в межах від 16,7 (2020 р.) до 36,4 % (2017 р.). Щодо лютого 2021 р. слід указати, що це був найхолодніший період проведення обліків сов з-поміж усіх восьми років спостережень. Згідно з даними найближчого до парку метеопосту у м. Прилуки (Чернігівська обл.) в обліковий час увечері стовпчик термометра опускався до -15 °С – -18 °С (meteopost.com/weather/climate); сильні морози, що трималися майже до кінця лютого, не сприяли облікам сов. Птахи поводили себе мляво: не вокалізували самостійно й неохоче відгукувались на провокації. Зауважимо, що доволі теплий грудень 2020 р. і тепла перша половина січня 2021 р. сприятливо вплинули на активність сов, зокрема сірих – птахи вокалізували немов весною. Зокрема, у с. Гурбинці з одного місця у заплаві р. Удай одночасно було помічено голоси аж трьох самців. Регулярно вокалізував самець сірої сови з Усівського лісу між сс. Усівка та Леляки. Але подальше різке похолодання та снігопади змусили птахів не лише знизити

активність і замовкнути, а й шукати поживу ближче до житла людини. Приміром, вухатих сов спостерігали у селах навіть удень, а в м. Пирятин було знайдено двох мертвих птахів, що не пережили морози. Відомо також про спостереження сича хатнього, який поселився у дровнику жителя с. Дейманівка і полював на мишоподібних гризунів поблизу подвір'я. Загалом, популяція сов може суттєво скорочуватись після морозних зим (Гаврилюк, Кузьменко, & Башта, 2009).

Дискусія і висновки

Встановлено, що найчисельніший вид сов для НПП "Пирятинський" – сова сіра; в обліках частка особин з-поміж інших видів становила в середньому 74,9 %. Найактивніше вокалізували самостійно або відгукувались на голосові провокації одиночні самці (49,8 %) і пари птахів (39,1 %). Відносно теплі зими, наявність відкритих місцевостей (як штучних сільськогосподарських угідь, так і природних місцемешкань), перемежованих відносно великими лісовими (суходільними й заплавними) чи густонасадженими рослинними осередками деревно-чагарникового типу, придатними для гніздування, сприяють широкому освоєнню території парку та прилеглих місцевостей цим видом сов.

Менш чисельним, проте типовим для регіону досліджень, є сич хатній, його частка в обліках становила в середньому 16 %. Цей вид характеризується більш тісною прив'язкою до території фермерських господарств і низькоповерхової забудови населених пунктів. Сичі обирають діючі господарства як для гніздування, так і для полювання (включно із прилеглими сільськогосподарськими угіддями).

Найменшу кількість птахів помічено для сови вухатої (частка в обліках 7,3 %). Цей вид реєструють не щорічно; було спостережено зимові скупчення вухатих сов. Через більш пізній гніздовий період на території парку та відносно менш голосну вокалізацію, порівняно з попередніми видами, поки не вдається більш достовірно встановити чисельність цього виду. Щоб з'ясувати особливості поширення та чисельності цього виду детальніше, необхідно додатково провести спеціальні дослідження у весняний період.

Результативність обліків на точках спостереження хоч і коливалась рік від року, але в середньому кількість місць, де сов було виявлено, удвічі переважає кількість місць, де результат був негативним. У переважній більшості випадків точки з позитивним результатом переважали і відображають середнє значення.

Виявлено, що найбільш часто сови відповідали на голосові провокації обліковців – 69,9 % випадків зустрічей із птахами. Самостійна вокалізація помічена у 25,6 % випадків зустрічей, у 4,5 % випадків визначити тип голосової активності не вдалося.

Зважаючи на результати обліків, можна стверджувати, що сірі сови та сичі хатні загалом тримаються зайнятих ними ділянок і були помічені в одних і тих самих точках протягом 2017–2024 рр. Найбільш нестабільними як у просторі, так і в часі є знахідки сови вухатої, що можна пояснити деяким незбігом періоду обліків і шлюбного періоду цього виду. До того ж, у кінці зими можуть вокалізувати не територіальні птахи, а ще зимуючі. Це частково пояснює доволі випадкові зустрічі саме самців, що вокалізували щоразу в різних місцях.

Досвід обліків сов на території НПП "Пирятинський" показав, що активність птахів дуже залежить від погодних умов. Тому задля досягнення найкращої ефективності обліку й точності даних, необхідно дуже ретельно розраховувати дати та час таких спостережень. Сови були більш активні в роки, коли погода була відносно теплою аж до плюсових температур у лютому та з відсутністю значної кількості опадів і вітру, чим можна частково пояснити "провали" в обліках 2021 і 2023 рр., адже саме тоді під час облікових днів була морозна й вітряна погода. Повторні обліки, проведені на моніторингових точках (зокрема, у 2018 р. і частково – у 2019 р.), також показали свою ефективність і важливість для уточнення облікових даних. У морозні та сніжні періоди зими деяка частка особин сов може загинути від виснаження. Варто також указати на ефективність залучення волонтерів до облікових робіт, адже з їхньою допомогою стає можливим зібрання значного масиву даних з великої кількості моніторингових точок протягом обмеженого часу.

Внесок авторів: Віталій Казанник – участь в організації та проведенні обліків, написання рукопису, узагальнення результатів наукового дослідження; Луна Косолап – участь у проведенні обліків, написання рукопису; Анатолій Подобайло – участь в організації та проведенні обліків, формулювання концепції дослідження, узагальнення результатів, перегляд і редагування рукопису; Надія Миленко – участь в організації та проведенні обліків, узагальнення результатів наукового дослідження; Тетяна Безпала – участь у проведенні обліків.

Подяки. Автори вдячні співробітникам наукового відділу, службі державної охорони НПП "Пирятинський", волонтерам WWF в Україні, волонтерам компанії Ernst & Young Ukraine за допомогу в проведенні облікових робіт, а також асистенту кафедри екології та зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка Тетяні Тесьолкініній за допомогу в проведенні обліків сов й оформленні картографічного матеріалу.

Список використаних джерел

Акімов І. А. (Ред.). (2009). *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг.

Гавриленко, Н. (1960). Находки арктических и бореальных птиц на Полтавщине. *Орнитология*, 3, 436–439.

Гаврилюк, М., Кузьменко, Ю., & Башта, А.-Т. (Ред.). (2009, 28 грудня). *Зимовки ушастых сов в Украине*. Український центр досліджень хижих птахів. https://raptors.org.ua/150

Казанник, В., & Миленко, Н. (2013). Матеріали щодо зимової орнітофауни національного природного парку "Пирятинський". *Інвентаризація біорізноманіття в межах природно-заповідного фонду* (с. 155–163). ДНБС.

Казанник, В., & Митропан, Ю. (2019). Результати обліків Совоподібних (Strigiformes) на території національного природного парку "Пирятинський" у 2017–2018 рр. У В. Казанник, & Ю. Митропан (Ред.), *Пирятинські екологічні читання* (с. 30–33).

Косолап, Л., & Казанник, В. (2024). Динаміка чисельності та видовий склад Совоподібних (Strigiformes) національного природного парку "Пирятинський". *"Шевченківська весна: досягнення в науках про життя /Advancements in life sciences"* (с. 138–141). СПОЛОМ.

Choi, W, Lee, J. H., & Sung, H. (2019). A case study of male tawny owl (*Strix aluco*) vocalizations in South Korea: call feature, individuality, and the potential use for census. *Animal Cells and Systems,* 23(2), 90–96. https://doi.org/10.1080/19768354.2019.1592022

Cooke, R., Grant, H., Ebsworth, I., Rendall R., Isaac, B., & White, J. (2017). Can owls be used to monitor the impacts of urbanisation? A cautionary tale of variable detection. *Wildlife Research,* 44, 573–581. https://doi.org/10.1071/WR16185

Fabrizio, S. (2018). Raptor monitoring: challenges and benefits. *Bird Study*, 65, 1. https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1552918

Finck, P. (1990). Seasonal variation of territory size with the Little Owl (*Athene noctua). Oecologia,* 83, 68–75. https://doi.org/10.1007/BF00324636

Fuller, M., & Mosher, J. (1981). Methods of detecting and counting raptors: a review. *Studies in avian biology*, 6, 235–246.

Henrioux, F. (2002). Nest-site selection of the Long-eared Owl Asio otus in northwestern Switzerland. *Bird Study*, 49(3), 250–257. https://doi.org/10.1080/00063650209461272.

Kathleen, C., & Stanley, A. (1997). Temporal, Climatic and Lunar Factors Affecting Owl Vocalizations of Western Wyoming. *Journal of Raptor Research*, 31(4), 358–363. https://digitalcommons.usf.edu/jrr/vol31/iss4/11

Michelle, L., Stephen, B., & Grey, P. (2010). Factors Influencing the Detectability of Forest Owls in Southeastern Alaska. *The Condor*, 112(3), 539–548. https://doi.org/10.1525/cond.2010.090217

Redpath, S. M. (1994). Censusing Tawny Owls *Strix aluco* by the use of imitation calls. *Bird Study*, 41, 192–198. https://doi.org/10.1080/00063659409477219

Vásquez, P. (1978). *Fuller and Mosher 1987. Sampling (Statistics). Birds Of Prey*. https://www.scribd.com/document/671543071/Fuller-and-Mosher-1987

Vrezec, Al., Duke, G., Kovács, A., Saurola, P., Wernham, C., Burfield, I., & Bertoncelj, I. (2012). Overview of raptor monitoring activities in Europe. *Acrocephalus*, 33, 145–157. https://doi.org/10.2478/v10100-012-0003-y

https://meteopost.com/weather/climate

References

Akimov I. A. (Ed.). (2009). *Red Data Book of Ukraine. Animal Kingdom.* Hlobalkonsaltynh [in Ukrainian].

Choi, W., Lee, J. H., & Sung, H. (2019). A case study of male tawny owl (*Strix aluco*) vocalizations in South Korea: call feature, individuality, and the potential use for census. *Animal Cells and Systems,* 23(2), 90–96. https://doi.org/10.1080/19768354.2019.1592022

Cooke, R., Grant, H., Ebsworth, I., Rendall R., Isaac, B., & White J. (2017). Can owls be used to monitor the impacts of urbanisation? A cautionary tale of variable detection. *Wildlife Research,* 44, 573–581. https://doi.org/10.1071/WR16185

Fabrizio, S. (2018). Raptor monitoring: challenges and benefits. *Bird Study*, 65, 1. https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1552918

Finck, P. (1990). Seasonal variation of territory size with the Little Owl (*Athene noctua). Oecologia,* 83, 68–75. https://doi.org/10.1007/BF00324636

Fuller, M., & Mosher, J. (1981). Methods of detecting and counting raptors: a review. *Studies in avian biology*, 6, 235–246.

Havrylenko, N. (1960). Findings of arctic and boreal birds in Poltava region. *Ornithology*, 3, 436–439 [in Russian].

Havryliuk, M., Kuzmenko, Y., & Bashta, A.-T. (Eds.) (2009, December 28). *Wintering of Long-eared Owls in Ukraine*. Ukrainian Birds of Prey Research Centre. https://raptors.org.ua/150 [in Russian].

Henrioux, F. (2002). Nest-site selection of the Long-eared Owl Asio otus in northwestern Switzerland. *Bird Study*, 49(3), 250–257. https://doi.org/10.1080/00063650209461272.

Kathleen, C., & Stanley, A. (1997). Temporal, Climatic and Lunar Factors Affecting Owl Vocalizations of Western Wyoming. *Journal of Raptor Research*, 31(4), 358–363. https://digitalcommons.usf.edu/jrr/vol31/iss4/11

Kazannyk, V., & Mylenko, N. (2013). Materials on the winter avifauna of National Nature Park "Pyriatynskyi". *Biodiversity inventory within the nature reserve fund* (pp. 155–163). SNBG [in Ukrainian].

Kazannyk, V., & Mytropan, Y. (2019). Results of the Owl's (Strigiformes) counts on the territory of National Nature Park "Pyriatynskyi" in 2017–2018. In V. Kazannyk, & Y. Mytropan (Eds.), *Pyriatyn ecological readings* (pp. 30–33) [in Ukrainian].

Kosolap, L., & Kazannyk, V. (2024). Population dynamics and species composition of the Owls (Strigiformes) of National Nature Park "Pyriatynskyi". *"Shevchenkivska vesna: Advancements in life sciences"* (pp. 138–141). SPOLOM [in Ukrainian].

Michelle, L., Stephen, B., & Grey, P. (2010). Factors Influencing the Detectability of Forest Owls in Southeastern Alaska. *The Condor*, 112(3), 539–548. https://doi.org/10.1525/cond.2010.090217

Redpath, S.M. (1994). Censusing Tawny Owls *Strix aluco* by the use of imitation calls. *Bird Study*, 41, 192–198. https://doi.org/10.1080/00063659409477219

Vásquez, P. (1978). *Fuller and Mosher 1987. Sampling (Statistics). Birds Of Prey*. https://www.scribd.com/document/671543071/Fuller-and-Mosher-1987

Vrezec, Al., Duke, G., Kovács, A., Saurola, P., Wernham, C., Burfield, I., & Bertoncelj, I. (2012). Overview of raptor monitoring activities in Europe. *Acrocephalus*, 33, 145–157. https://doi.org/10.2478/v10100-012-0003-y

https://meteopost.com/weather/climate [in Ukrainian].

Отримано редакцією журналу / Received: 12.10.24
Прорецензовано / Revised: 10.11.24
Схвалено до друку / Accepted: 24.12.24

Vitalii KAZANNYK[1,2], Assist.
ORCID ID: 0009-0008-7090-057X
e-mail: vitalii_kazannyk@knu.ua

Luna KOSOLAP[1], Student
e-mail: kosolap.luna@gmail.com

Anatoliy PODOBAYLO[1,2], PhD (Biol.), Assoc. Prof.
ORCID ID: 0000-0003-2958-8445
e-mail: podobaylo@knu.ua

Nadiia MYLENKO[2], Researcher
ORCID ID: 009-0007-5007-0348
e-mail: nadiyamylenko@gmail.com

Tetiana BEZPALA[2], Junior Researcher
ORCID ID: 0009-0006-3902-8651
e-mail: tanya24101979@gmail.com

[1] Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine
[2] National Nature Park "Pyriatynskyi", Pyriatyn, Ukraine

RESULTS OF THE OWLS' (STRIGIFORMES, STRIGIDAE) COUNTS AT THE BEGINNING OF THE NESTING PERIOD IN NATIONAL NATURE PARK "PYRIATYNSKYI" AND SURROUNDING AREA

B a c k g r o u n d . ***The paper examines the distribution, number, voice activity of three species of owls from the Strigidae family typical for the National Nature Park "Pyriatynskyi": Tawny Owl (Strix aluco), Long-eared Owl (Asio otus) and Little Owl (Athene noctua) according to the results annual accounts at the beginning of the nesting season for an eight-year period.***

M e t h o d s . ***The research was carried out according to the methodology, which included listening to the unprovoked vocalization of owls, and in its absence, the use of vocal provocation of birds in the evening twilight/darkness, followed by the registration of vocal signals or visual observation and counting of absolute numbers. Accounting was carried out in 35 localities during 2017–2024 at the beginning of the nesting period of owls.***

R e s u l t s . ***The most numerous species in the park is the Tawny Owl, the share of individuals among other species was on average 74,9 %, the total number is at least 51–53 pairs. Less numerous is the Little Owl, the share is 16%, the number is 19 pairs. The smallest number was recorded for the Long-eared Owl (7,3 %), but the number is estimated at 20 pairs; this species is not registered annually. The average effectiveness of the records at the observation points is 67,2 % of the places where owls were detected against 32,8 % of the points without birds. Most often, owls responded to vocal provocations – 69,9 % of cases of meetings with birds. Independent vocalization was noted in 25,6 % of encounters.***

C o n c l u s i o n s . ***Bird activity is highly dependent on weather conditions: owls were most active in years when the weather was relatively warm and without significant precipitation and wind. In frosty and snowy periods of winter, some owl individuals may die from exhaustion. It was effective to involve volunteers in accounting work.***

K e y w o r d s : ***owls, counts, territorial distribution, number, vocalization, National Nature Park "Pyriatynskyi".***

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of data; in the writing of the manuscript; or in the decision to publish the results.