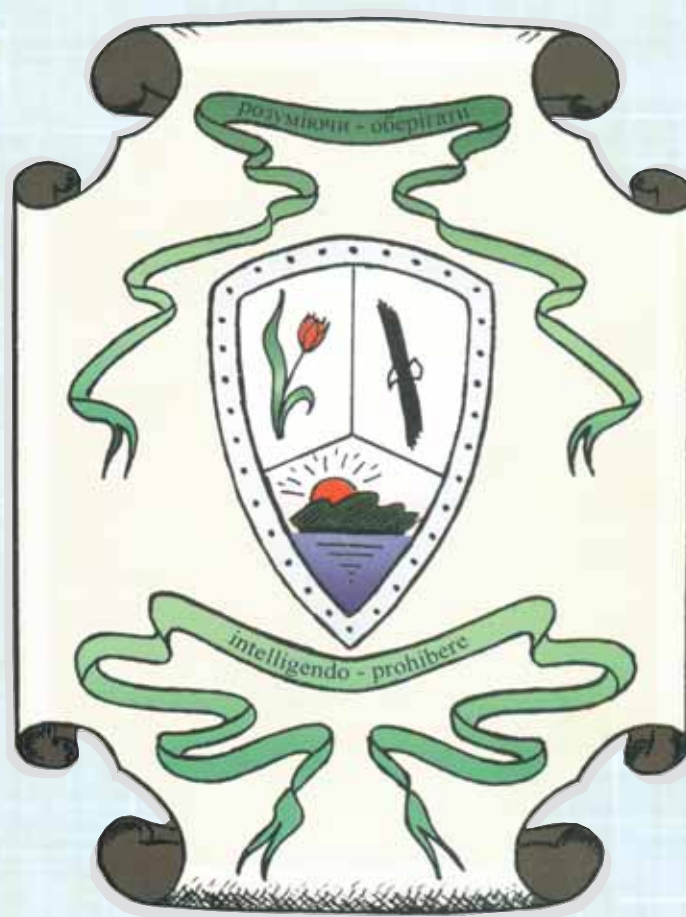


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 19
Випуск 1
2013

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

Головний редактор: Радченко В.Г. академік НАН України, д.б.н., професор.

Редакційна колегія: Т.Л. Андрієнко-Малюк, д.б.н., проф.; Р.И. Бурда, д.б.н., проф.; М.М. Гайдаржи, д.б.н., проф.; В.П. Гандзюра, д.б.н., проф.; М.Д. Гродзинський, д.г.н., проф.; Я.П. Дідух, чл.-кор. НАН України, д.б.н., проф.; І.Г. Ємельянов, чл.-кор. НАН України, д.б.н., проф.; П.Я. Кілючицький, д.б.н., проф.; І.Ю. Костіков, д.б.н., проф.; Д.В. Лукашов, д.б.н. (заступник головного редактора); С.В. Межжерин, д.б.н., проф.; І.В. Мельничук, д.г.н., проф.; В.І. Монченко, академік НАН України, д.б.н., проф.; О.Г. Ободовський, д.г.н., проф.; В.В. Серебряков, д.б.н., проф.; С.І. Сніжко, д.г.н., проф.; В.А. Соломаха, д.б.н., проф.; В.В. Стецюк, д.г.н., проф.; М.М. Сухомлин, д.б.н., проф.; Н.Ю. Таран, д.б.н., проф.; В.К. Хільчевський, д.г.н., проф.; Ю.Р. Шеляг-Сосонко, академік НАН України, д.б.н., проф.; П.Г. Шищенко, д.г.н., проф.; А.В. Подобайло, к.б.н.; М.Г. Чорний, к.б.н.; В.Л. Шевчик, к.б.н.; В.М. Грищенко, к.б.н.; Є.Д. Яблоновська-Грищенко, к.б.н.

Комп'ютерний макет — С.С. Думанецька

Обкладинка — С.С. Думанецька

Адреса редакції:

Київський
національний університет
імені Тараса Шевченка
ННЦ «Інститут біології»
Україна, 01601, м. Київ,
вул. Володимирська, 64/13

Address:

Taras Shevchenko
National University of Kiev
Educational & Scientific Centre
«Institute of Biology»
64/13, Volodymyrska Str.,
Kyiv, Ukraine, 01601

e-mail: ecologyknu@gmail.com

<http://zsu2.tripod.com/>

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 19

Issue 1

2013

Затверджено до друку Вченою радою ННЦ «Інститут біології»
(протокол № 7 від 28.12.2012)

Журнал зареєстровано Міністерством інформації України. Реєстраційне свідоцтво КВ-3014.
Видається з 1995 р.

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

КЛЮЧОВІ ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВІДПОВІДНІСТЬ КРИТЕРІЯМ РАМСАРСЬКОЇ УГОДИ

М.В. Банік¹, А.А. Атемасов^{1,2}, Г.Л. Гончаров³, Н.Б. Саїдахмедова⁴, Г.С. Надточій⁵, А.П. Біатов⁴

¹НДІ біології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

²Національний природний парк «Дворічанський»

³Національний природний парк «Гомільшанські ліси»

⁴Національний природний парк «Слобожанський»

⁵Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

KEY WETLANDS IN KHARKIV REGION: CURRENT STATE AND COMPLIANCE WITH RAMSAR CONVENTION. Banik, M.V., Atemasov, A.A., Goncharov, G.L., Saidakhmedova, N.B., Nadtochiy, G.S., Biatov, A.P. – *Nature Reserve in Ukraine*. – 2013. – 19 (1): 1–5. According to our data no less than 12 wetlands in Kharkiv region, Ukraine meet the criteria of Ramsar Convention and may be designated as Ramsar sites. 8 territories meet group A of the criteria while 4 territories meet criteria 5 and 6 of B group regularly holding large gatherings of arctic geese. Some territories meet criteria 7 and 8 of B group additionally.

Key words: wetlands, Kharkiv region, Ramsar criteria, waterfowl.

КЛЮЧОВІ ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВІДПОВІДНІСТЬ КРИТЕРІЯМ РАМСАРСЬКОЇ УГОДИ. Банік М.В., Атемасов А.А., Гончаров Г.Л., Саїдахмедова Н.Б., Надточій Г.С., Біатов А.П. – *Заповідна справа в Україні*. – 2013. – 19 (1): 1–5. Наші дані свідчать, що у Харківській області щонайменше 12 водно-болотних угідь відповідають критеріям Рамсарської угоди та можуть бути визначені як Рамсарські угіддя. З них 8 територій відповідають критеріям групи А, 4 території відповідають критеріям 5 і 6 групи В, оскільки в їх межах регулярно реєструються величезні скупчення арктичних гусей. Деякі території відповідають також критеріям 7 та 8.

Ключові слова: водно-болотні угіддя, Харківська область, Рамсарські критерії, водоплавні птахи.

КЛЮЧЕВЫЕ ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ РАМСАРСКОГО СОГЛАШЕНИЯ. Баник М.В., Атемасов А.А., Гончаров Г.Л., Саидрахмедова Н.Б., Надточий А.С., Биатов А.П. – *Заповідна справа в Україні*. – 2013. – 19 (1): 1–5. Наши данные свидетельствуют о том, что в Харьковской области не менее 12 водно-болотных угодий соответствуют критериям Рамсарского соглашения и могут быть выделены в качестве Рамсарских угодий. Из них 8 территорий соответствуют критериям группы А, 4 территории соответствуют критериям 5 и 6 группы В, поскольку в их границах регулярно регистрируются большие скопления арктических гусей. Некоторые территории соответствуют также критериям 7 и 8.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, Харьковская область, Рамсарские критерии, водоплавающие птицы.

З початку 1970-х років в рамках Рамсарської угоди триває визначення водно-болотних угідь міжнародного значення (Designating., 2010). Первинною завданням угоди було збереження мережі найважливіших угідь, що забезпечують існування географічних популяцій водоплавних птахів під час розмноження, линяння, сезонних міграцій і зимівлі. Пізніше Рамсарська угода перетворилася на інструмент пошуку, опису і охорони ключових водно-болотних угідь, які мають репрезентувати весь спектр цих екосистем та відбивати рівень природного різноманіття їх компонентів.

В Україні до Рамсарського переліку внесено 33 водно-болотних угіддя загальною площею понад 744 тис. га. Більшість з них розташовано у прибережній зоні Чорного і Азовського морів. Для решти території виділено лише кілька ділянок. Зокрема, на північному сході країни не визначено жодного Рамсарського угіддя. До певної міри такий стан справ відбиває природну бід-

ність водно-болотними угіддями пограничного між лісостепом і степом регіону.

Проте це не означає, що на території Харківської області немає ділянок, які заслуговують на міжнародний статус. Тут розташовані найважливіші місця міграційних зупинок тундрових видів гусей в Україні, найбільше озеро природного походження у Лівобережному лісостепу України (оз. Лиман у Зміївському р-ні), найбільший комплекс сфагнових боліт у межах українського фрагменту лісостепової зони, унікальні ділянки вкритої лісами заплави р. Сіверський Донець тощо. Однак, до цього часу спроб надання їм Рамсарського статусу не було.

Відсутність таких спроб свідчить і про низьку активність дослідників, і про брак зацікавленості в цьому владних органів у регіоні та в країні в цілому. Важливу роль відіграє також дефіцит достовірної інформації про сучасний стан ключових водно-болотних угідь. Представлена робота є першою спробою попередньої оцінки

міжнародного значення низки ключових водно-болотних угідь Харківської області.

Матеріали та методи

Матеріал для цього огляду було зібрано впродовж понад двадцяти років досліджень екології водоплавних і водно-болотних птахів Харківської області, результати яких частково опубліковані (Банник, Вергелес, 2003; Банник і др., 2005; Банник, 2007; Банник і др., 2011).

У більшості з цих робіт використовували метод абсолютного обліку птахів на постійних маршрутах вздовж водотоків та у межах окремих водно-болотних угідь (озер, урочищ тощо). Для оцінки чисельності гніздових популяцій на пробних ділянках у заплавах застосовували метод картування зустрічей з наступною їх категоризацією на початку періоду розмноження (Банник, 2007).

Зібрані дані були використані для оцінки відповідності сучасного стану ключових водно-болотних угідь Харківської області критеріям Рамсарської угоди. Додатково ми долучили до власних даних накопичені іншими дослідниками матеріали, що характеризують репрезентативність, унікальність або рідкісність угідь за загальними особливостями складу угруповань рослин і тварин та присутністю в їх складі окремих реперних видів.

Результати та обговорення

Аналіз власних і літературних даних дає можливість скласти попередній перелік угідь, які відповідають критеріям Рамсарської угоди. Більшість з них мають репрезентувати окремі типи водно-болотних екосистем, що характеризуються певним місцезнаходженням у ландшафті, характерною динамікою гідрологічного режиму, набором постійних для складу угруповань видів. Решта угідь відповідає критеріям підтримки популяцій водоплавних птахів. Нижче подано перелік водно-болотних угідь Харківської області, що можуть бути визнані територіями міжнародного значення згідно критеріїв Рамсарської угоди, та наведено короткі відомості про них.

1. Сфагнові болота і озера у низовинах другої, піщаної тераси долини р. Мерло біля м. Краснокутськ. Загальна площа території — близько 25 км². Більша її частина знаходиться в межах національного природного парку «Слобожанський» та на прилеглій до нього території. Серед згаданих боліт зустрічаються як низинні (евтрофні), так і перехідні (мезотрофні). Разом вони утворюють цілісний масив з понад 200 окремих боліт, площа яких коливається від 0,1 до 15 га.

Краснокутські болота повністю відповідають критеріям групи А (репрезентативні, рідкісні або унікальні водно-болотні угіддя). Вони є репрезентативними для сфагнових боліт лісостепу і степу, оскільки це єдиний добре збережений природний болотний масив з високою участю мезотрофних боліт на такій значній площі Північного Сходу України. Унікальність їх полягає у тому, що вони знаходяться за південною межею суцільного поширення мезотрофних сфагнових та осоково-сфагнових боліт. Крім того, тут представлені типові

рослинні угруповання сфагнових боліт. Реєструється низка видів рослин і тварин на південній межі їх ареалу (Грамма, 1995; Витер, Яцюк, 2010; оригінальні дані).

2. Заплава р. Мож від м. Мерефа до с. Чемужівка на території Харківського і Зміївського р-нів. Загальна площа території — 22 км². Територія у 1999 році визначена як важлива для птахів у глобальному масштабі (Микитюк, 1999).

У нижній течії р. Мож збереглася у відносно недоторканому стані заплава малої лісостепової річки. На території майже не проводилися заходи з осушувальної меліорації, якими повністю змінений гідрологічний режим інших малих лісостепових річок у Харківській області. Значну частину заплави займають очеретяні, рогузові і осокові болота. Близько 10% території вкривають природні ліси, вільшаники і заплавні діброви.

Ділянка заплави р. Мож відповідає критеріям групи А. Вона є репрезентативною для незмінених внаслідок господарської діяльності людини заплави малих річок Лівобережного Лісостепу України. Її унікальність підкреслюється високими значеннями чисельності гніздових популяцій деяких видів чаплевих, пастушкових, куликів, знахідками видів біля південної межі їх гніздового ареалу, знахідками глобально рідкісних видів, наприклад, європейської норки (*Mustela lutreola*) (Ручкин, 2000; Микитюк, 1999).

3. Заплава р. Сіверський Донець від с. Іванівка до с. Ч. Шахтар (Ізюмська Лука) в Балаклійському та Ізюмському р-нах. Загальна площа території — 43 км². Довжина ділянки вздовж русла Донця — 85 км. Більша частина території (близько 4 000 га) входить до складу регіонального ландшафтного парку «Ізюмська Лука». У 1999 році ділянку включено до переліку глобально важливих для птахів територій (Микитюк, 1999).

На ділянці серед інших типів угідь переважають ліси, зокрема, великі масиви вільшаників у центральній частині заплави. На території добре представлені всі типи заплави лісів регіону. Значну площу також займають озера і стариці.

Територія «Ізюмська Лука» відповідає першому критерію (група А). Вона є репрезентативною для «лісових» ділянок заплави Сіверського Донця. Унікальність ділянки підкреслюється високим різноманіттям і чисельністю гніздових хижих птахів (Рудинський, Горленко, 1937), присутністю у складі угруповань рідкісних видів із диз'юнктивними ареалами (Догадина та ін., 2009). Саме на цій території відомі останні зустрічі у гніздовий період стрімко зникаючого в Україні підорлика великого (*Aquila clanga*) (Витер, Яцюк, 2010; оригінальні дані).

Територія відповідає 7-ому критерію Рамсарської угоди — вона підтримує існування трьох з чотирьох описаних на даний час видів риб — ендеміків басейну Дону: яльця Данилевського (*Leuciscus danilewskii*), білоперого пічкура донського (*Romanogobio tanaiticus*) та коротковусого пічкура донського (*Gobio brevicirris*). В межах регіону територія є одним із небагатьох рефугіумів карася звичайного (*Carassius carassius*), чисельність якого повсюдно скорочується внаслідок витіснення карасем сріблястим (*Carassius gibelio*) (Щербуха, 2009).

Таким чином, ділянка «Ізюмська Лука» відповідає і 8-му критерію групи В.

4. Заплава р. Берестова і р. Оріль між смт. Зачепилівка та с. Сомівка («Орільські лимани») на території Зачепилівського р-ну Харківської та Магдалинівського р-ну Дніпропетровської областей. Площа ділянки — 18 км², із них 157,1 га входить до складу існуючого орнітологічного заказника місцевого значення «Займанський» (Клімов та ін., 2005). У 1999 році територія отримала статус глобально важливої для збереження птахів (Микитюк, 1999).

Біля гирла р. Берестова русло р. Оріль характеризується посиленням меандруванням, внаслідок чого утворилися великі озероподібні структури, так звані лимани, — Займанський, Білий та інші. В межах території значну частку площі займають озера та озероподібні розширення русла р. Оріль. Є також фрагменти заплавлених лісів. В останні роки спостерігається суттєве падіння наповненості лиманів.

Територія «Орільські лимани» відповідає першому критерію (група А). Вона репрезентує слабко змінену діяльністю людини заплаву великої степової річки із озероподібними розширеннями русла. Унікальність ділянки полягає у її значенні для гніздування водоплавних і водно-болотних птахів, зокрема, пірникоз, сірої гуски (*Anser anser*), качок, пастушкових, крячків тощо. Не виключено, що вона може відповідати і критерію 5 групи В (регулярне підтримання життєдіяльності понад 20000 особин водоплавних і водно-болотних птахів).

5. Заплава р. Оріль між сс. Степанівка та Аполлонівка на території Сахновщинського р-ну. Загальна площа території — 3,5 км². Нижче ділянки «Оріль-Степанівка» за течією Орїлі гідрологічний режим та структура заплавлених біотопів суттєво змінені у 1980-ті роки внаслідок будівництва каналу Дніпро-Донбас. Територія являє собою заплаву степової річки із помірним впливом традиційних форм господарювання (випасання худоби та сінокошення). Унікальність ділянки полягає в тому, що в її межах значні площі займають заплавні озера з куртинним типом заростання (очерет, рогіз) і заболочені пониження. Поширені також і лучні угіддя. Нажаль, у 2012 році біля с. Степанівка розпочалися меліоративні роботи з поглиблення та каналізації русла Орїлі.

Ділянка відповідає першому критерію (група А). Вона є репрезентативною як приклад незміненої внаслідок діяльності людини заплави малої степової річки із великою кількістю водойм, що придатні для гніздування водоплавних птахів. Характерною для ділянки є повнота складу угруповань та висока чисельність гніздових популяцій водоплавних і водно-болотних птахів. Загальні показники щільності населення цих груп (гусеподібні, пастушкові і кулики; 9–10 видів) — 47–70 ос./км². Загальні показники щільності населення качок (4 види) — 14–34 ос./км².

6. Озера Куплевате та Лиман у місці впадіння до долини р. Бритай балки Плисової біля с. Нова Миколаївка Барвінківського р-ну. Загальна площа території — 1,5 км². Угіддя охороняється в межах орнітологічного

заказника місцевого значення «Бритай» (Клімов та ін., 2005). Ділянка «Заказник Бритай» є комплексом з декількох озер, що утворилися внаслідок протитиску води у пониженні гирла балки в місці її виходу до долини степової річки. Додатково на умови формування урочища впливає останець правого корінного берега р. Берека, в яку на відстані 1 км від урочища впадає р. Бритай. На озерах є багато внутрішніх, закритих плес, що придатні для гніздування водоплавних птахів. Решту території займають пасовищні луки.

Ділянка відповідає першому критерію (група А). Вона репрезентує степові озера у специфічних умовах рельєфу. Унікальність ділянки полягає у виключно високих показниках різноманіття складу угруповань птахів водно-болотного комплексу (не менше 15 видів — пірникози, гусеподібні, пастушкові, кулики) та у дуже високих значеннях щільності гніздування (загалом 250–300 ос./км²; для качок — 85 ос./км²). Заказник «Бритай» — єдине місце в Харківській області, де, ймовірно, гніздиться білоока чернь (*Aythya nyroca*) — вид качок із глобально несприятливим статусом.

7. Лиманська озерна система, урочище «Горіла долина», заболочені пониження біля с. Благодатне у Зміївському р-ні. Загальна площа території — 42,7 км². Міжнародне значення угіддя для охорони птахів визнане у 1999 році (Микитюк, 1999). Територія «Лиманські озера» не є цілісним комплексом, вона складається з окремих фрагментів-кластерів. Проте просторова близькість цих угідь не є випадковою. Вони сформовані на унікальній ділянці долини Сіверського Донця, де остання нараховує 6–7 надзаплавлених терас і розширюється до 60–65 км. Власне Лиманська озерна система — це комплекс озер і боліт у пониженнях третьої тераси. До її складу входять урочища Сухий Лиман (меліороване гіпново-осокове болото) і Комишувате (очеретяне болото), озера Світличне і Чайки із бордюрним типом заростання очеретом по берегах, золотшамонакопичувачі Зміївської ТЕС (колишнє урочище Лиманська ямка), власне оз. Лиман, стави рибгоспу та урочище Андріївський Сухий Лиман (меліороване гіпново-осокове болото). Оз. Лиман, колишнє найбільше природне озеро Лівобережного Лісостепу, тепер є наливним водосховищем, — водоймою-охолоджувачем Зміївської ТЕС. Заповнюється воно через шлюзований канал водами Сіверського Донця. Площа становить 12,5 км².

Урочище «Горіла долина» (площа — 8,5 км²) — це пониження на четвертій терасі Сіверського Донця, в якому протікає невеличка степова річка Гнилиця та сформований комплекс озер, що залежать від снігового живлення і навесні мають стік у зазначену річку. Значну частину території урочища займають засолені луки і солончаки. Степові болота біля с. Благодатне сформовані у низинах п'ятої тераси Сіверського Донця.

Територія «Лиманські озера» відповідає критерію 5 групи В. Наші дані свідчать, що у міграційний період її регулярно відвідує більше 20 тисяч водоплавних птахів (навесні чисельність лише тільки тундрових гусей в межах території зазвичай сягає 5–10 тисяч). Власне озеро Лиман, що внаслідок теплового забруднення ніколи повністю не замерзає, є найбільшим в Харківській

області місцем зимівлі водоплавних птахів. Значущість Лиманської озерної системи та урочища «Горіла долина» для гніздування птахів останніми роками суттєво втрачена через несприятливі зміни наповненості окремих водойм.

Територія «Лиманські озера» частково задовольняє критерій 6 групи В (підтримання життєдіяльності 1% географічної популяції будь-якого виду водоплавних птахів). У деякі весняні сезони загальна чисельність тундрових гуменників (*Anser fabalis rossicus*) у межах території перевищує пороговий рівень (Fox et al., 2010).

Частина території і, особливо, урочище «Горіла долина», гідрологічний режим якої не зазнав антропогенних змін, відповідають першому критерію (група А). Унікальність урочища підтверджується знахідками низки рідкісних видів ракоподібних та п'явок (Червона книга, 2012).

8. Озера у пониженнях третьої тераси р. Оскіл біля сс. Лиман Другий та Нежданівка у Дворічанському р-ні. Загальна площа території — 1,5 км². Ділянка «Дворічанські степові озера» — це два озера із незмінним гідрологічним режимом у депресіях на третій терасі долини Осколу.

Територія відповідає першому критерію (група А) і репрезентує тип невеликих степових озер із природним коливанням наповненості. Унікальність озер підкреслюється повнотою складу угруповань водоплавних і водно-болотних птахів, знахідками рідкісних видів водоростей та п'явок (Саїдахмедова та ін., 2012; оригінальні дані). Територія відповідає 8-му критерію групи В, оскільки є рефугіумом карася звичайного.

9. Печенізьке водосховище на р. Сіверський Донець у Вовчанському та Печенізькому р-нах (створене у 1962 році). Загальна площа — 96,0 км² (з них 10 км² — ставки Печенізького рибоводного господарства). 5,1 га акваторії водосховища охороняється в межах ботанічного заказника місцевого значення «Новодонівський» (Клімов та ін., 2005). Печенізьке водосховище відповідає 5 і 6 критеріям групи В. На водосховищі в період міграції щорічно зупиняється понад 20 тис. водоплавних птахів, зокрема, не менше 10 тис. тундрових гусей (максимальна чисельність — 43 тис. ос., 2002 р.). Чисельність тундрових гуменників регулярно перевищує 1% поріг. Стави Печенізького рибгоспу — важливий осередок гніздування водоплавних і водно-болотних птахів.

10. Червонооскільське водосховище на р. Оскіл у Куп'янському, Борівському та Ізюмському р-нах (створене у 1958 році). Загальна площа — 125 км² (з них 2,5 км² — ставки Червонооскільського ДВСРП). Водосховище відповідає 5 і 6 критеріям групи В. Під час міграції щорічно зупиняється понад 20 тис. водоплавних птахів, зокрема, не менше 10 тис. тундрових гусей (максимальна чисельність — 40 тис. ос., 2004 р.). Чисельність тундрових гуменників регулярно перевищує 1% поріг.

11. Краснопавлівське водосховище на р. Попільна у Лозівському р-ні (створене у 1984 році). Загальна площа — 36,0 км². Водосховище заповнюється водою з каналу Дніпро-Донбас. Відповідає 5 і 6 критеріям групи В.

Має унікальне значення для підтримання зимуючих у Західній Європі популяцій великої білолобої гуски (*Anser albifrons*) і тундрового гуменника. На водосховищі в період весняної міграції декілька разів відмічені скупчення гусей, чисельність яких перевищувала 50 тис. ос. (максимальна чисельність — 108 тис. ос., 2005 р.). Щорічно на водосховищі зупиняється понад 20 тис. лише тундрових гусей. Чисельність тундрових гуменників регулярно перевищує 1% поріг.

12. Орільківське водосховище на р. Орілька у Лозівському р-ні (створене у 1981 році). Загальна площа — 7 км². Заповнюється як водами річки, так і водою із каналу Дніпро-Донбас. 2 га території (острів) охороняються в межах орнітологічного заказника місцевого значення «Пташиний» (Клімов та ін., 2005). Водосховище відповідає 5 і 6 критеріям групи В. На ньому в період міграції щорічно зупиняється понад 20 тис. водоплавних птахів, зокрема, не менше 10 тис. тундрових гусей (максимальна чисельність — 20 тис. ос., 2005 р.). Чисельність тундрових гуменників регулярно перевищує 1% поріг. Орільківське водосховище має виключно високе значення для міграції качок. Тут за останні 5 років зареєстровано 19 видів, зокрема такі рідкісні, як білоока чернь і савка (*Oxyura leucocephala*).

Висновки

Представлені оригінальні дані та літературні відомості свідчать про те, що серед водно-болотних угідь Харківської області щонайменше дванадцять можуть бути визнані територіями міжнародного значення згідно Рамсарських критеріїв. Перш за все, йдеться про унікальні екосистеми «лісової заплави» Сіверського Донця в районі Ізюмської луки та комплекси сфагнових боліт на другій терасі долини р. Мерло. Окрім того, важливими у глобальному масштабі є декілька штучних водойм-водосховищ. На них під час міграції зупиняються гуменники і інші водоплавні птахи, шляхи міграції яких оминають морські узбережжя. Все вищезазначене підкреслює актуальність розбудови мережі Рамсарських угідь на території Харківської області.

Література

- Банник М.В. Опыт оценки факторов, влияющих на уровень численности водоплавающих и водно-болотных птиц в поймах рек Северо-востока Украины // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Материалы Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ВНИИОЗ (22–25 мая 2007 г.). — Киров, 2007. — С. 39–40.
- Банник М.В., Белик В.П., Атемасов А.А., Атемасова Т.А., Гончаров Г.Л., Гугуева Е.В., Девятко Т.Н., Соколов А.Ю., Шаповалов А.С. Весенняя миграция гусей и места их остановок в центральной части Восточно-Европейской равнины // Казарка, 2011. — Вып. 14. — С. 90–123.
- Банник М.В., Вергелес Ю.И. Динамика сообществ гнездящихся птиц Лиманской озерной системы и урочища «Горелая долина» // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 8. Мат-лы 7–10 совещаний «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». — Харьков, 2003. — С. 3–16.
- Банник М.В., Вергелес Ю.И., Атемасова Т.А. и др. Динамика численности кряквы (*Anas platyrhynchos*) на зимовке в Харькове (1990–2005 гг.) // Гусеобразные птицы Северной Евразии. Тез. докл.

- Третьего межд. симпозиума. 6–10 окт. 2005 г., Санкт-Петербург, Россия. — СПб, 2005. — С. 28–29.
- Витер С.Г., Яцюк Е.А. Новые данные по орнитофауне Харьковской области // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 11. Мат-лы 15 научн. конф. Рабочей группы по птицам бассейна Северского Донца, посвящённой памяти И.А. Кривицкого; (16–18 окт. 2009 г.). — Донецк, 2010. — С. 185–191.
- Грама В.Н. О реликтовых участках и реликтовых видах насекомых Харьковской области // Экологические проблемы Харьковской области: тез. докл. областной науч.-практ. конф., 25–27 дек. 1995 г. — Харьков, 1995. — С. 28–30.
- Догадина Т.В., Громакова А.Б., Горбулин О.С. Новая находка представителя Rhodophyta из р. Северский Донец (Украина) // Альгология. — К., 2009. — Т. 19. — № 3. — С. 313–317.
- Клімов О.В., Вовк О.Г., Філатова О.В. та ін. Природно-заповідний фонд Харківської області. — Харків: Райдер, 2005. — 304 с.
- Микитюк О. (ред.). ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. — К.: СофтАРТ, 1999. — 324 с.
- Рудинський О.М., Горленко Л.С. До фауни хижих птахів середньої течії р. Північного Дінця // Пр. Ін-ту зоол. та біол. АН УРСР. — 1937. — Т. 18. — Зб. Праць зоол. музею. № 20. — С. 141–155.
- Ручкин Н.В. К вопросу о состоянии орнитофауны и биологического значения плавней реки Мжа в Харьковской области // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 6–7. Мат-лы 6 и 7 конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». — Донецк, 2000. — С. 18–20.
- Саїдахмедова Н.Б., Банік М.В., Громакова А.Б. та ін. НПП Дворічанський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андриєнко. — К.: Фітосоціоцентр, 2012. — С. 191–205.
- Червона книга Харківської області. 2012. (у друці).
- Шербуха А.Я. Карась звичайний, карась золотий // Червона книга України. Тваринний світ. За ред. І.А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 334 с.
- Fox A.D., Ebbinge B.S., Mitchell C. et al. Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends // *Ornis Svecica*. — V. 20. — P. 115–127.
- Designating Ramsar Sites: Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 4th edition, vol. 17. — Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat, 2010. — 116 p.

ЩОДО ПЛОЩІ ТА РОЗТАШУВАННЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ТОРФОВО-БОЛОТНИЙ МАСИВ ПЕРЕБРОДИ»

Р.О. Журавчак

Рівненський природний заповідник

FOR AREA AND LOCATION OF THE WETLAND OF INTERNATIONAL IMPORTANCE «PEREBRODY PEATLANDS». Zhuravchak R.O. — *Nature Reserve in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 5–8. Data of location and area of the wetland of international importance «Perebrody Peatlands» has been analyzed. Suggested enlarge the area of the Ramsar site to 12,978 hectares, according to actual size the same territory of Rivnens'kyi Nature Reserve.

Key words: wetland of international importance, Perebrody Peatlands, Rivnens'kyi Nature Reserve.

ЩОДО ПЛОЩІ ТА РОЗТАШУВАННЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ТОРФОВО-БОЛОТНИЙ МАСИВ ПЕРЕБРОДИ». Журавчак Р.О. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 5–8. Проведено аналіз відомостей щодо розташування та площі водно-болотного угіддя міжнародного значення «Торфово-болотний масив Переброди». Запропоновано збільшення площі Рамсарського угіддя до 12978 га, що буде узгоджуватися з площею відповідної території Рівненського природного заповідника.

Ключові слова: водно-болотне угіддя міжнародного значення, торфово-болотний масив Переброди, Рівненський природний заповідник.

К ПЛОЩАДИ И РАСПОЛОЖЕНИИ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГОДЬЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ТОРФЯНО-БОЛОТНЫЙ МАССИВ ПЕРЕБРОДЫ». Журавчак Р.О. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 5–8. Проведен анализ сведений о расположении и площади водно-болотного угодья международного значения «Торфяно-болотный массив Переброды». Предложено увеличение площади Рамсарского угодья до 12978 га, что будет согласовываться с площадью соответствующей территории Ровенского природного заповедника.

Ключевые слова: водно-болотное угодье международного значения, торфяно-болотный массив Переброды, Ривненский природный заповедник.

Водно-болотні угіддя (ВБУ) відіграють важливу роль у функціонуванні різноманітних екосистем світу, оскільки є регуляторами водного режиму, підтримують існування характерного біорізноманіття, є ресурсом економічного, культурного, наукового і рекреаційного значення. Такі території потребують збереження міжнародними зусиллями, що й задекларовано Рамсарською конвенцією (Convention on Wetlands..., 1971). Україна, як одна з договірних сторін Рамсарської конвенції, має 33 ВБУ міжнародного значення, серед яких «Торфово-болотний масив Переброди», площею 12718 га, є одним з найбільших угідь Українського Полісся та єдиним на території Рівненської області (Водно-болотні угіддя..., 2006). Ефективне управління угіддям передбачає наявність максимально повної та достовір-

ної інформації про його стан, однак для згаданого ВБУ зустрічаються розбіжності у фактах, в тому числі й тих, що стосуються його площі та територіального розташування.

Указом Президента України від 3 квітня 1999 р. №356/99 створений Рівненський природний заповідник. Згідно наявних Актів на право постійного користування землею, станом на грудень 2012 р., площа заповідника становить 42274 га і складається з чотирьох віддалених один від одного масивів (структурних частин): «Білоозерський», «Сомине», «Сира Погоня» та «Переброди». Всі масиви були сформовані на основі вже існуючих заказників загальнодержавного значення, зокрема загальнозоологічний заказник «Перебродівський», створений у 1984 р. на площі 16530 га, ліг

в основу масиву «Переброди». Нажаль деякі периферійні частини заказника не увійшли до складу Рівненського природного заповідника, і сьогодні площа цієї ділянки становить 13459 га. Масив розташований у Дубровицькому та Рокитнівському адміністративних районах Рівненської області, і складається з двох лісництв (відділень) заповідника — Північного (площею 7565 га) та Старосільського (5894 га). Варто зазначити, що Старосільське лісництво також розділене на дві частини, основна з яких безпосередньо межує з Північним лісництвом і створює суцільний масив, а 5 лісових кварталів, загальною площею 481 га, знаходяться південніше цього масиву і відділені від нього дорогою між селами Переходичі та Старе Село. Таким чином, згідно наявних Актів на землю, загальна площа Північного і Старосільського лісництв заповідника становить 13459 га, а площа цілісного масиву (без урахування згаданих п'яти кварталів) — 12978 га (рисунок).

На основі Інформаційного листа та відповідних обґрунтованих матеріалів від 7 квітня 2003 р. (англомовний оригінал інформаційного листа угіддя взято з офіційної сторінки www.ramsar.wetlands.org), за поданням Мінекоресурсів України, Бюро Рамсарської конвенції 29 липня 2004 р. надало торфово-болотному масиву «Переброди» статус водно-болотного угіддя міжнародного значення на площі 12718 га. Згідно пунктів 22 та 23 даного інформаційного листа, вся площа водно-болотного угіддя знаходиться в межах природоохоронної території, а земля є державною власністю й передана в постійне землекористування адміністрації Рівненського природного заповідника, яка має відповідні державні акти на право користування землею. Також у пункті 25 цього ж документу йдеться, що «Торфово-болотний масив Переброди», площею 12718 га, є однією з чотирьох ділянок Рівненського природного заповідника.

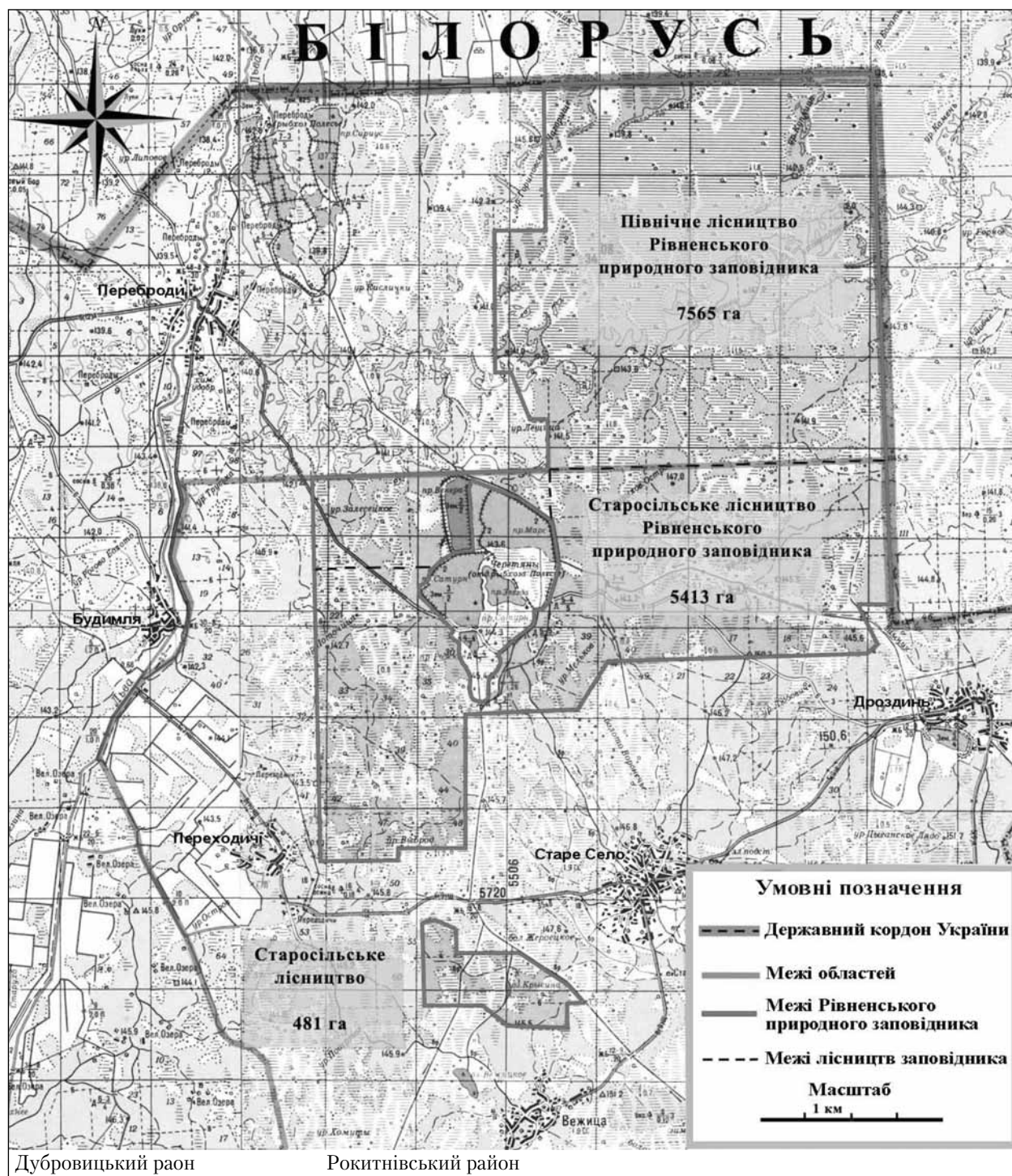
У довіднику «Водно-болотні угіддя України», що вийшов 2006 року (Водно-болотні угіддя..., 2006), у таблиці 1 (стор. 8) вказується, що із загальної площі ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди» (12718 га) лише 7565 га знаходиться на території природно-заповідного фонду. Однак, згідно інформаційного опису, який наведений в довіднику вже за датою 23 травня 2005 року, для даного угіддя згадується лише площа 12718 га, і зазначено, що вона повністю знаходиться у межах Рівненського природного заповідника та відповідає одній з чотирьох його ділянок (сторінки 103–107). Не узгоджується з описом в інформаційному листі лише картосхема даного ВБУ, на якій зазначені межі територіально відповідають лише одному Північному лісництву Рівненського природного заповідника, яке, власне, і має площу 7565 га. До речі, в одному з варіантів цього ж інформаційного опису від 23.05.2005 року, розміщеному на сторінці «Водно-болотні угіддя України» (wetlands.biomop.org, станом на грудень 2012 р.), в пункті «Площа» наводяться відразу обидва значення площі (7565 га і 12718 га) без будь-яких роз'яснень, хоча далі по тексту йдеться, що всі 12718 га є в складі Рівненського природного заповідника, одна з чотирьох ділянок якого й відповідає торфово-болотному масиву

«Переброди» на площі 12718 га. Варто також зазначити, що під час підготовки оновлення інформації для ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди», надання якої передбачено Резолюцією VI.13 (Resolution VI.13..., 1996), нам траплялися електронні версії Інформаційних описів цього угіддя за 2008 та 2009 роки, де згадувалася вже лише площа 7565 га.

Найбільш вірогідною причиною такої ситуації може бути топонімічна помилка. За визначенням — власне «болотний масив Переброди» знаходиться в середній частині межиріччя Льви та Ствиги, відмежований на заході річкою Льва, на півночі і сході — кордоном з Білоруссю, на півдні — смугою залісненого суходолу і є частиною великого болотного масиву Піддубиче, загальною площею 48000 га (Андрієнко, Балашов, Прядко, 1976; Географічна енциклопедія..., 1989). Зі створенням Рівненського природного заповідника болотний масив Переброди, який з 1984 року охоронявся в межах загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення «Перебродівський», практично повністю увійшов у склад Північного лісництва, що має площу 7565 га, а комплекс Північного та Старосільського лісництв заповідника отримав назву «масив Переброди», що визначає структурну, територіально-відмежовану частину заповідника. Окрім того, на локальному рівні (місцеві жителі, працівники заповідника) назву «Переброди» часто вживають власне для території Північного лісництва Рівненського ПЗ, оскільки адміністрація цього лісництва знаходиться у селі Переброди, а в роботі зі структурними підрозділами заповідника (лісництвами) назви масивів не використовують. Вважаємо, що саме з цієї невідповідності і помилки через непорозуміння й виникла плутанина з дійсною площею та локалізацією ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди».

Незрозумілим залишається статус згаданих інформаційних описів: якщо це оновлена інформація, то її, очевидно, Бюро Рамсарської конвенції не приймало, оскільки відповідні відомості відсутні на Інформаційному сервісі Рамсарських угідь (Wetlands International, Ramsar Sites Information Service), а відтак — «оновлені» інформаційні листи не мають юридичної сили, і можуть розглядатися лише як пропозиція.

Окремого розгляду заслуговують схеми розташування та картографічний матеріал ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди». На офіційній сторінці Рамсарських угідь (www.ramsar.wetlands.org) розміщені карти, на яких площа угіддя візуально відповідає 12718 га, однак не відповідає межах Рівненського природного заповідника. Можливо саме такий вигляд мав проект даної рамсарської території, і саме така конфігурація є більш науково-обґрунтованою. Більш того, остаточні акти на постійне користування цієї земельної ділянки заповіднику були видані 01.12.2006 р. Однак вже на той час було відомо, що комплекс ставків «Черетяне» та північно-західна частина зазначеної території угіддя не належить Рівненському природному заповіднику (згідно Проекту створення та відведення земель від 26.12.1995 і згідно Актів лісовпорядних робіт, виданих 2000 року), а відтак пункт 23 Інформаційного листа (від 7 квітня



Сучасні межі масиву «Переброди» Рівненського природного заповідника (Північне та Старосільське лісництва).

2003 року), де зазначено, що територія ВБУ повністю знаходиться в межах природоохоронної території, не узгоджується з супровідною картою.

Схема угіддя, що розміщена на сторінці «Водно-болотні угіддя України» (wetlands.biomon.org) та в довіднику «Водно-болотні угіддя України», має дещо інші ознаки – вона не відповідає заявленим 12718 га, проте повністю відповідає площі і конфігурації Північного лісництва Рівненського природного заповідника, що є лише північною частиною масиву «Переброди», який увійшов до складу заповідника, і займає територію 7565 га.

Зважаючи на пріоритетність затвердженої площі угіддя (12718 га), що наводиться для угіддя в офіційному переліку станом на 5 грудня 2012 року («The List of Wetlands of International Importance», www.ramsar.org), та інформації, що ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди» знаходиться повністю в межах Рівненського природного заповідника і відповідає одному з чотирьох масивів заповідника (пункти 22, 23 і 25 Інформаційного листа), під час виготовлення Паспорта даного ВБУ, науковими працівниками Рівненського природного заповідника було використано картосхему, на якій, як територія угіддя, була відмічена дійсна (згідно наявних

Актив на землю) площа та конфігурація масиву «Переброди» (Північного та Старосільського лісництв Рівненського ПЗ) (див. рисунок). Даний паспорт був затверджений Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області 21 лютого 2008 року і діє по сьогоднішній час. Зважаючи, що задекларована площа ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди» становить 12718 га, а загальна площа масиву «Переброди» у складі Рівненського природного заповідника — 13459 га, у роботі (в т.ч. під час проведення польових досліджень) до уваги приймалася лише основна ділянка території масиву площею 12978 (без відокремлених п'яти кварталів Старосільського лісництва), яка є більш наближеною до значення площі рамсарського ВБУ.

Висновки

Неточність з площею ВБУ «Торфово-болотний масив Переброди», а в даному випадку — ще й з місцем її розташування в межах 13459 га, чи хоча б в межах 12978 га відповідного масиву Рівненського природного заповідника, залишається, але зменшувати її до 7565 га немає підстав та потреби. Зважаючи на плутанину з назвою «Переброди» та розбіжність картографічних варіантів розташування території ВБУ з текстами Інформаційного опису, зокрема — з пунктом 23, за яким все угіддя знаходиться в межах природоохоронної території, необхідно привести у відповідність площу ВБУ з площею суцільного природного масиву в складі Рівненського природного заповідника — тобто збільшити її до 12978 га на території Північного та Старосільського лісництв (відділень) заповідника. На перспективу залишається розширення території ВБУ міжнародного значення «Торфово-болотний масив Переброди» та Рівненського природного заповідника загалом за рахунок приєднання обводнених ділянок, що межують

з північно-західною та південною частиною теперішньої території угіддя і знаходяться на сході від комплексу ставків «Переброди» Дубровицького району та на півночі й північному-заході від села Старе Село Рокитнівського району відповідно. До слова — згідно з уточненими даними (Полуда, 2009), саме на цих двох ділянках знаходяться відомі гніздові поселення глобально-вразливого виду очеретянки прудкої (*Acrocephalus paludicola*), наявність якої є одним з аргументів надання угіддю статусу міжнародного значення.

Література

- Андрієнко Т.Л., Балашов Л.С., Прядко О.І. Унікальний болотний масив Переброди на Ровенщині // Український ботанічний журнал. — 1976. — Т. 33. — № 5. — С. 532–536.
- Болотний масив Переброди (укладачі Андрієнко Т.Л., Степанов О.Є., Стеценко М.П.), опис Інформаційного листа від 23 травня 2005 р. [Електронний ресурс]: Водно-болотні угіддя України. Болотний масив Переброди: <http://wetlands.biomon.org/?p=218>
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. — К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешл, 2006. — 312 с.
- Географічна енциклопедія України: в 3-х т. — К, 1989. — Т.3. — С.16.
- Полуда А.М. Гнездовые группировки вертлявой камышевки в Украине и их природоохранный статус // Беркут, 2009. — Вып. 1–2. — С. 143–163.
- Червона книга України. Тваринний світ. / за ред. І.А. Кімова. — К.: «Глобалконсалтинг», 2009. — 624 с.
- Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat. Ramsar (Iran), 2 February 1971. UN Treaty Series No. 14583. As amended by the Paris Protocol, 3 December 1982, and Regina Amendments, 28 May. — 1987.
- Information Sheet on Ramsar Wetlands «Perebrody Peatlands» (by Stepanov O., Stetsenko M.), 7 April, 2003 [Електронний ресурс]: <http://www.ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx>.
- Resolution VI.13: Submission of Information on Sites Designated for the Ramsar List of Wetlands of International Importance / Proceedings of the 6th Meeting of the Conference of the Contracting Parties (Brisbane, Australia, 19–27 March 1996).

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПИРЯТИНСЬКИЙ», ПЕРСПЕКТИВНІ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОГО СПИСКУ ЯК ВАЖЛИВІ МІСЦЯ МЕШКАННЯ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

В.В. Казанник, А.В. Подобайло

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

PROSPECTIVE RAMSAR WETLANDS OF THE PYRIATYNSKY NATIONAL NATURE PARK AS IMPORTANT HABITATS OF VERTEBRATES. Kazannyk V.V., Podobaylo A.V. — *Nature Reserve in Ukraine.* — 2013. — 19 (1):8–14. Wetlands are located in the Uday's flood plain with its tributaries — rivers Perevod and Ruda and occupies most of the area of the Pyriatynsky National Park. They are stabilizer of climate, regulator of degree of the surface and ground water and of the water mode of the region, plays an important role in biological water purification. Wetlands are important center of biodiversity of the region and a refuge for the populations of the flood plain's rare and typical animals. Lands are responded to the 1, 2, 3, 4, 7 Ramsar's criteria. 231 species of vertebrates are inhabited on these lands and adjacent areas. Birds are the most diverse group from the other animals and numbering 154 species. 30 species of fish (25 from them are aboriginal), 12 species of amphibians, 7 — reptilians, 28 species of mammals were found. 32 species of vertebrates are protected in Poltava region, 19 species are listed in the Red Book of Ukraine and 10 species are protected by the International Red Lists. Reducing the hayfields' areas and transformation of the lands are the most significant negative factors. Wetlands are characterized by high social and cultural value and also have great recreational potential.

Key words: wetlands, Uday river, Pyriatynsky National Park, Ramsar criteria, vertebrates, protection of rare species, recreation.

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПИРЯТИНСЬКИЙ», ПЕРСПЕКТИВНІ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОГО СПИСКУ ЯК ВАЖЛИВІ МІСЦЯ МЕШКАННЯ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН. Казанник В.В., Подобайло А.В. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 8–14. Водно-болотні угіддя розміщені в заплаві р. Удай з притоками Перевод та Руда, зай-

мають більшу частину площі НПП «Пирятинський». Вони є стабілізатором клімату, регулятором рівня поверхневих і ґрунтових вод та водного режиму регіону, відіграють важливу роль у біологічному очищенні води. ВБУ — важливий осередок біорізноманіття регіону, рефугіум для ряду популяцій рідкісних і типових тварин заплави. Угіддя відповідають рамсарським критеріям 1, 2, 3, 4, 7. ВБУ та прилеглі території є місцем мешкання 231 виду хребетних тварин. Найбільше різноманіття птахів — 154 види. Виявлено 30 видів риб (з них 25 — аборигенних), 12 видів земноводних, 7 — плазунів, 28 видів ссавців. 32 види хребетних тварин підлягають охороні у Полтавській області, 19 видів занесено до Червоної книги України, 10 видів підлягають охороні згідно міжнародних Червоних списків. Найбільш вагомими негативними чинниками є зменшення площ сенокосів та трансформація угідь. Водно-болотні угіддя характеризуються високою соціокультурною цінністю, мають великий рекреаційний потенціал.

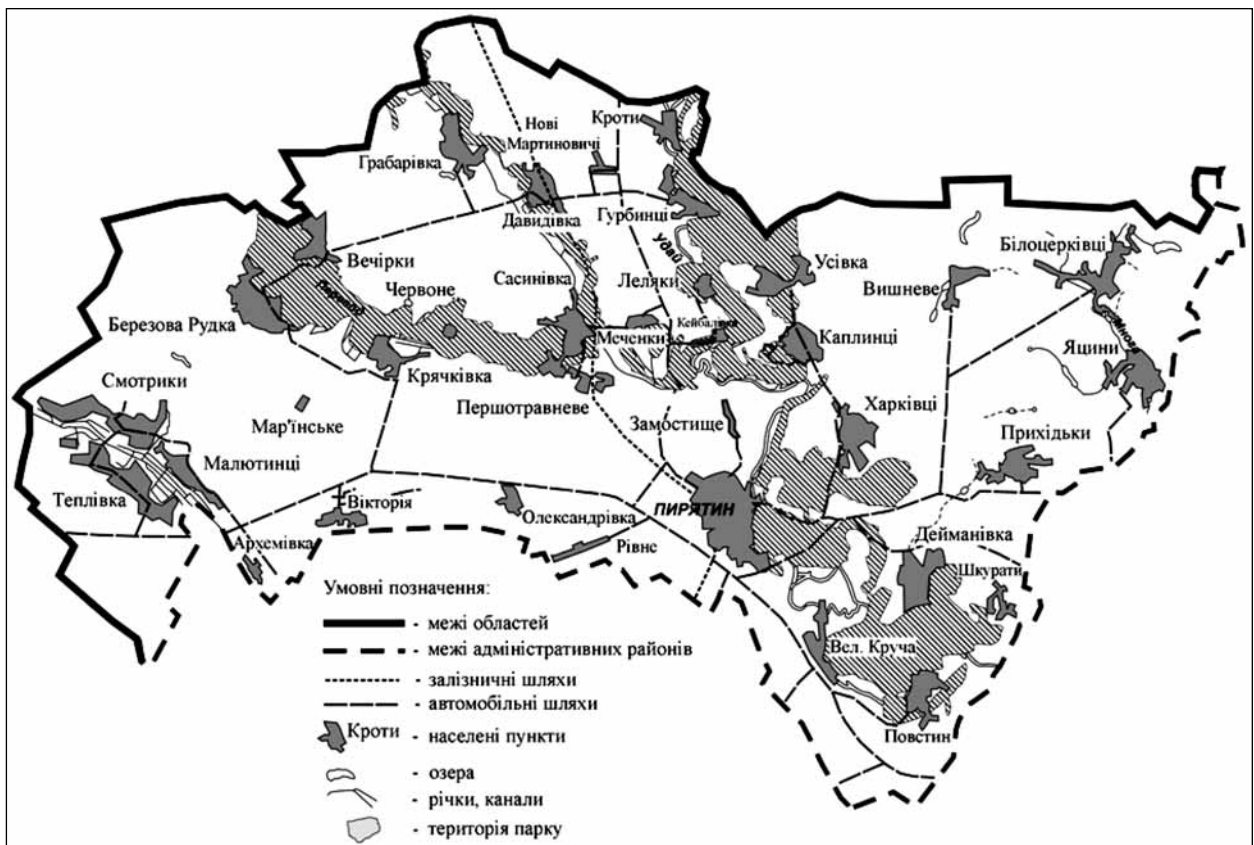
Ключові слова: водно-болотні угіддя, Удай, НПП «Пирятинський», рамсарські критерії, хребетні тварини, охорона рідкісних видів, рекреація.

ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ПИРЯТИНСКИЙ», ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ В РАМСАРСКИЙ СПИСОК КАК ВАЖНЫЕ МЕСТА ОБИТАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ. Казанник В.В., Подобайло А.В. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 8–14. Водно-болотные угодья расположены в пойме р. Удай с притоками Перевод и Руда, занимают большую часть площади НПП «Пирятинский». Они являются стабилизатором климата, регулятором уровня поверхностных и грунтовых вод и водного режима региона, играют важную роль в биологической очистке воды. ВБУ — важный очаг биоразнообразия региона, рефугиум для ряда популяций редких и типичных животных поймы. Угодья отвечают рамсарским критериям 1, 2, 3, 4, 7. ВБУ и прилегающие территории служат местом обитания 231 вида позвоночных животных. Наиболее разнообразно население птиц — 154 вида. Обнаружено 30 видов рыб (из них 25 — аборигенных), 12 видов земноводных, 7 — пресмыкающихся, 28 видов млекопитающих. 32 вида позвоночных подлежат охране в Полтавской области, 19 видов внесены в Красную книгу Украины, 10 видов охраняются международными Красными списками. Наиболее существенными негативными факторами являются уменьшение площади сенокосов и трансформация угодий. Водно-болотные угодья характеризуются высокой социокультурной ценностью, имеют большой рекреационный потенциал.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, Удай, НПП «Пирятинский», рамсарские критерии, позвоночные животные, охрана редких видов, рекреация.

Національний природний парк «Пирятинський» був створений згідно Указу Президента України від 11 грудня 2009 року за № 1046/2009 «Про створення національного природного парку «Пирятинський». Парк розташований на території Пирятинського району Полтавської області. Загальна площа НПП становить 12028,42 га, у тому числі 5555,14 га земель надано парку в постійне користування, а 6473,28 га земель включено до його складу без вилучення у землекористу-

вачів. Територія НПП розташована у слабоурбанізованому аграрному районі басейну р. Удай. Водно-болотні угіддя локалізовані в заплаві р. Удай від с. Кроти на півночі району до с. Шкурати на південному сході, а також по його притоках — р. Перевод та р. Руда. Територія пролягає поряд з м. Пирятин (16 146 жителів). Протяжність ВБУ вздовж р. Удай складає 64,2 км. Площа угідь згідно з (без з) експлікації земель, що увійшли до складу НПП, складає 7574,18 га. Крім того,



Межі національного природного парку «Пирятинський»

безпосередньо до ВБУ прилягає 3173,59 га пасовищ та сіножатей, які формують з ними єдині природні комплекси. Ліси займають 1280,65 га (рисунок).

Річкові долини Удаю, Переводу та Рудої широкі, асиметричні, мають високий і крутий правий берег та пологий лівий. Заплави добре пророблені, мають виразну терасну структуру. Найбільш вираженою є заплава (лучна) тераса. Вона майже безперервною смугою простягається уздовж річкових русел, ледь підвищуючись над ними. Весною заплавна тераса майже повністю затоплюється повеневими водами. У заплавах зустрічаються річкові стариці та озера, що поступово перетворюються на болота й торфовища.

Оскільки водно-болотні угіддя домінують у національному природному парку «Пирятинський», метою представленої роботи була оцінка різноманіття фауни хребетних тварин та відповідності угідь критеріям Рамсарської конвенції для їх включення до переліку водно-болотних угідь міжнародного значення.

Матеріали та методи

Матеріал зібрано під час експедицій та окремих польових виїздів у межі водно-болотних угідь та на прилеглій території теперішнього національного парку. Для збору даних в основному використовували пішохідні маршрути, рідше спостереження проводили з безмотного човна.

Були використані стандартні методи досліджень — маршрутний та точковий, зокрема для вивчення фауни птахів (Боголюбов, 1996), контрольні методи відлову риб мальковою волокушею та ставними сітками. Використані визначники та довідники (Мовчан, 2011; Курilenko, Вервес, 1998; Писанець, 2007; Фесенко, Бокотей, 2002; Загороднюк, 2004).

Результати та обговорення

Рамсарські критерії та їх обґрунтування. Угіддя відповідають рамсарським критеріям: 1, 2, 3, 4, 7 (Водно-болотні угіддя України, 2006).

1. ВБУ являють собою ділянку заплави з майже не зміненим гідрологічним режимом — збереглися весняні повені, меандрування русла, значні площі боліт та заболочених земель, які рідко чи майже не відвідуються людиною. На території угідь збереглися типові ландшафтні елементи річкової долини: заболочені вільшаники, стариці на різних стадіях сукцесії, різнотипні луки — від перезволожених затоплюваних до сухих солонцюватих, заплавні ліси. ВБУ відіграють важливу роль у біологічному очищенні води. Надання статусу рамсарських угідь важливе для подальшого збереження та підтримання унікальної заплави р. Удай, запровадження відповідного режиму управління національним природним парком «Пирятинський».

2. ВБУ є рефугіумом для цілого ряду популяцій рідкісних та типових тварин заплави. Цей пункт є особливо важливим у світлі високої антропогенної трансформації як прилеглих до угідь земель Пирятинського р-ну, так і сусідніх із ним районів Полтавської області.

32 види тварин підлягають охороні у Полтавській області (Перелік видів тварин ... на території Полтавської області, 2005; Годлевська та ін., 2010), 19 видів занесено до Червоної книги України (2009), 10 видів підлягають охороні згідно міжнародних Червоних списків (Годлевська та ін., 2010).

3. Водно-болотні угіддя є важливим осередком біорізноманіття регіону, відіграють визначальну роль у підтримці популяцій багатьох видів тварин.

4. Заплава р. Удай — місце гніздування журавля сірого (*Grus grus*), має важливе значення для підтримки популяції цього птаха у регіоні. Заплава — важливий екокоридор, уздовж якого відбуваються сезонні міграції багатьох видів водно-болотних птахів (гусеподібних, журавлеподібних, куликів та ін.).

7. Унаслідок не порушеної заплави Удаю та стійкого гідрологічного режиму тут наявне значне видове різноманіття аборигенних видів риб (25). Територія має важливе значення для існування та збереження прісноводних риб регіону та басейну Дніпра в цілому.

Фізико-географічне положення та біогеографічні характеристики. Згідно із фізико-географічним районуванням України, заплава р. Удай розташована у межах Північно-Полтавської підвищеної ландшафтної області Лівобережно-Дніпровського лісостепового краю Лісостепової зони (Маринич, Шищенко, 2005). Територія розташована у межах Прилуцько-Лохвицького геоботанічного району, Полтавського округу липово-дубових, соснових, дубово-соснових лісів, остепнених лук, лучних степів та евтрофних боліт, що, згідно схеми геоботанічного районування, належать до Української лісостепової підпровінції, Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук та лучних степів, Лісостепової підобласті, Євразійської степової області (Географічна енциклопедія України, 1989). Згідно із зоогеографічним поділом, ВБУ розташовані у межах бореальної європейсько-сибірської підобласті, Східно-європейського округу, району мішаного, листяного лісу та лісостепу, підділянки Лівобережна, від Дніпра на схід (Щербак, 1988). Басейнова приналежність: р. Удай із притоками — права притока р. Сула, яка є лівою притокою 1-го порядку р. Дніпро.

Фізичні особливості. Угіддя розташовані на корінному схилі в долині р. Дніпро. Поверхня має незначний нахил на південний схід. Рельєф слабо розчленований тимчасовими водами на лівобережжі Удаю і майже не розчленований на правобережній частині. Середня висота поверхні становить 120–130 м. На правобережній частині поверхня рівнинна, характеризується незначними висотами та слабо розчленована. Для лівобережжя характерною є система ярів та балок різної глибини; до того ж воно порізане річковими долинами. За способом формування рельєф відноситься до ерозійного типу. Із штучних форм рельєфу у заплаві р. Удай поширені меліоративні канали, кар'єри, котловани водосховища та ставків, греблі, дамби та ін.

Кристалічний фундамент залягає на глибині близько 8–10 тис. м. В основі лежать докембрійські кристалічні і третинні піщано-глинисті породи, із яких слід виділити четвертинні алювіальні піски, лесові породи,

надувні лесовидні суглинки. Рідко зустрічаються супіщані ґрунти, ще рідше — піщані. Поширені ґрунти переважно трьох типів: чорноземи і опідзолені лісові ґрунти на лесовидних породах; дерново-підзолісті суглинністі, супіщані та піщані ґрунти на давньоалювіальних і водноалювіальних відкладах; ґрунти лучно-болотного типу.

Кліматичні умови — помірно-континентальні з м'якою зимою та теплим літом. Середньорічна температура повітря становить 6,9°, коливаючись в окремі роки від 6° до 8,9°. Річна амплітуда середньомісячних температур складає 27°. Абсолютний зафіксований мінімум — -34°, максимум — +38°. Середня річна кількість опадів складає близько 500 мм, із них на літній період припадає 185 мм. Стійкий сніговий покрив встановлюється найчастіше у другій половині грудня. Середня тривалість снігового покриву 102 дні, максимальна — 116, мінімальна — 32 дні. Висота снігового покриву в середньому дорівнює 5–12 см.

Фізичні особливості водозбірної території. Угіддя розміщені у середній течії р. Удай з притоками Перевод та Руда. Це рівнинні річки зі швидкістю течії 0,1–0,3 м/с. Загальна довжина Удаю 327 км, площа водозбору 7000 км². Впадає Удай у р. Сула. Протяжність русла Удаю у межах ВБУ — 64,2 км, ширина — 20–40 м, глибина — 2–5 м. Перевод — найбільша права притока Удаю. Загальна довжина річки — 65 км, у межах ВБУ — 27 км до впадіння її в Удай біля с. Кейбалівка. Ширина річища в окремих місцях сягає 15 м. Руда — права притока Переводу. Загальна довжина річки — 40 км, ширина річища — 3–5 м. У межах ВБУ знаходиться нижня ділянка течії річки до місця впадіння у Перевод поблизу с. Сасинівка. Річки мають змішане живлення: дощове становить у середньому 50% загальної кількості, снігове — 37% і підземне — 13%.

На р. Удай постійний льодостав часто встановлюється у січні. Скресання річок починається у кінці лютого — першій половині березня. У середньому льодостав утримується 2–2,5 місяці. Заплава р. Перевод частково зазнала впливу меліорації. На території парку знаходяться два великі водосховища: Березоворудське — 114 га та Давидівське — 24 га. Березоворудське водосховище є важливим регулятором водного режиму та має статус гідрологічного заказника місцевого значення. Невеликі за своєю площею та значенням озера зустрічаються у заплаві Удаю; їх кількість — близько 30, виникли на місці старих русел річки. У деяких місцях відбувається вторинне заболочування територій, що за походженням є давніми низинними болотами; вік окремих із них складає понад 2 тис. років (Зеров, 1938). Такі давні болота поширені у долині Удаю, зокрема в районі с. Леяки, по лівому берегу в районі сіл Велика Круча та Повстин.

Гідрологічна цінність. Заплава р. Удай регулює рівень поверхневих та ґрунтових вод і, до певної міри, пом'якшує клімат на прилеглих територіях. Потужні зарості вищої водної рослинності є природним очищувачем води.

Тип ВБУ. М, Sp, Tr, Ts, U, W, Y, 2, 6.

Екологічні особливості. Заплава р. Удай є ділянкою регіонального Сулинського екологічного коридору, який поєднує між собою Галицько-Слобожанський, Дніп-

ровський та Припільський екологічні коридори загальнодержавного значення (Подобайло, 2008).

Домінантами рослинних угруповань заплави найчастіше виступають очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз широколистяний (*Typha latifolia*) та вузьколистий (*Typha angustifolia*), частуха подорожникова (*Alisma plantago-aquatica*), куга озерна (*Schoenoplectus lacustris*). Досить звичайним явищем є групи верб (р. *Salix*) та чагарників. Ліс у заплаві представлений мішаним із переважанням сосни звичайної (*Pinus sylvestris*), є також масиви широколистяного лісу. На прибережних зволжених ділянках поширені вільшаники. На осокових болотах часто домінують осоки загострена (*Carex cuspidata*) та омська (*Carex omskiana*). Часто зустрічаються угруповання аїру тростинного (*Acorus calamus*). Флористичним ядром озер і заток Удаю є щавель водяний (*Rumex aquaticus*), куга озерна та ін. Біля берегів поширені смуги із латаття білого (*Nymphaea alba*) та сніжно-білого (*Nymphaea candida*), глечиків жовтих (*Nuphar lutea*), різних видів рясок (р. *Lemna*), спіроделі багатокореневої (*Spirodela polyrrhiza*), вольфії безкореневої (*Wolffia arrhiza*), жабурника звичайного (*Hydrocharis morsus-ranae*). Досить поширеним явищем є утворення подекуди суцільних заростей різака алоевидного (*Stratiotes aloides*), особливо у затоках Удаю. Значні угруповання утворює стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia*). Підводна рослинність представлена різними видами рдесників (р. *Potamogeton*), пухирником звичайним (*Utricularia vulgaris*), куширом зануреним (*Ceratophyllum demersum*).

Фауна хребетних тварин. У межах НПП «Пирятинський» виявлено 231 вид хребетних тварин: 30 видів риб, 12 — земноводних, 7 — плазунів, 154 — птахів, 28 видів ссавців.

Риби (Pisces). Територія ВБУ є місцем мешкання 30 видів риб. Найчисельнішими є гірчак європейський (*Rhodeus amarus*), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), плітка звичайна (*Rutilus rutilus*), краснопірка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus*), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*). Цінними об'єктами аматорського рибальства виступають щука звичайна (*Esox lucius*), в'язь (*Leuciscus idus*), плітка звичайна, краснопірка звичайна, карась сріблястий (*Carassius gibelio*), лин звичайний (*Tinca tinca*), верховодка звичайна, в'юн звичайний, окунь звичайний (*Perca fluviatilis*) та інші види. Цікавими є знахідки на території ВБУ миня річкового (*Lota lota*) та бобирця звичайного (*Petroleuciscus borys-thenicus*), зрідка зустрічається сом європейський (*Silurus glanis*). Відмічено 5 видів-вселенців: амур білий (*Ctenopharyngodon idella*), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*), карась сріблястий, товстолоб строка-тий (*Hypophthalmichthys nobilis*), колючка південна (*Pungitius platygaster*).

До Червоної книги України (2009) занесені карась звичайний (*Carassius carassius*) та минь річковий. До Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (далі МСОП) занесений короп європейський (*Cyprinus carpio*) (Годлевська та ін., 2010).

Амфібії (Amphibia). Найбільш типовими мешканцями водойм є кумка червоночерева (*Bombina bombina*),

різні види жаб (р. *Rana* та р. *Pelophylax*), із них гостроморда жаба (*Rana arvalis*) є доволі рідкісним видом. Нечисленні на території ВБУ два види тритонів: звичайний (*Lissotriton vulgaris*) та гребінчастий (*Triturus cristatus*). У більш сухих біотопах звичайними видами є ропухи зелена (*Bufo viridis*) та звичайна (*Bufo bufo*), часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*). Нечисленним мешканцем заплавних лісів та біляводної рослинності є райка звичайна (*Hyla arborea*). До регіонально рідкісних видів (занесені до Червоного списку Полтавської області) відносяться тритон гребінчастий і часничниця звичайна (Перелік видів тварин ... на території Полтавської області, 2005).

Рептилії (Reptilia). Найбільшу чисельність серед плазунів мають ящірка прудка (*Lacerta agilis*) та вуж звичайний (*Natrix natrix*). Зрідка зустрічаються гадюка звичайна (*Vipera berus*), веретільниця ламка (*Anguis fragilis*), вуж водяний (*Natrix tessellata*), ящірка живородна (*Zootoca vivipara*). Звичайним видом заплави є черепаха болотяна (*Emys orbicularis*), що занесена до Європейського червоного списку (далі ЄЧС) та до Червоного списку МСОП. Охороняються у Полтавській області веретільниця ламка, гадюка звичайна та вуж водяний (Перелік видів тварин ..., 2005; Годлевська та ін., 2010).

Птахи (Aves). Орнітофауна заплави Удаю та його приток представлена переважно видами, характерними для водно-болотних угідь. Оскільки заплава є екологічним коридором, то з нею так чи інакше пов'язані майже всі види птахів, що поширені на території НПП «Пирятинський».

Ядро водно-болотного фауністичного комплексу складають чаплі сіра (*Ardea cinerea*) та руда (*Ardea purpurea*), крижень (*Anas platyrhynchos*), чирянка велика (*Anas querquedula*), лиска (*Fulica atra*), курочка водяна (*Gallinula chloropus*), коловодник лісовий (*Tringa ochropus*), баранець звичайний (*Gallinago gallinago*), маргін звичайний (*Larus ridibundus*), крячки чорний (*Chlidonias niger*), білощокий (*Chlidonias hybrida*) та річковий (*Sterna hirundo*). Із денних хижих птахів найчастіше зустрічаються лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), канюк звичайний (*Buteo buteo*), рідше — шуліка чорний (*Milvus migrans*). Заплава Удаю є місцем гніздування та годівлі журавля сірого. Поширені також одуд (*Upupa epops*), рибалочка (*Alcedo atthis*), пліски (р. *Motacilla*), очеретянки (р. *Acrocephalus*), кропив'янки (р. *Sylvia*), вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*) та інші види. Нечисленним мешканцем заплавних лук є деркач (*Crex crex*). Із відкритими та зарослими чагарниками заплавними біотопами часто пов'язаний сорокопуд сірий (*Lanius excubitor*). Дуже рідкісним видом є сова болотяна (*Asio flammeus*). Водно-болотні угіддя відіграють важливу роль для мігруючих видів птахів, особливо під час весняного прольоту. Зокрема, для чапель, гусей (р. *Anser*), качок (р. *Anas*), лунів, журавля сірого, пліски жовтоголової (*Motacilla citreola*), яка є доволі рідкісним видом. Зволожені й заболочені території біля сіл Леляки та Повстин мають особливе значення для гніздування і зупинок під час міграцій різних видів куликів: чайки (*Vanellus vanellus*), коловодників лісового, болотяного (*Tringa glareola*), звичайного (*Tringa totanus*),

чорного (*Tringa erythropus*), великого (*Tringa nebularia*), брижача (*Philomachus pugnax*), баранця звичайного, слукви (*Scolopax rusticola*).

До Червоної книги України (2009) занесено 13 видів птахів: шуліка чорний, луні польовий (*Circus cyaneus*), степовий (*Circus macrourus*) та лучний (*Circus pygargus*), зміїд (*Circaetus gallicus*), підорлик малий (*Aquila pomarina*), підорлик великий (*Aquila clanga*), орел-карлик (*Hieraetus pennatus*), журавель сірий, кулик-довгоніг (*Himantopus himantopus*), голуб-синяк (*Columba oenas*), сова болотяна, сорокопуд сірий.

У Полтавській області охороняється 21 вид: баклан великий (*Phalacrocorax carbo*), чепура велика (*Egretta alba*), лебідь-шипун (*Cygnus olor*), шуліка чорний, лунь лучний, боривітер звичайний (*Falco tinnunculus*), кібчик (*Falco vespertinus*), куріпка сіра (*Perdix perdix*), брижач, слуква, крячки білощокий та білокрилий (*Chlidonias leucopterus*), голуб-синяк, дятел середній (*Dendrocopos medius*), шеврик лучний (*Anthus pratensis*), волове око (*Troglodytes troglodytes*), мухоловка мала (*Ficedula parva*), дрізд-омелюх (*Turdus viscivorus*), чиж (*Spinus spinus*), чечевиця (*Carpodacus erythrinus*), вівсянка садова (*Emberiza hortulana*) (Перелік видів тварин ... на території Полтавської області, 2005; Годлевська та ін., 2010).

Підорлик великий, лунь степовий, кібчик занесені також до ЄЧС та Червоного списку МСОП, а шуліка чорний, куріпка сіра, чайка — до ЄЧС. Деркач занесений до Червоного списку МСОП (Годлевська та ін., 2010).

Ссавці (Mammalia). Видовий склад ссавців НПП «Пирятинський» має ряд цікавих особливостей. Комаходні (*Insectivora*) представлені їжаком європейським (*Erinaceus europaeus*), на підвищених ділянках часто помітні сліди життєдіяльності крота європейського (*Talpa europaea*). Із крупних ссавців зустрічаються лось звичайний (*Alces alces*), свиня дика (*Sus scrofa*), сарна європейська (*Capreolus capreolus*). Чисельними видами є заєць сірий (*Lepus europaeus*), лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*), собака єнотоподібний (*Nyctereutes procyonoides*). Регулярно у заплаві Удаю працівниками парку відмічаються погризи бобра європейського (*Castor fiber*). Багаточисельна ондатра (*Ondatra zibethicus*). У фауні ВБУ широко представлені тварини родини Куницевої (*Mustelidae*): куниця кам'яна (*Martes foina*), ласка (*Mustela nivalis*), тхір лісовий (*Mustela putorius*), горностай (*Mustela erminea*). На окремих ділянках зустрічаються сліди видри річкової (*Lutra lutra*), а на більш сухих місцях — борсука європейського (*Meles meles*). У окремих лісових масивах борової тераси поширена вивірка звичайна (*Sciurus vulgaris*).

До Червоної книги України (2009) занесений хом'як звичайний (*Cricetus cricetus*), горностай, тхір лісовий, видра річкова. Регіонально рідкісними видами є бобер європейський, хом'як звичайний, сося лісова (*Dryomys nitedula*), видра річкова, борсук європейський, горностай. Видра річкова занесена також до ЄЧС та Червоного списку МСОП (Годлевська та ін., 2010).

Соціальні та культурні цінності. Територію нинішнього Пирятинського району здавна населяли люди, ними була створена велика низка пам'яток історії та

культури. Зокрема, це такі об'єкти як Палацово-парковий ансамбль садиби Закревських у с. Березова Рудка із усапальницею, собор Різдва Богородиці (м. Пириятин), Михайлівська церква у с. Повстин, пам'ятні знаки на честь перемоги у Великій Вітчизняній війні, пам'ятники діячам радянської епохи та ін. На особливу увагу заслуговують комплекси давньоруських курганних могильників неподалік від с. Березова Рудка (X–XIII ст.) та курганних могильників біля с. Кроти (X–XIII ст.) різного ступеня збереженості, давньоруське городище неподалік від с. Повстин (літописний Полкостень, доба бронзи – XVI ст.), середньовічне городище біля с. Грабарівка (XII–XIII ст.).

Велику цінність становить сама р. Удай як місце активного відпочинку та оздоровлення населення, а також місце любительського та спортивного рибальства.

Землеволодіння та поточне землекористування. Державна (землі водного, лісового, природно-заповідного фондів, землі запасу) та комунальна власність (землі міськради м. Пириятин). Основним типом землекористування є природоохоронна діяльність. Територія використовується для любительської та спортивної риболовлі, збору ягід і грибів, у рекреаційних цілях.

Чинники, які негативно впливають на стан угіддя. Найбільш вагомим негативним чинником, який безпосередньо впливає на фауну хребетних тварин є зменшення площ сінокосів, через що відбувається трансформація угідь шляхом заростання боліт і лук чагарниками. Має місце також погіршення умов нересту окремих видів риб, браконьєрство.

Незначними негативними чинниками є напування домашньої худоби із природних водойм, локальне засмічення та забруднення території.

Вжиті природоохоронні заходи. Охорона більшої частини водно-болотних угідь здійснюється працівниками служби державної охорони НПП «Пириятинський».

Запропоновані природоохоронні заходи. Необхідна розробка рекомендацій щодо охорони та відновлення чисельності рідкісних видів тварин і рослин на основі вивчення динаміки чисельності та розповсюдження цих видів, виявлення місць гніздування, нересту, розмноження тварин з метою запровадження охоронних заходів, які б відповідали екологічним потребам кожного виду чи угруповання.

Слід забезпечити виконання заборони перебування моторних човнів у акваторіях, що є нерестовищами для риб у період нересту, чітко визначити можливі місця ведення любительського рибальства. Під час гніздового періоду в птахів та періоду розмноження більшості видів ссавців необхідно встановити «місячник тиші».

Виявлення та інвентаризація осередків прояву негативних екзогенних геоморфологічних процесів (активної та надактивної водної ерозії, зсувів, обвалів, осипів) для розробки превентивних заходів.

Започаткування і ведення постійного моніторингу стану берегової лінії окремих ділянок р. Удай та його приток у зв'язку з абразією берегів, а також проведення моніторингу гідрологічного режиму водних об'єктів у межах ВБУ.

Інвентаризація водних джерел, гідрологічних об'єктів (озер, боліт та заболочених ділянок тощо) для формування каталогу природного надбання на терені парку, розвитку регульованого екотуризму та можливого використання у перспективі бальнеологічних ресурсів.

Профілактика засмічення берегів р. Удай, Березоворудського водосховища, інших водних об'єктів на території парку.

Моніторинг льодового покриву ріки та водосховища з метою виявлення закономірностей виникнення придух і розробки превентивних заходів.

Необхідно підтримувати щорічне сінокосіння в сучасних об'ємах природокористування і не вважати його негативним впливом на водно-болотні угіддя. Необхідним є збільшення площ під сінокосіння, часткове вирубування чагарників для відновлення площ відкритих лук і боліт.

Бажаним є регулювання кількості туристів у водно-болотних угіддях та запровадження певних правил поведінки, які б зменшували шумове навантаження на угіддя.

Поточні наукові дослідження та можливості. Наукові дослідження на території НПП та, зокрема, водно-болотних угідь, здійснюються науковим відділом НПП «Пириятинський» і співробітниками, аспірантами та студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка, а також фахівцями Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена (м. Київ) та Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Стан природоохоронної освіти, рекреації та туризму. Особливості розміщення території національного природного парку «Пириятинський» на межі двох ландшафтних зон – лісової та степової, різноманіття рослинного і тваринного світу, різноманіття ландшафтів створюють унікальні за природними особливостями та естетичною цінністю водно-болотні території, які мають великий рекреаційний потенціал. Зручне географічне розташування і добре транспортне сполучення насамперед із столицею є сприятливим фактором для збільшення рекреаційних і туристичних потоків.

Враховуючи, що НПП є молодого природоохоронною установою, її рекреаційна інфраструктура недостатньо розвинена, рекреаційний потенціал водно-болотних угідь поки що використовується не на повну потужність. Це пояснюється також недостатністю фінансування. Виділення хоча б незначного обсягу коштів разом із широким залученням ініціативного та екологічно свідомого місцевого населення дало б можливість створити на цих територіях зручні місця для тривалого та приємного відпочинку. Вже на даний час в НПП «Пириятинський» облаштовано 21 місце короткочасного відпочинку, переважаючи більшість із яких розміщена у водно-болотних угіддях чи в безпосередній близькості до них. За проектом розвитку туризму та рекреації на території водно-болотних угідь у найближчому майбутньому передбачена ціла низка заходів, спрямованих на створення комфортних умов для організації туризму, відпочинку та різних видів рекреаційної

діяльності в природних умовах із дотриманням режиму охорони заповідних територій.

У найближчих околицях водно-болотних угідь парку знаходиться значна кількість туристичних об'єктів. Цікавими є археологічні пункти, пам'ятки архітектури, старі господарські об'єкти (млини, цегельні тощо), історичні місця, а також різноманітні природні об'єкти.

На даний час за ініціативи та фінансової підтримки Пирятинської районної ради розроблені туристичний маршрут «До Пирятинських джерел» та екологічна стежка «По заповідному урочищу Куквин». Водно-болотні угіддя широко використовуються для екскурсій учнів шкіл м. Пирятин. Наявні стійкі тенденції розвитку сільського зеленого туризму. Перспективним є включення маршруту «До Пирятинських джерел» до турів британських бедвочерів, які зараз виявляють велику зацікавленість у проведенні спостережень за птахами у межах водно-болотних угідь парку.

Висновки

На території національного природного парку «Пирятинський» мешкає 231 вид хребетних тварин, із них 30 видів риб, 12 — земноводних, 7 — плазунів, 154 — птахів, 28 видів ссавців.

Оскільки водно-болотні угіддя НПП «Пирятинський» мають високу гідрологічну цінність, відповідають критеріям Рамсарської конвенції і є місцем мешкання рідкісних видів хребетних тварин, 61 вид яких охороняється Червоними списками регіонального, державного та міжнародного рівня, угіддя мають бути включені до переліку водно-болотних угідь міжнародного значення.

Література

- Боголюбов А.С. Методы учётов численности птиц: маршрутные учёты // Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. — М.: Экосистема, 1996. — С. 1–17.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г. Б., Жарук І. С. — К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. — 312 с.
- Географічна енциклопедія України. Т. 2 / Відп. ред. О.М. Маринич. — К.: УЕ, 1989. — 416 с.
- Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії (довідник для семінарів з зоології, екології та охорони природи). — Ужгород: Ліра, 2004. — 48 с.
- Зеров Д. К. Болота УРСР. Рослинність і стратиграфія. — К.: Вид-во АН УРСР, 1938. — 164 с.
- Куриленко В.Е., Вервес Ю.Г. Земноводные и пресмыкающиеся фауны Украины. Справочник-определитель. — К.: Генеза, 1998. — 208 с.
- Маринич О.М., Шниченко П.Г. Фізична географія України: Підручник. — К.: Знання, 2005. — 511 с.
- Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). — К., 2011. — 444 с.
- Перелік видів тварин, які не занесені до Червоної книги України, але є рідкісними або такими, що постійно або тимчасово перебувають під загрозою зникнення в природних умовах на території Полтавської області. Додаток до рішення сесії Полтавської обласної ради від 23.05.2005 р.
- Писанець Є. М. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). — К.: Вид-во Раєвського, 2007. — 192 с.
- Подобайло А.В. Удайський екокоридор // Дніпровський екологічний коридор. — Київ: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. — С. 258–260.
- Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Ризун та ін.; Ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. Видання друге. — К., 2010. — 80 с.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України: польовий визначник. — К.: Українське товариство охорони птахів, 2002. — 416 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І.А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
- Щербак Н. Н. Зоогеографическое деление Украинской ССР // Вестн. зоол. — 1988. — № 3. — С. 22–31.

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ДОЛИНИ СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ І УПРАВЛІННЯ

Г.О. Казарінова

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного

WETLANDS OF SEVERSKY DONETS VALLEY: CURRENT STATUS AND PROBLEMS OF PROTECTION AND MANAGEMENT. Kazarinova A.O. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 14–17. The scientific value of wetlands of Seversky Donets valley determines finding ways and measures for their protection and careful use. It has been revealed eight wetlands in Kharkiv and four in Donetsk and Lugansk regions based on literature data and own research. It is planned to include them to Siverskodonetsky ecocorridor in order to optimize and protect biodiversity of wetlands ecosystem of the region.

Key words: wetlands, nature reserve fund, IBA territory, Siverskodonetsky ecocorridor.

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ДОЛИНИ СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ І УПРАВЛІННЯ. Казарінова Г.О. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 14–17. Наукова цінність водно-болотних угідь долини р. Сіверський Донець зумовлює пошук шляхів та заходів з їхньої охорони та невиснажливого використання. На основі літературних даних та власних досліджень було виділено вісім водно-болотних угідь у Харківській та по два у Донецькій і Луганській областях, які планується включити до складу Сіверсько-Донецького екокоридору з метою його оптимізації та охорони біорізноманіття перезволожений екосистем регіону. **Ключові слова:** водно-болотні угіддя, природно-заповідний фонд, IBA території, Сіверсько-Донецький екокоридор.

ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ ДОЛИНЫ СЕВЕРСКОГО ДОНЦА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И УПРАВЛЕНИЯ. Казарінова А.О. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 14–17. Научная ценность водно-болотных угодий долины р. Северский Донец обуславливает поиск путей и средств их охраны и бережного использования. На основании литературных данных и собственных исследований было выделено восемь водно-болотных угодий в Харьковской и по два в Донецкой и Луганской областях, которые планируется включить в состав Северско-Донецкого экокореидора с целью его оптимизации и охраны биоразнообразия переувлажненных экосистем региона.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, природно-заповедный фонд, IBA территории, Северско-Донецкий экокореидор.

Сіверський Донець є однією з найбільших річок України, має загальну довжину 1053 км. За фізико-географічним районуванням її долина об'єднує різні природні райони, оскільки перетинає лісостепову та степову зони. Цей регіон характеризується різноманітністю екологічних умов, що, відповідно, зумовлює високу біологічну різноманітність, наявність різних типів природних та напівприродних екосистем. Більша частина долини Сіверського Донця проходить територією Східної України, що є найбільш високоурбанізованим регіоном з високим рівнем концентрації промислового виробництва, наявністю розгалуженої транспортної мережі та сприятливих умов для розвитку сільського господарства. Значний антропогенний вплив призводить до трансформації екосистем, фрагментації рослинного покриву, що є невід'ємною їх частиною.

На досліджуваній території збереглося чимало цінних водно-болотних угідь, що є важливими для збереження типових та рідкісних екосистем, біоценозів і видів. Але серед них багато таких, що знаходяться у кризовому стані. Це водно-болотні угіддя заплавних водойм із змінним гідрорежимом через меліоративні роботи, штучних водойм із регульованим гідрорежимом, прируслових ділянок річки. Ці трансформовані екосистеми мають тенденцію до розширення. У зв'язку з розташуванням регіону у посушливій частині України та високою щільністю населення, постає проблема водозабезпечення та охорони водних ресурсів р. Сіверський Донець як найбільшого джерела води у регіоні.

Наукова цінність водно-болотних угідь, своєрідність розвитку їхніх біотичних компонентів, високе біорізноманіття та значні обсяги природних ресурсів зумовлюють пошук шляхів та дієвих заходів з їхньої охорони та невиснажливого використання. Одним з таких методів є включення водно-болотних угідь до базових елементів регіональної екомережі.

Головним завданням є оптимізація Сіверсько-Донецького екокоридору, що проходить долиною річки. Згідно плану національної екомережі України досліджувана територія поєднує меридіональний Сіверсько-Донецький, широтний Галицько-Слобожанський екокоридори та Придонецький екорегіон. Більшість природно-заповідних об'єктів регіону створювали для охорони наземних типів рослинності, зокрема, лісового та степового. Як результат, рівень забезпеченості охороною водної та болотної рослинності є низький. Природно-заповідний фонд у межах долини Сіверського Донця нараховує 42 об'єкти загальною площею близько 90 тис. га. Серед них два природних заповідники (філія Крейдяна флора Українського степового та Станічно-Луганське відділення Луганського), два національних природних парки (Гомільшанські ліси та Святі Гори), два регіональних ландшафтних парки (Печенізьке поле та Ізюмська лука), низка заказників тощо (Природно-заповідний фонд Харківської області, 2005). Рівень заповідності у досліджуваному регіоні (7,2%) вищий, ніж загалом в Україні (4,07%). Найвища захищеність територій, які охороняються, характерна для долини річки у Донецькій області — 100% узбережжя, найнижча спостерігається в Луганській області, де на

1 км узбережжя припадає 36 га територій, які охороняються (в 12 разів менше за Донецьку область). У Харківській області захищеність долини річки також є високою — у 4 рази менше, ніж у Донецькій (Сіверський Донець, 2006).

Серед особливо цінних водно-болотних угідь долини р. Сіверський Донець, що нараховують 14 територій, лише половина має природоохоронний статус. Деякі об'єкти є зарезервованими для подальшого заповідання та включення до складу екомережі регіону.

Матеріали та методи

На основі літературних даних, інформації про території природно-заповідного фонду та власних досліджень було виділено території, перспективні для включення до складу регіональної екомережі (рисунок). Це дозволить максимально охопити охороною біорізноманіття перезволожених екосистем.

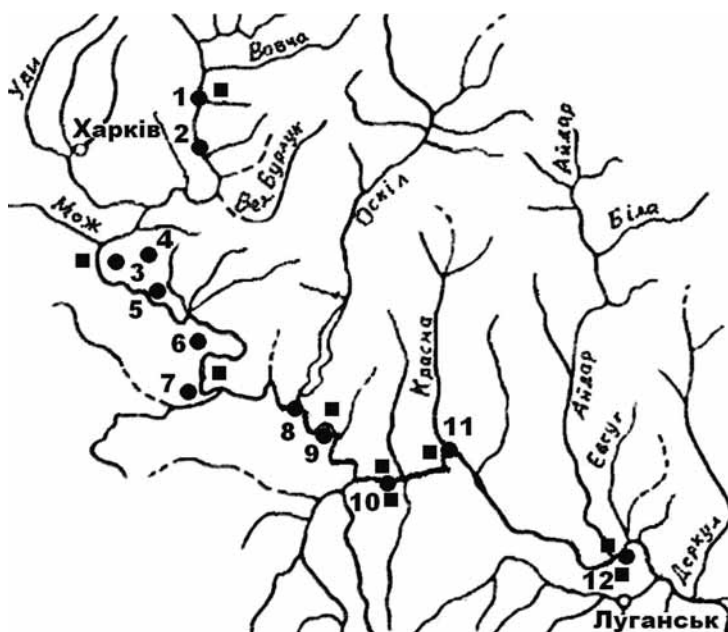
Результати та обговорення

При формуванні ключових територій і оптимізації Сіверсько-Донецького екокоридору в межах Харківської області планується включити вісім водно-болотних угідь.

1. **Печенізьке водосховище** — одне з найбільших водосховищ регіону, що побудовано в заплаві р. Сіверський Донець. Територія угіддя об'єднує ключові ділянки Вовчанського та Печенізького районів, включає водне дзеркало з угрупованнями вищої водної рослинності, острови та прибережну смугу з болотною, лучною та деревно-чагарниковою рослинністю, а також заплаву у верхів'ї водосховища. Вища водна рослинність займає значну площу. Поширені типові та рідкісні угруповання *Typhetum angustifoliae*, *Typhetum latifoliae*, *Potametum perfoliati*, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae*, *Najadetum marinae* тощо. Водно-болотне угіддя є ІВА територією, має велике значення для збереження видового різноманіття птахів, є міграційним коридором численних перелітних видів. В угідді мешкають рідкісні ссавці (видра річкова, норка європейська).

2. **Печенізьке товарно-рибне господарство** розташовується в заплаві Сіверського Донця за Печенізьким водосховищем, включає декілька риборозплідних ставів, прибережна смуга яких характеризується значним розвитком водно-болотної та лучної рослинності. Угіддя розташовується на перетині двох екокоридорів (Сіверсько-Донецького і Галицько-Слобожанського) і є їх складовим елементом. На мілководних ділянках поширені угруповання *Typhetum angustifoliae*, *Glycerietum maximae*, *Bolboschoenetum maritimi*, на більш глибоких — *Ceratophylletum demersi*, *Myriophylletum verticillati*, *Potametum crispum* тощо. Для території характерний унікальний орнітокомплекс з понад 40 видів водоплавних та навколководних птахів.

3. **Лиманська система озер** включає озеро Лиман — найбільше природне озеро Лівобережної України та цілу низку пов'язаних з ним озер і болотних урочищ (ур. Сухий Лиман, ур. Комишувате, оз. Чайка,



Картосхема поширення водно-болотних угідь в долині р. Сіверський Донець.

● — водно-болотні угіддя; ■ — об'єкти природно-заповідного фонду

оз. Світличне, ур. Андріївський Лиман), які сформувались на притерасному пониззі третьої надзаплавної тераси Сіверського Донця. Водно-болотне угіддя відрізняється виключним біорізноманіттям. Домінує водна та болотна рослинність. Тут поширені 8 типів зникаючих середовищ існування (Бернська конвенція), 3 рідкісних угруповання із Зеленої книги України, 10 — із Зеленого списку Харківської області. Значно поширені угруповання *Phragmitetum communis*, *Typhetum angustifoliae*, *Potametum pectinati*, *Najadetum marinae*, *Ceratophylletum demersi*, місцями зустрічаються *Potameto perfoliati-Vallisnerietum spiralis*, *Potametum trichoidis*. Водно-болотне угіддя є ІВА територією, має велике значення для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів, є середовищем існування рідкісних видів ссавців.

4. **Урочище «Горіла Долина»**, що розташовується у пониззі третьої тераси Сіверського Донця між сс. Донець, Шелудьківка та Геніївка Зміївського району. Унікальний рефугіум фіто- і зообіотів, видів тварин і рослин — реліктів ксеротермічного періоду, які приурочені до рідкісних різновидів солончакових ґрунтів. Тут зростають рідкісні реліктові угруповання *Ceratophylletum tanaitici* і *Potametum sarmatici*, включені до Зеленої книги України. У складі раритетної орнітофауни є види з Європейського Червоного списку, Червоної книги України та Червоного списку Харківщини. Урочище є важливою ділянкою міграційного коридору в долині річки, місцем концентрації численних зграй водно-болотних, навколотовних та інших груп перелітних птахів. Наразі урочище зарезервовано для подальшого заповідання, є ключовою територією Сіверсько-Донецького екокоридору.

5. **Заплава р. Сіверський Донець між с. Андріївка та м. Балаклія** Балаклійського району. Представляє заплавний комплекс з в'язово-дубовими, тополевыми та вербовими лісами, справжніми й болотними луками,

озерами з прибережно-водною та болотною рослинністю. Територія характеризується типовими і рідкісними угрупованнями *Typhetum angustifoliae*, *Scirpetum lacustris*, *Lemno-Salvinietum natantis*, *Nupharo lutei-Nymphaetum albae*, *Ceratophylletum submersi*. Тут представлені орнітокомплекси з раритетними видами, рідкісні види ссавців, земноводних та плазунів.

6. **Заплава р. Сіверський Донець, що розташовується біля сс. Чепіль, Вітрівка, Норцівка** Балаклійського району, межує з РЛП «Ізюмська Лука». Це типовий для Лівобережного Лісостепу України комплекс інтразональних заплавних ценозів: заплавні діброви, вільшаники, топільники, вербняки; угруповання справжніх і засоленних луків, прибережно-водної рослинності. У рослинному покриві представлені типові і рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України та Зеленого списку Харківщини. Серед них значну роль відіграють пояси повітряно-водної рослинності з *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Glycerietum maximae* та ін. Для заток та стариць характерні рідкісні угруповання *Lemno-Salvinietum natantis*, *Myriophyllo-Nupharetum*, *Acoretum calami* тощо. На території представлені орнітокомплекси з рідкісними видами з Європейського Червоного списку та Червоної книги України (деркач, орлан-білохвіст, могильник, сірий журавель). Під час сезонних міграцій у заплаві зупиняються численні зграї водно-болотних та навколотовних птахів.

7. **Заплава р. Сіверський Донець біля с. Петрівське** Балаклійського району. Угіддя включає фрагменти заплави р. Сіверський Донець та р. Берека зі старицями, болотами, луками. У складі рідкісної рослинності представлено угруповання водних рослин та луків, занесені до Зеленої книги України та Зеленого списку Харківщини (угруповання формаций *Nupharetum luteae*, *Nymphaeeta albae*, *Glycerieta arundinaceae* та ін.). На території представлені орнітокомплекси з рідкісними видами, спостерігаються осінні передміграційні скупчення сірого журавля (Червона книга України). Угіддя є ключовою територією Берецького екокоридору місцевого значення та поєднує його з Сіверсько-Донецьким екокоридором, межує з РЛП «Ізюмська Лука».

Останні два водно-болотних угіддя разом з РЛП «Ізюмська Лука» представляють єдиний природний комплекс, що має велику наукову та рекреаційну цінність, є місцем зосередження найбільших в Харківській області поселень і скупчень журавля сірого, колонії чаплі сірої, гніздових поселень рідкісних хижих птахів. Ця територія задовольняє основним критеріям рамсарського угіддя.

8. **Місце злиття р. Сіверський Донець та р. Оскіл**, що розташовується в околицях сс. Синичине та Студенок Ізюмського району. Типові заплавні та долинні комплекси, рослинний покрив яких відрізняється значним ценотичним і флористичним різноманіттям.

Тут представлені заплавні луки і ліси з тополі та верби, прибережні й водні угруповання. Особливу цінність мають рідкісні угруповання формації *Nymphaeeta albae*, *Nymphaeeta candidae*, *Salvinieta natantis*, які занесені до Зеленої книги України, формації *Stratioteta aloidis*, що включена до Зеленого списку Харківщини. Водно-болотне угіддя є місцем гніздування рідкісних видів птахів, міграційним коридором птахів водно-болотного, деревно-чагарникового комплексу. Фауна ссавців представлена рідкісними видами Європейського Червоного списку, Червоної книги України, Червоного списку Харківщини (видра річкова, борсук, бобр річковий). Ця територія є важливим структурним елементом екомережі, об'єднує Сіверсько-Донецький екокоридор з Оскільським екокоридором місцевого значення (Екологічна мережа Харківської області, 2008).

Формування Сіверсько-Донецького екокоридору у Донецькій області відбувається завдяки таким природоохоронним об'єктам, як Український степовий природний заповідник (філія «Крейдяна флора») (10) та національний природний парк «Святі Гори» (9) (див. рисунок), що є основними ключовими територіями екомережі у Донецькій області (Коломійчук та ін., 2012). Ця територія репрезентує всі типи рослинності, характерні для південного сходу України: лісовий, степовий, лучний, псамофітний, петрофітний, болотний, прибережно-водний і водний. Найбільші площі займає лісова рослинність, значне фітоценотичне різноманіття характерне для петрофітної рослинності. Прибережно-водна та болотна рослинність у заплаві представлена угрупованнями *Caricetum ripariae*, *Phalaroidetum arundinaceae*, *Phragmitetum communis*, *Eleocharitetum palustris* та ін. Прибережно-водна і водна рослинність зазнає антропогенного впливу, що призводить до висихання водойм. Тому в її складі чимало угруповань, які потребують охорони. Серед них рідкісні угруповання формації *Salvinieta natantis*, *Nuphareta luteae*, *Nymphaeeta albae*, що продовжують зменшуватись.

Найбільш цінні водно-болотні угіддя долини Сіверського Донця у Луганській області розташовані на території Кремінських лісів (11) та Станично-Луганського рибного господарства (12). Охоплені охороною водно-болотні угіддя, що входять до Станично-Луганського відділення Луганського природного заповідника. Територія займає ділянки заплавної і першої надзаплавної тераси лівого берега Сіверського Донця. Типовою є лісова рослинність, у той час як водна, прибережно-водна та болотна рослинність займає невеликі площі. В заплавних озерах серед угруповань прибережно-водної рослинності поширені *Phragmitetum communis*, *Scirpetum lacustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Spartanietum erecti* та ін., занурена рослинність пред-

ставлена угрупованнями *Potametum lucentis*, *Potametum perfoliati*, *Ceratophylletum demersi* тощо. На території угідь представлені рідкісні угруповання формації *Salvinieta natantis*, *Ceratophylleta submersi*, *Nymphaeeta albae*, *Potamogetoneta rutili*, *Sagittarieta sagittifoliae*, занесені до Зеленої книги України (Сова, Боровик, 2012). Ці комплекси є місцем гніздування та міграційним коридором рідкісних видів птахів (чаплі, журавля сірого та степового, гусей, лебедя малого, орлана-білохвоста тощо), середовищем існування рідкісних видів ссавців, рептилій (Природно-заповідний фонд Луганської області, 2008). Територія Кремінських лісів з ділянками водно-болотних угідь охоплена охороною лише частково завдяки низці заказників, що не забезпечують збереження всього природного комплексу. Тут планується створення національного природного парку «Кремінські ліси», що дасть змогу забезпечити охороною цінні та відносно збережені ділянки водно-болотних угідь регіону.

Висновки

Долина р. Сіверський Донець характеризується наявністю цінних водно-болотних угідь загальною площею понад 40 тис. га, які є важливими складовими елементами меридіонального Сіверсько-Донецького екокоридору, Придонецького екорегіону та, частково, широтного Галицько-Слобожанського екокоридору. Вони репрезентують типові, рідкісні та унікальні природні водно-болотні комплекси, що забезпечують сприятливі умови для існування типової та рідкісної флори і фауни регіону, міграції багатьох видів перелітних птахів. У зв'язку з цим вони потребують збереження шляхом заповідання, формування нових та оптимізації існуючих елементів екологічної мережі регіону.

Література

- Екологічна мережа Харківської області / Клімов О.В., Філатова О.В., Надточій О.С та ін. Посібник. — Х., 2008. — 168 с.
- Коломійчук В.П., Остапко В.М., Яровий С.С. ПЗ Український степовий // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. — К.: Фітосоціоцентр, 2012. — С. 336–378.
- Природно-заповідний фонд Харківської області / Клімов О.В., Вовк О.Г., Філатова О.В та ін. Довідник. — Х.: Райдер, 2005. — 304 с.
- Природно-заповідний фонд Луганської області / Арапов О.А., Сова Т.В., Ференц В.Б., Іванченко О.Ю. Довідник. — 2-е вид. — Луганськ: ВАТ «ЛОД», 2008. — 168 с.
- Сіверський Донець: Водний та екологічний атлас / Васенко О.Г., Гриценко А.В., Карабаш, Г.О. П.П. та ін. — Х.: Райдер, 2006. — 188 с.
- Сова Т.В., Боровик Л.П. ПЗ Луганський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. — К.: Фітосоціоцентр, 2012. — С. 221–253.

«ВЕРХІВ'Я РІЧКИ УЖ» – НОВИЙ ОБ'ЄКТ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ

В.О. Копач, І.М. Кваковська, Н.П. Коваль
Ужанський національний природний парк

«UPPER UZH RIVER» – A NEW FACILITY FOR INCLUSION IN THE RAMSAR CONVENTION. Копач В.О., Кваковська І.М., Коваль Н.П. – Nature Reserve in Ukraine. – 2013. – 19 (1): 18–21. The paper reveals the need to include wetland Uzhansky National Park to the Ramsar Convention, filed its physical and geographical characteristics, importance for biodiversity conservation of the biogeographic region.
Key words: wetlands, Uzhansky National Nature Park.

«ВЕРХІВ'Я РІЧКИ УЖ» – НОВИЙ ОБ'ЄКТ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ. Копач В.О., Кваковська І.М., Коваль Н.П. – Заповідна справа в Україні. – 2013. – 19 (1): 18–21. В статті розкрито питання необхідності включення водно-болотного угіддя Ужанського національного природного парку до Рамсарської конвенції, подається його фізико-географічна характеристика, важливість для збереження біологічного різноманіття біогеографічного регіону.
Ключові слова: водно-болотне угіддя, Ужанський національний природний парк.

«ВЕРХОВЬЕ РЕКИ УЖ» – НОВЫЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАМСАРСКУЮ КОНВЕНЦИЮ. Копач В.А., Кваковская И.М., Коваль Н.Ф. – Заповідна справа в Україні. – 2013. – 19 (1): 18–20. В статье раскрыт вопрос необходимости включения водно-болотного угодья Ужанского национального природного парка в Рамсарскую конвенцию, подается его физико-географическая характеристика, важность для сохранения биологического разнообразия биогеографического региона.
Ключевые слова: водно-болотное угодье, Ужанский национальный природный парк.

ВБУ «Верхів'я річки Уж» розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.10.2012 № 818-р «Про погодження надання водно-болотним угіддям статусу водно-болотних угідь міжнародного значення» погоджено включення до Списку водно-болотних угідь міжнародного значення (далі – ВБУ).

За фізико-географічним районуванням (Екологічна енциклопедія, 2006) територія знаходиться в широколистянолісовій зоні, в межах двох фізико-географічних областей – Полонинсько-Чорногірської (південно-західна частина території) та Вододільно-Верховинської (північно-східна частина території). Угіддя охоплює верхню частину басейну р.Уж від його витоків (900 м н.р.м.) до села Забродь (221 м н.р.м.) (рис. 1). На півночі та північному сході вздовж державного кордону із Польщею межує із Бещадським національним парком (Бещадський НПП), на заході – із словацьким національним парком «Полоніни» (НП «Полоніни»). Територія входить до складу Міжнародного біосферного резервату «Східні Карпати», що охоплює з української сторони також регіональний ландшафтний парк «Надсянський» (РЛП «Надсянський»), зі сторони Словаччини – НП «Полоніни», зі сторони Польщі – Бещадський НПП та регіональні ландшафтні парки «Долина Сяну» та «Ціснянсько-Ветлінський». Площа становить 1054 га.

Територія ВБУ представляє собою розгалужену гідромережу з одним торфовим болотом (площа – 0,5 га). Головна водна артерія – річка Уж, бере початок східніше Ужоцького перевалу, цікавого з гідрографічної точки зору. Це зона контакту басейнів Чорного (р. Дністер) та Балтійського морів (р. Сян). ВБУ презентує типові для басейну річки Уж природні комплекси рослинності та тваринного світу.

Рельєф території представлений серією хребтів різного, переважно південно-східного спрямування, окремими вершинами, а також долиною р. Уж та долинами її притоків. Угіддя розташоване в південно-західній підобласті атлантико-континентальної кліматичної області помірного поясу, в низькогірній зоні

помірного відносно вологого клімату. За характером клімату можна виділити дві термічні зони: помірну вологу, де сума активних температур більше 10 °С дорівнює 1800–2400 °С; прохолодну, більш вологу в межах висот 850–1200 м, де така сума становить 1400–1800 °С.

Середня річна температура повітря за багаторічними даними спостережень метеостанції Великий Березний становить 8,2 °С, середня температура найхолоднішого місяця – січня – мінус 4,1 °С, найтеплішого липня – плюс 9,2 °С. З висотою над рівнем моря на кожних 100 метрів висоти, температура знижується в середньому на 0,6 °С, а кількість опадів зростає на 70 мм.

Особливість водного режиму р. Уж полягає у накопиченні твердих опадів у зимовий період та у значній кількості опадів у літню пору. Тому, у його басейні періодично бувають небезпечні повені та паводки. Підйом рівня весняної повені починається в середині – кінці березня, одночасно з початком танення снігу в горах. Повінь часто проходить декількома хвилями, нерідко ускладнюючись дощами. Літні паводки перевищують по висоті максимум весняної повені на 0,5–1,5 м. У багатоводні роки проходить 5–8 паводків, іноді 10–12 і більше. Інтенсивність підйому рівня води на головних річках може досягати 1–2 м на добу. Мінімальні рівні води в р. Уж спостерігаються в кінці вересня – жовтня. Восени, а особливо взимку, рівень води в ріці непостійний. Коливання його в зимовий період обумовлене частими відлигами, які нерідко супроводжуються випаданням дощів. У таких випадках трапляються значні паводки. Максимальні рівні коливання амплітуди води в р. Уж поступово зростають вниз по течії (Літопис природи, 2001–2011; Ужанський національний природний парк, 2007).

ВБУ представляє собою розвинену річкову мережу. Тут представлені типові для басейну річки Уж природні комплекси рослинності та тваринного світу. Це забезпечує належні умови для відтворення місцевої водно-болотної орнітофауни, іхтіо- та батрахофауни.

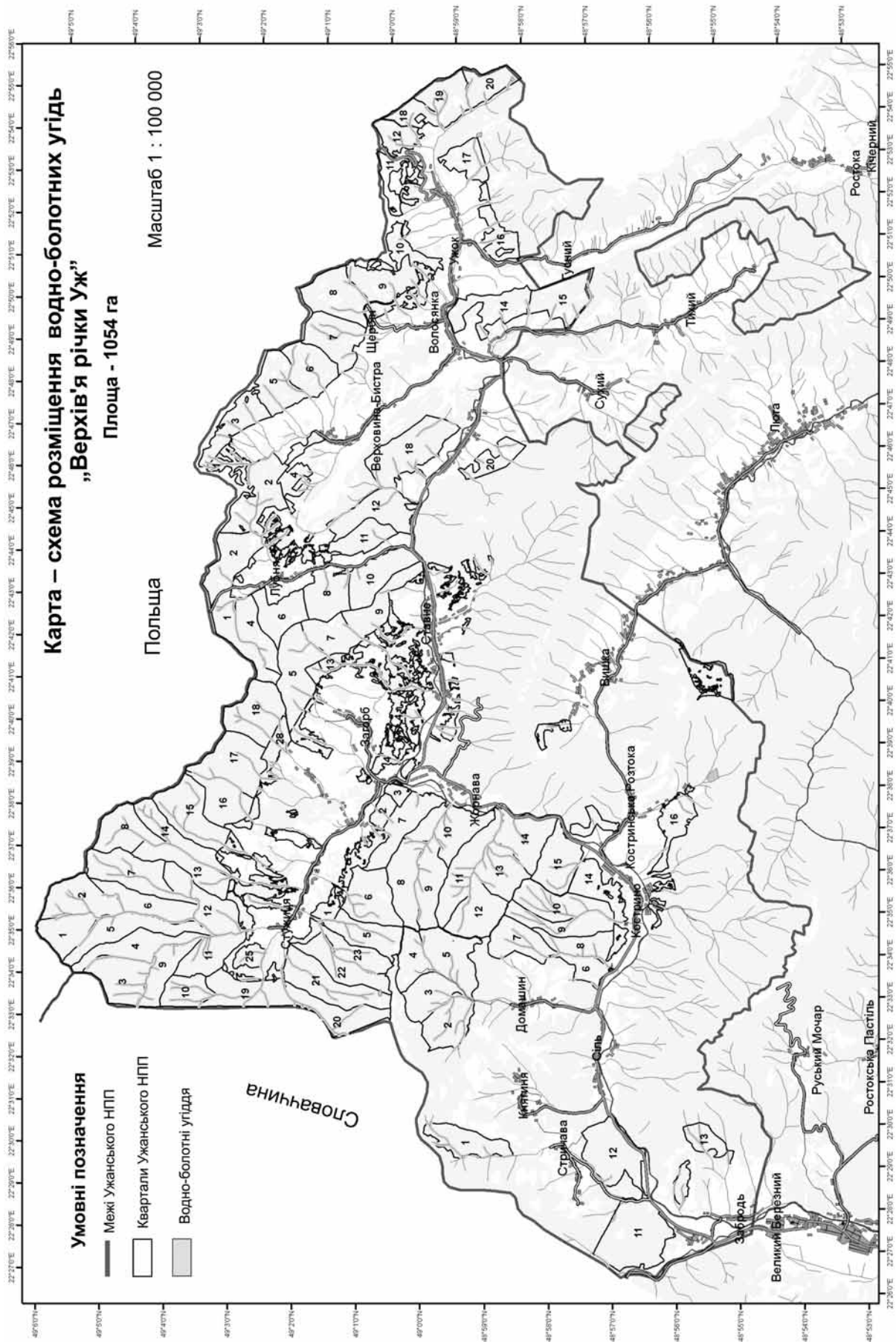


Рис. 1. Верхів'я річки Уж

В нижній частині угіддя, на терасах р. Уж та вздовж водотоків поширені угруповання верб білої (*Salix alba* L.), тритичинкової (*S. triandra* L.) і прутовидної (*S. viminalis* L.), а також вільхи клейкої (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.). У верхній частині переважають угруповання верби пурпурової (*S. purpurea* L.).

Серед вологих лук відмічені угруповання з домінуванням гадючника в'язолистого (*Filipendula denudata* (J. Et C.Presl) Fritsch), комишу лісового (*Scirpusylvaticus* L.), щучки дернистої (*Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv.), буквиці лікарської (*Betonica officinalis* L.).

Болотна рослинність представлена видами: осока чорна (*Carex nigra* (L.) Reichard), пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.). Прибережно-водна та водна рослинність представлена угрупованнями з домінуванням рогозу широколистого (*Typha latifolia* L.), рдесника плаваючого (*Potamogeton natans* L.), ряски малої (*Lemna minor* L.), виринниці тупоплідної (*Callitriche cophocarpa* Sendtner).

Угіддя підтримує існування видів рослин та тварин, які важливі для збереження біологічного різноманіття біогеографічного регіону, а саме: з рослин — бузок угорський (*Syringa josikaea* Jacq. fil.), косарика черепчасті (*Gladiolus imbricatus* L.), півники сибірські (*Iris sibirica* L.), пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó subsp. *fuchsii*), пальчатокорінник мясочервоний (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*), пальчатокорінник плямистий (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *maculata*), пальчатокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P. F. Hunt et Summerhayes), коручка болотна (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), зозулині сльози яйцелисті (*Listera ovata* (L.) R. Br.), пізноцвіт осінній (*Colchicum autumnale* L.), рогіз Шуттлевортів (*Typha schuttewortii* Koch et Sond.), з тварин — білозубка мала (*Crocodylus suaveolens* Pallas, 1811), білозубка велика (*Crocodylus leucodon* Hermann, 1780), кутора мала (*Neomys anomalus* (Sabrena, 1907), кутора звичайна (*Neomys fodiens* (Pennant, 1771), бурозубка альпійська (*Sorex alpinus* Schinz, 1837), видра річкова (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758), чапля сіра (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758), лелека білий (*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758), лелека чорний (*Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758), крижень (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758), зуйок малий (*Charadrius dubius* Scopoli, 1786), чайка (*Vanellus vanellus* L.), набережник (*Actitis hypoleucos* Linnaeus, 1758), оляпка (*Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758), жовна зелена (*Picus viridis* Linnaeus, 1758), жовна сива (*Picus canus* (Gmelin, 1788), сова сіра (*Strix aluco* Linnaeus, 1758), канюк (*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758), деркач (*Crex crex* (Linnaeus, 1758), рибалочка звичайний (*Alcedo atthis* Linnaeus, 1758), бджолоїдка звичайна (*Merops apiaster* Linnaeus, 1758), одуд (*Uropa eops* Linnaeus, 1758), ластівка берегова (*Riparia riparia* Linnaeus, 1758), плиска гірська (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771), плиска біла (*Motacilla alba* Linnaeus, 1758), черепаха болотна (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758), мідянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768), кумка жовточерева (*Bombina variegata* Linnaeus, 1758), саламандра плямиста (*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758), ропуха сіра (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), жаба прудка (*Rana dalmatina* Bonaparte,

1838), марена звичайна (*Barbus barbus* (Linnaeus, 1758), марена дунайсько-дністровська (*Barbus meridionalis petenyi* Heckel, 1852), підуст (*Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758), плітка карпатська (*Rutilus rutilus carpathorossicus* Vladykov, 1930), головень (*Leuciscus cephalus* (Linnaeus, 1758), пічкур дунайський (*Gobio uranoscopus* (Agassiz, 1828), верховодка (*Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), харіус (*Thymalus thymalus* (Linnaeus, 1758), форель струмкова (*Salmo trutta fario* (Linnaeus, 1758), форель райдужна (*Salmo gairdneri irideus* Gibbons), барвистоногий бабець-головач (*Cottus paecilopus* Heckel, 1837), мінога карпатська (*Eudontomyson danfordi* (Regan, 1911), що занесені до Додатку II (потребують охорони) Бернської конвенції (Конвенція про охорону, 1998) та/або Червоної книги України (Червона книга України, 2009).

ВБУ має вагоме значення для збереження етнокультурної спадщини — етнографічної групи лемків. Етнографічна група лемків заселяє, в основному, верхів'я басейнів річок Попраду (Пряшівщина, західна Словаччина), Ужа та Боржави (Україна). Лемки відзначаються багатою етнографічною спадщиною. На території ВБУ до унікальної етно-культурної спадщини належать передусім стародавні дерев'яні храми та дзвіниці, архітектура яких подібна до бойківської, але має деякі барокові елементи.

ВБУ цікаве в історичному аспекті. Під час Першої та частково Другої світових воєн тут відбувалися важливі військові події, пам'ятні місця про які збереглися на його території. На Ужоцькому перевалі (889 м) охороняється і доглядається військове кладовище, на якому поховано понад 500 вояків і офіцерів Російської та Австро-Угорської армій, які загинули в 1915 р. На ньому встановлено монумент із пам'ятним хрестом. На перевалі стоїть також пам'ятник переходу через Карпати радянських військ у Другу світову війну. На горі Черемха (1130 м) в околицях села Жорнава є угорське військове кладовище, на якому поховано понад 670 вояків, що загинули в 1915 р. На лівобережній терасі потоку Лубня в околицях села Лубня є поховання угорських вояків, що загинули у Другу світову війну. У ряді населених пунктів збереглися єврейські кладовища, що залишилися без догляду після депортації єврейського населення під час Другої світової війни. Цікаве ВБУ і в астрономічному аспекті. В околицях села Княгиня під хребтом Стінка 9 червня 1866 р. упав один із найбільших у Європі метеоритів, уламки якого зберігаються у багатьох європейських музеях. Найбільший уламок метеорита вагою 279 кг знаходиться у геологічному музеї Відня.

Менеджмент біорізноманіття здійснюється у відповідності до Закону «Про природно-заповідний фонд України» (Закон України, 1992), Положення про Ужанський національний природний парк (Літопис природи, 2001).

Література

Екологічна енциклопедія: у 3 т. / редкол.: А.В. Толстоухов (гол. ред.) [та ін.]. — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2006. — Т. 1. А—Е. — 432 с.

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» // Відомості Верховної Ради України. — 1992. — № 34.
Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). — К.: Мінекобезпеки України, 1998. — 76 с.
Літопис природи Ужанського національного природного парку, 10 томів (2001–2011 рр.).

Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / С.М. Стойко, Е. Гадач, Л.О. Тасенкевич та ін.; під ред. С.М. Стойко. — Львів: Меркатор, 2007. — 306 с.
Червона книга України. Рослинний світ / [під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха]. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.
Червона книга України. Тваринний світ / [під заг. ред. чл.-кор. НАН України І.А.Акімова]. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.

ВИСОКОГІРНІ ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА, ПЕРСПЕКТИВНІ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОГО СПИСКУ

В.Ф. Покинйчереда, Ю.Ю. Беркела, М.І. Волощук, П.С. Папарига
Карпатський біосферний заповідник, м. Рахів

ALPINE WETLANDS OF THE CARPATHIAN BIOSPHERE RESERVE WITH THE PERSPECTIVE OF LISTING TO THE RAMSAR LIST. Pokynchereda V.F., Berkela Yu.Yu., Voloshchuk M.I., Paparyha P.S. — *Nature Reserve in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 21–27. The paper provides results of field research expeditions at the alpine wetlands on the territories of the following protected massifs: Chornohora, Svydovets, Marmarosh. The information about the ecological status, biodiversity, physical-geographic and hydrochemical characteristics of the potential Ramsar wetlands are provided. The data prove that the given sites correspond to the Ramsar criteria.
Key words: alpine wetlands, Ramsar criteria, Carpathian Biosphere Reserve.

ВИСОКОГІРНІ ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА, ПЕРСПЕКТИВНІ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО РАМСАРСЬКОГО СПИСКУ. Покинйчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Папарига П.С. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 21–27. У статті наведено результати польових експедиційних досліджень високогірних водно-болотних угідь на заповідних територіях у гірських масивах Черногора, Свидовець і Мармарош. Подано інформацію щодо екологічного стану, біорізноманіття, фізико-географічної та гідрохімічної характеристик водно-болотних угідь, які відповідають основним Рамсарським критеріям і є потенційними об'єктами для включення до Рамсарського списку.
Ключові слова: водно-болотні угіддя, Рамсарські критерії, Карпатський біосферний заповідник.

ВИСОКОГОРНЫЕ ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ КАРПАТСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАМСАРСКИЙ СПИСОК. Покинйчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук Н.И., Папарига П.С. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 21–27. В статье изложены результаты полевых экспедиционных исследований высокогорных водно-болотных угодий на заповедных территориях в горных массивах Черногора, Свидовец и Мармарош. Подана информация об экологическом состоянии, биоразнообразии, физико-географической и гидрохимической характеристиках водно-болотных угодий, которые отвечают основным Рамсарским критериям и являются потенциальными объектами для включения в Рамсарский список.
Ключевые слова: водно-болотные угодья, Рамсарские критерии, Карпатський біосферний заповідник.

Карпатський біосферний заповідник (КБЗ) займає площу 58 035 га і складається з дев'яти відокремлених масивів, які розташовані від Закарпатської низовини до альпійського поясу Українських Карпат в межах висот 180–2061 м н.р.м. Завдяки кластерній структурі територія біосферного заповідника характеризується значним біогічним та ландшафтним різноманіттям і досить повно репрезентує всі рослинно-кліматичні пояси, притаманні для південно-західних мегасхилів Українських Карпат. Тут добре представлені і водно-болотні комплекси, які поширені на всіх гіпсометричних рівнях, але особливим їх багатством характеризується саме високогірна частина КБЗ.

Протягом 2009–2012 років групою науковців КБЗ проведено роботу щодо включення окремих високогірних природних комплексів КБЗ до мережі водно-болотних угідь (ВБУ) міжнародного значення. Загалом запропоновано включити три ВБУ з високогір'я Чорногірського, Свидовецького і Мармароського хребтів, а саме: «Озірний-Бребенескул» (Покинйчереда та ін., 2010), «Мармароське високогірне» і «Свидовецьке високогірне».

Першим вагомим результатом роботи стало розпорядження Кабінету Міністрів України № 895-р від

21.09.2011 р. «Про погодження надання водно-болотним угіддям статусу водно-болотних угідь міжнародного значення» для урочища «Озірний-Бребенескул». На черзі відповідні розпорядження щодо об'єктів Свидовецького і Мармароського високогір'я. Важливо також зауважити, що розпорядженням Кабміну № 147-р від 23.02.2011 р. погоджено надання статусу ВБУ міжнародного значення ще двом об'єктам із території КБЗ — «Долині нарцисів» та карстовій печері «Дружба». Зараз номінаційні матеріали на усі три об'єкти знаходяться на розгляді Секретаріату Рамсарської Конвенції і очікують отримання Дипломів Рамсарських водно-болотних угідь міжнародного значення.

Матеріали та методи

Експедиційними дослідженнями протягом 2009–2012 рр. було охоплено всю територію високогір'я Карпатського біосферного заповідника — опрацьовані усі водно-болотні угіддя заповідних масивів Чорногори, Мармарошу та Свидівця. У процесі роботи встановлено площу ВБУ, а у випадку наявності дзеркала води, вимірювали також його довжину, ширину і глибину. Висоту над рівнем моря та географічні координати

визначали за допомогою приладу GPS (Garmin-60). Дані заносили до геоінформаційної системи у програмному середовищі ESRI ArcGIS 10, на їх основі були створені точні карти ВБУ. Облік видів флори і фауни проводили згідно методичних вказівок на виконання Програми Літопису природи для заповідників та національних природних парків (Андрієнко та ін., 2002). Фітоценотичну характеристику угруповань складено на основі геоботанічних описів з використанням загальноприйнятих методів. Обробку описів і виділення одиниць рослинності виконано з урахуванням домінантних принципів класифікацій (Шенников, 1964; Малиновський, 1980). Назви всіх рослин наведені за «Визначником рослин Українських Карпат» (1977). Крім того було проаналізовано хімічний склад зразків води на вміст головних іонів соляного складу: SO_4^{2-} , HCO_3^- , Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ + K^+ . Загальна мінералізація в мг/дм^3 встановлена згідно стандартних методів, показник рН — електрометричним методом за допомогою приладу РН-150. Всі прилади, що використовували при аналізі, пройшли державну метрологічну повірку.

Результати та обговорення

ВБУ «Озірний-Бребенескул». Розміщене на території Чорногірського масиву КБЗ у межах висот 956–2061 м н.р.м. Площа водозбірного басейну — 1656,91 га (рис. 1). Обіймає схили гір Говерла, Брецул, Туркул, Пожижевська, Бребенескул, де знаходяться

витоки річок Говерла, Бребенескул, Озірний і Біла Тиса. Характеризується дуже значною густотою річкової мережі (~3 км/км²). Близько 5% території ВБУ є заболоченою. В основному це гірські оліготрофні висячі болота, що сформувалися в льодовиковий період. На даних угіддях знаходяться чотири найбільші озера льодовикового походження: Верхнє Озірнє, Нижнє Озірнє, Брецул і карове озеро Бребенескул (таблиця).

Озеро Бребенескул неправильної овальної форми з розширенням у північно-західній частині. Розташоване в давньольодовиковому карі між вершинами Бребенескул і Гутин-Томнатик на висоті 1801 м н.р.м. і є найвищим озером в Україні. Озеро підгачене порогами — ригелями. Береги круті, високі, з кам'яними осипищами. Живиться атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Гідрохімічні параметри станом на 01.09.2009 р.: вода прозора чиста, слабо кисла (рН 6,28), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,18 мг-екв./дм³, SO_4^{2-} — 3,7 мг/дм³, Cl^- — 4,3 мг/дм³, загальна мінералізація — 30,9 мг/дм³. Дно понижується у північно-західній частині. Озеро не заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями. Від озера бере початок потік Бребенескул.

Озеро Нижній Озірний розташоване в давньольодовиковому цирку на південно-західних схилах вершин Пожижевська і Туркул на висоті 1513 м н.р.м. Озеро заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями вздовж берега вглиб на 0,5–4,0 м. Озеро підгачене порогами — ригелями. Живиться атмосферними

Таблиця

Характеристика найбільших високогірних озер водно-болотних угідь КБЗ

| № | Назва об'єкта | Висота н.р.м. (м) | Площа водного дзеркала (га) | Глибина (м) | Довжина (м) | Ширина (м) | GPS-координати |
|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|-------------|------------|--------------------------------|
| Чорногірський масив | | | | | | | |
| 1 | Бребенескул | 1801 | 0,60 | 2,8–3 | 152 | 47–25–32 | N 48° 06,103' E 24° 33,707' |
| 2 | Верхній Озірний | 1625 | 0,20 | 0,5 | 120 | 15–22 | N 48° 07,550' E 24° 31,196' |
| 3 | Нижній Озірний | 1513 | 0,25 | 3,2 | 50 | 20–30–25 | N 48° 08,030' E 24° 30,956' |
| 4 | Брецул | 1731 | 0,16 | 1,7 | 60 | 20–15–40 | N 48° 09,114' E 24° 30,031' |
| Свидовецький масив | | | | | | | |
| 5 | Дівочі сльози (1) | 1597 | 0,20 | 1,7 | 65,4 | 18–32 | N 48° 13,712' E 24° 14,111' |
| 6 | Дівочі сльози (2) | 1597 | 0,10 | 1,2 | 30 | 12–19 | N 48° 13,712' E 24° 14,111' |
| 7 | Драго-братське | 1382 | 0,12 | 1,8 | 35 | 18–25–20 | N 48° 14,453' E 24° 14,445' |
| Мармароський масив | | | | | | | |
| 8 | Буковець | 1245 | 0,20 | 1,8 | 71 | 22–15–6 | N 47° 56,724' E 24° 17,269' |
| 9 | Поп Іван | 1701 | 0,05 | 0,5 | 12 | 8–10 | N 47° 55,970' E 24° 19,427' |
| 10 | Гропшора | 1380 | 0,01 | 0,5 | 10 | 5–12 | N 47° 57,354' E 24° 19,634' |

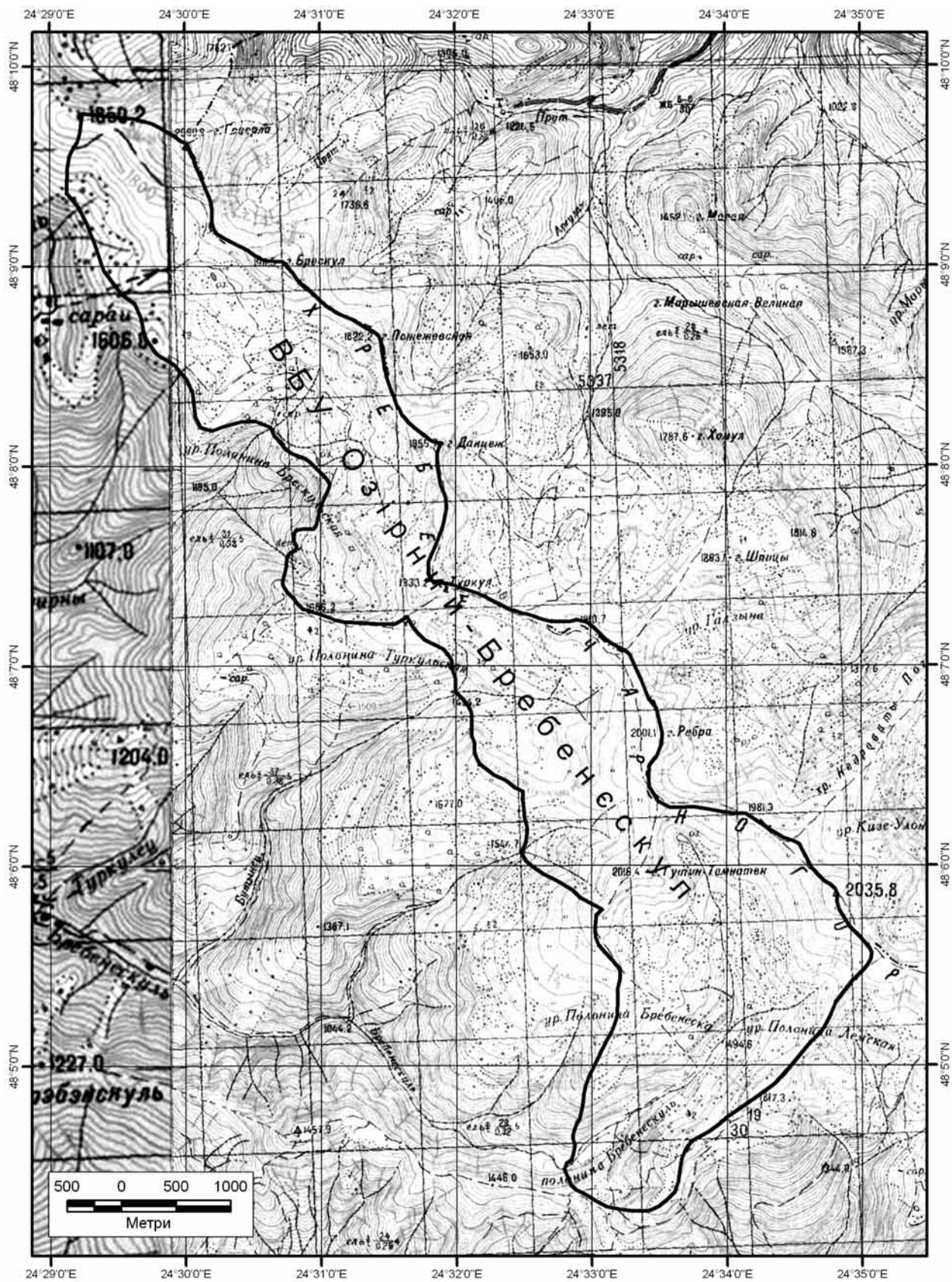


Рис. 1. Карта ВБУ «Озирний – Бребенескул»

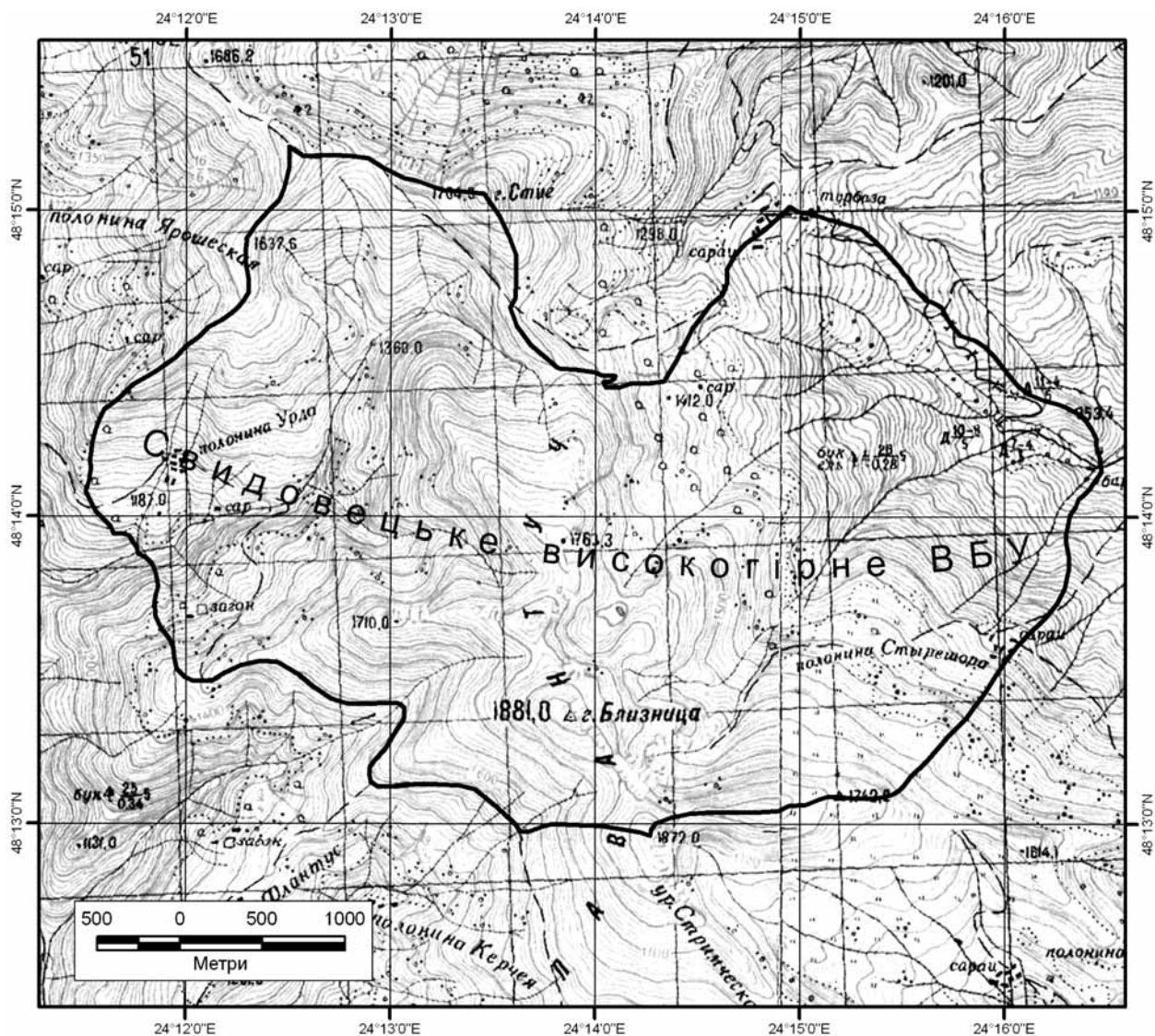


Рис. 2. Карта ВБУ «Свидовецьке високогірне»

опадями та ґрунтовими водами. Гідрохімічні параметри станом на 01.09.2009 р.: вода слабо прозора, кисла (рН5,12), гідрокарбонатно-натрієвого типу, жорсткість – 0,03 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ – 3,7 мг/дм³, Cl⁻ – 2,5 мг/дм³, загальна мінералізація – 18,4 мг/дм³. Дно понижується до центру озера.

Озеро Верхній Озірний розташоване в давньольодовиковому цирку на південно-західних схилах вершин Пожижевська і Туркул на висоті 1625 м н.р.м. В озеро впадає невеликий струмок і бере початок потік Озірний. Живиться атмосферними опадами та ґрунтовими водами. Гідрохімічні параметри станом на 01.09.2009 р.: вода прозора чиста, слабо кисла (рН 6,10), гідрокарбонатно-натрієвого типу, жорсткість – 0,15 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ – 3,5 мг/дм³, Cl⁻ – 2,9 мг/дм³, загальна мінералізація – 22,7 мг/дм³. Дно майже рівне з незначним пониженням глибини у центрі.

Озеро Брекул розташоване на Брекульському плато – південно-західному схилі г. Брекул на висоті 1731 м н.р.м. Живиться атмосферними опадами та ґрунтовими водами. Гідрохімічні параметри станом на

01.09.09 року: вода прозора чиста, кисла (рН 4,82), сульфатно-натрієвого типу, жорсткість – 0,03 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ – 4,7 мг/дм³, Cl⁻ – 1,6 мг/дм³, загальна мінералізація – 15 мг/дм³. Дно майже рівномірне з пониженням глибини у центрі. Озеро інтенсивно заростає осоково-сфагною рослинністю.

Також на даних угіддях знаходиться декілька менших «вісячих» осоково-сфагнових озер і боліт, площею водного дзеркала до 0,1 га. Деякі озера сполучені між собою поверхневими або підморенними струмками. Є велика кількість заторфованих озерних улоговин, які заповнені мілким шаром води лише під час активного танення снігів і в дощовий період.

ВБУ «Свидовецьке високогірне». Розміщене на території Свидовецького масиву КБЗ у межах висот 1000–1881 м н.р.м. Площа водозбірної басейну – 1614 га (рис. 2). Знаходиться на схилах гір Велика і Мала Близниця, Стіг, Менчул-Малий, де беруть початок річки Свидовець, Труфанець, Гропянець, Тростянець і Кісва. Характеризується значною густотою річкової мережі – до 2,8 км/км². Близько 2–3% території – забо-

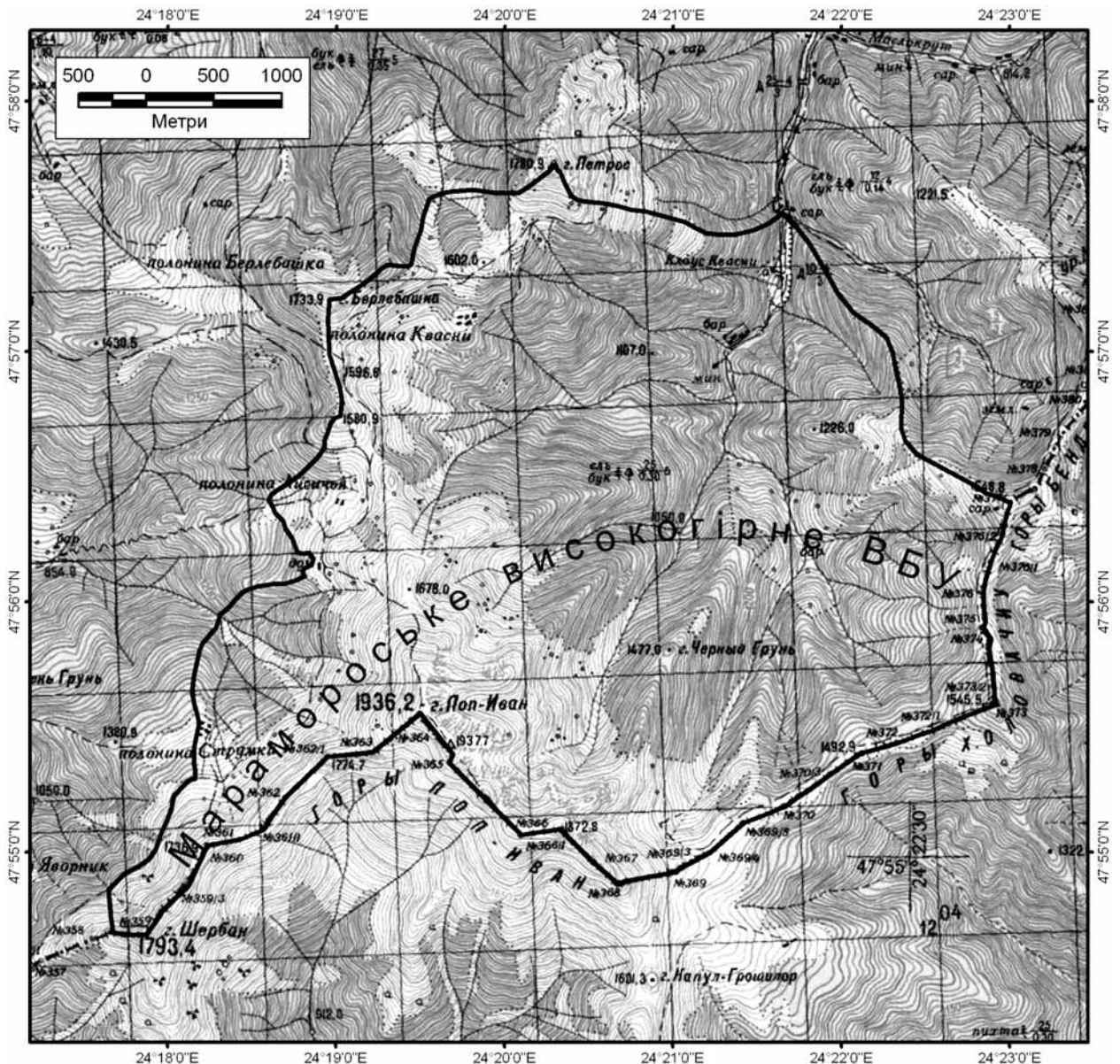


Рис. 3. Карта ВБУ «Мармароське високогірне»

лочена. В основному це гірські оліготрофні болота, що сформувалися в льодовиковий період. На даних угіддях знаходиться група озер льодовикового походження: Дівочі сльози (Івор) та Драгобратське (див. табл. 1). Поруч розміщено декілька менших осоково-сфагнових озер і боліт в межах полонин Урда, Стеришора, Флантус, Геришаска, Догьяска, Трояска, Стара.

Ця група озер знаходиться у межах улоговини між вершинами гір Близниця і сіль Жандарми. З десяти описаних лише два найбільші озера постійно заповнені водою, а решту вісім зарослі осоково-сфагновою водно-болотною рослинністю і заповнені мільким шаром води лише під час активного танення снігів та в дощовий період.

Перше — неправильної овальної форми з розширенням у південно-східному напрямку, розташоване в давньольодовиковому карі. Розміщене на висоті 1597 м над рівнем моря. Озеро підгачене моренним валом. Живить-

ся атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 р.: вода прозора чиста, слабко кисла (рН 5,28), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,03 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 3,7 мг/дм³, Ca²⁺ — 0,52 мг/л, Mg²⁺ — 0,05 мг/л, Cl⁻ — 0,5 мг/дм³, загальна мінералізація — 8,2 мг/дм³. Дно понижується у південно-східному напрямку. Озеро частково заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями. Від озера бере початок потік Панський, який є притокою р. Свидовець.

Друге — також неправильної овальної форми з розширенням у південно-східній частині. Озеро підгачене моренним валом. Живиться атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 р.: вода прозора чиста, слабко кисла (рН 5,28), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,03 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 3,7 мг/дм³, Ca²⁺ — 0,52 мг/л, Mg²⁺ — 0,05 мг/л, Cl⁻ —

0,5 мг/дм³, загальна мінералізація — 8,2 мг/дм³. Дно понижується у південно-східному напрямку. Озеро заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями.

Озеро Драгобратське розташоване в давньольдовиковому карі полонини Драгобрат на висоті 1382 м н.р.м. Озеро округлої форми, знаходиться в западині. Береги південно-західної частини круглі, високі. Живиться атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 р.: вода прозора чиста, слабко кисла (рН 5,11), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,02 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 1,5 мг/дм³, Ca²⁺ — 0,4 мг/л, Mg²⁺ — 0,01 мг/л, Cl⁻ — 2,3 мг/дм³, загальна мінералізація — 8,8 мг/дм³. Дно понижується у північно-східній частині. Озеро частково заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями. Від озера бере початок потік Свидовець.

Також на південно-східному і північно-західному макросхилах Свидовецького хребта знаходиться декілька менших озер і боліт, площею водного дзеркала до 0,1 га. Наявні заторфовані улоговини, у яких сформовані оліготрофні осоково-сфагнові болота.

ВБУ «Мармароське високогірне». Знаходиться в Мармароському масиві КБЗ у межах висот 900–1937 м н.р.м. Площа водозбірного басейну — 2128 га (рис. 3). Займає схили гір Поп Іван Мармароський, Берлибашка, Петрос Мармароський, Бендряска, Головачин, Щербан, де беруть початок річки Велика Росош, Мала Росош, Явірниковий, Білий потік, Квасний, Радомир, Поп Іван. ВБУ властива значна густота річкової мережі (~2,8 км/км²). Близько 2–3% його території є заболоченою. В основному це гірські оліготрофні болота, що сформувалися в льодовиковий період. На даних угіддях знаходяться три озера: Буковець, Поп Іван і Гропшора (див. табл. 1). Поруч розміщені декілька менших озер і зарослих боліт (осоково-сфагнових) на полонинах Струмки, Явірник, Лисичий, Берлибашка, Лечин і Квасний.

Озеро Буковець неправильної овальної форми з розширенням у північній частині. Знаходиться в ур. Буковець на висоті 1245 м н.р.м. у верхньому лісовому поясі в льодовиковому котлі. Береги невисокі, складені акумуляційними валами. Живиться атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Нижче озера формується ряд заболочених місць. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 р.: вода умовно прозора чиста, слабко кисла (рН 6,28), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,18 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 3,7 мг/дм³, Cl⁻ — 4,3 мг/дм³, загальна мінералізація — 30,9 мг/дм³. Дно понижується у північній частині. Озеро не заростає прибережно-водними рослинними угрупованнями. Від озера бере початок потік Буковець.

Озеро Поп Іван розташоване на схилі гори Поп Іван Мармароський на висоті 1701 м н.р.м. Живиться атмосферними опадами та підтоком ґрунтових вод водозбірного басейну. Нижче озера формується ряд заболочених місць. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 року: вода умовно прозора чиста, слабко кисла (рН 6,28), гідрокарбонатно-натрієвого типу, м'яка, жорсткість — 0,18 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 3,7 мг/дм³, Cl⁻ — 4,3 мг/дм³, за-

гальна мінералізація — 30,9 мг/дм³. Озеро на 20% заросло прибережно-водними рослинними угрупованнями. Звідси бере початок потік Поп Іван.

Озеро Гропшора знаходиться в давньольдовиковому цирку на південно-західному схилі вершини Латундор (Берлибашка) на висоті 1325 м н.р.м. Живиться атмосферними опадами та ґрунтовими водами. Гідрохімічні параметри станом на 16.09.2010 р.: вода прозора чиста, слабко кисла (рН 6,10), гідрокарбонатно-натрієвого типу, жорсткість — 0,15 мг-екв./дм³, SO₄²⁻ — 3,5 мг/дм³, Cl⁻ — 2,9 мг/дм³, загальна мінералізація — 22,7 мг/дм³. Дно майже рівне з незначним пониженням глибини у центрі. Від озера бере початок потік Радомир.

Крім згаданих на території ВБУ є й інші озера, які потребують детальнішого обстеження. Зокрема, на території Мармароського ПНДВ КБЗ знаходяться: озеро Берлибашське (приблизна довжина становить 25 м і ширина — 9 м) у верхньому лісовому поясі під горою Берлибашка (Латундор); два озера Костелка у субальпійському поясі довжиною 12 м і шириною 9 м під горою Чорний Грунь на полонині Костан-Гропа; озеро Галгажа на однойменній полонині довжиною 10 м і шириною 8 м. Також на даних угіддях знаходяться заторфовані улоговини, на яких сформовані осоково-сфагнові болота на схилах гір Поп Іван, Щербан, Берлибашка, Чорний Грунь.

Флора і рослинність ВБУ. Рослинний світ високогірних ВБУ («Озирний-Бребенескул», «Свидовецьке високогірне» і «Мармароське високогірне») представлений водно-болотними та прибережними рослинними угрупованнями в межах лісового, субальпійського та частково альпійського поясів. Водно-болотні угруповання сформовані переважно такими видами: *Carex echinata*, *C. rostrata*, *C. pauciflora*, *C. cinerea*, *Eriophorum vaginatum*, *Empetrum nigrum*, *Sphagnum riparium*, *Sph. fallax*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. fuscum*, *Sph. magellanicum*, *Polytrichum alpinum* та ін. ВБУ виступають місцезростаннями значної кількості рідкісних видів, що включені до «Червоної книги України» (2009): *Swertia alpestris*, *S. perennis*, *S. punctata*, *Pinguicula alpina* тощо, а також рідкісних ендемічних та реліктових видів рослин: *Carduus kernerii*, *Phyteuma vagneri*, *Ranunculus kladnii*, *Anemone narcissiflora*. Тут зустрічаються три види, що входять до Європейського червоного списку: *Pulmonaria filarszkyana*, *Primula poloninensis* і *Heracleum carpaticum*. У зволених прибережних місцях ростуть деякі види орхідних: *Dactylorhiza sambucina*, *D. fuchsii*, *Gymnadenia conopsea* тощо. Значна частина високогірних озер знаходиться у межах верхнього лісового поясу серед заростей криволісся, сформованого *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, *Duschekia viridis*. Лише тут відзначені дуже рідкісні для України фітоценози: *Pinetum (mugi) sphagnosum* та *Sphagneta depressipiceetosa*. Крім того, у прибережному рослинному покриві відмічені рідкісні чагарничкові угруповання *Rhododendreta myrtifolium*, *Loiseleuria procumbentis*, що занесені до «Зеленої книги України» (2009).

Фауна ВБУ. Більшість високогірних водойм слугують місцем розмноження та розвитку для низки енде-

мічних та субендемичних видів земноводних: *Lissotriton montandoni*, *Mesotriton alpestris* та *Bombina variegata*, а також для звичайних: *Rana temporaria* і *Bufo bufo*. Вони є типовими стаціями деяких біляводних видів птахів: *Cinclus cinclus*, *Motacilla cinerea*. У період міграції тут зупиняються на відпочинок багато видів водоплавних пернатих (лелекоподібні, гусеподібні, журавлеподібні, сивкоподібні). В цей час тут можна зустріти види птахів, які занесені до Червоної книги України (Червона книга України, 2009) та Європейського червоного списку: *Ciconia nigra*, *Aythya nyroca*, *Grus grus*, *Crex crex*, *Numenius aquata*. З типових високогірних мишоподібних гризунів перш за все слід згадати *Clethrionomys glareolus*. Водозбори є літніми кормовими угіддями для *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Ursus arctos*. Відмічені також хижаки: *Felis silvestris*, *Vulpes vulpes* та *Canis lupus*. Мешкають тут й ендемічні карпатські безхребетні, серед яких жуки-туруни: *Carabus transsylvanicus*, *Trechus plicatulus*, *Duvalius ruthenus*. Високогірні водотоки населяють такі види риб: *S. trutta m. fario*, *Cottus gobio*, *C. poecilopus*, *Phoxinus phoxinus* та «червонокнижний» вид *Thymallus thymallus*.

Висновки

Високогірні водно-болотні угіддя КБЗ займають переважно днища льодовикових котлів і відіграють важливу біогеоценологічну роль, акумулюючи тривалий час значну кількість вологи під час злив та сніготанення. Вони є осередками багатого біотичного різноманіття зі значною часткою раритетних видів і ценозів. Завдяки віддаленості від джерел потужного антропогенного забруднення, ВБУ КБЗ слугують еталонними системами для вивчення перебігу різноманітних природних процесів, позбавлених прямого впливу людини. Постійний моніторинг або, щонайменше, періодичні дослідження ценологічних зв'язків різних компонентів біоти та гідрохімічних параметрів води, створюють

можливість проведення індикації не лише гідробіоценозів, але й гірських екосистем в цілому на фоні аналізу стану забруднення атмосфери й глобальних кліматичних змін.

Слід відмітити, що високогірні водно-болотні угіддя знаходяться в межах заповідної зони, буферної зони та антропогенних ландшафтів, переважно на територіях без вилучення у землекористувачів, що передбачає проведення на цих територіях певних видів діяльності. У першу чергу мова йде про туризм і випас худоби, які за певних обставин можуть представляти значну загрозу цим унікальним природним комплексам. Включення високогірних водно-болотних угідь КБЗ до Рамсарського списку не тільки підвищить їх природоохоронний статус, але й дозволить запровадити ефективний менеджмент, що допоможе зберегти їх для нащадків.

Література

- Андрієнко Т.Л. Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків: Метод. посіб. / Т.Л. Андрієнко, С.Ю. Попович, Г.В. Парчук. — К.: Академперіодика, 2002. — 103 с.
- Визначник рослин Українських Карпат / Під ред. В.І. Чопика та ін. — К.: Наукова думка, 1977. — 432 с.
- Зелена книга України / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я.П. Дідуха — К.: Альтерпрес, 2009. — 448 с.
- Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат / К.А. Малиновський. — К.: Наук. думка, 1980. — 276 с.
- Покиньчерда В.Ф., Папарига П.С., Волощук М.І. Високогірні водно-болотні екосистеми Чорногори — потенційні Рамсарські об'єкти // Природно-заповідні території: функціонування, моніторинг, охорона: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присв. 30-річчю з дня створення КНПП (25 листопада 2010 р., м. Яремче) — Яремче, 2010. — С. 100–103.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
- Шенников А.П. Введение в геоботанику / А.П. Шенников. — Л.: Ленинград. ун-т, 1964. — 446 с.

ЗОНИ УПРАВЛІННЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ПОНИЗЗЯ РІЧКИ СМОТРИЧ»

Л.Г. Любінська¹, В.І. Карамушка², О.П. Кучинська³, А.М. Ющук³

¹ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

² Університет менеджменту освіти АПН України

³ Національний природний парк «Подільські Товтри»

THE MANAGEMENT ZONES OF LOWER SMOTRYCH WETLAND. Lyubinska L.G., Karamuska V.I., Kuchinska O.P., Yuschuk A.M. — **Nature Reserve in Ukraine.** — 2013. — 19 (1): 27–31. The problem of zoning of wetland envisages complex approach. Wetlands have the different appearances of zoning in accordance with nature protection legislation. New approach is applied for the selection of zones of management of wetland. An estimation of flora, fauna, vegetation, their vulnerability and recreational influence, is basis for their determination. Criteria for zoning of wetland are characterized. The features of Lower Smotrych wetland and basic descriptions are described. On the example of is worked out five zones of management of wetland and their description over is brought. The prospects of introduction of management are indicated in different zones.

Key words: wetlands, zones of management, the Lower Smotrych wetland.

ЗОНИ УПРАВЛІННЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ПОНИЗЗЯ РІЧКИ СМОТРИЧ».

Любінська Л.Г., Карамушка В.І., Кучинська О.П., Ющук А.М. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 27–31. Проблема зонування водно-болотних угідь (ВБУ) передбачає комплексний підхід. ВБУ відповідно до природоохоронного законодавства мають різні види зонування. Застосовано новий підхід для виділення зон управління ВБУ. Оцінка флори, фауни, рослинності, їх вразливість та рекреаційний вплив є основою для їх визначення. Охарактеризовано критерії для зонування ВБУ «Пониззя річки Смотрич». Описано особливості ВБУ і основні характеристики. На прикладі ВБУ ПС розроблено п'ять зон управління ВБУ та наведено їх характеристику. Вказані перспективи впровадження управління у різних зонах.

Ключові слова: водно-болотні угіддя, зони управління, водно-болотне угіддя «Пониззя річки Смотрич».

ЗОНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГОДЬЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ «НИЗОВЬЕ РЕКИ СМОТРИЧ».

Любинская Л.Г., Карамушка В.И., Кучинская О.П., Ющук А.Н. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 27–31. Проблема зонирования водно-болотных угодий (ВБУ) предполагает комплексный подход. ВБУ согласно природоохранного законодательства имеют разные виды зонирования. В работе использован новый подход для выделения зон управления ВБУ. Оценка флоры, фауны, растительности, их уязвимости и рекреационного влияния является основанием для их определения. Охарактеризованы критерии для зонирования ВБУ. Описаны особенности ВБУ «Низовье реки Смотрич» и главные характеристики. На примере ВБУ Низовье реки Смотрич» разработано пять зон управления ВБУ и наведено их характеристику. Указаны перспективы внедрения управления в разных зонах.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, зоны управления, водно-болотные угодья «Низовье реки Смотрич».

Проблема зонування водно-болотних угідь (ВБУ) потребує комплексного підходу. Теоретичні та методичні підходи до зонування розглядалися у багатьох працях (Артамонов, 2005; Карамушка, 2010; Управління..., 2005). Функціональна різноманітність ВБУ спричинює виділення зон та встановлення диференційованого режиму їх збереження, охорони та використання. При цьому першочерговим завданням має бути виділення зон, що потребують обмеженого втручання — місць перебування вразливих видів, територій, що відзначаються значним біопродуктивним потенціалом тощо. Цей крок є важливим для усіх ВБУ незалежно від їхньої приналежності і має передувати виділенню зон, придатних для рекреації, туризму, господарського використання. Враховуючи різноманіття послуг та функцій ВБУ, в їхній експлуатації для задоволення потреб та інтересів зацікавлені різні сектори суспільства. Тому в межах території ВБУ необхідно виділяти осередки цінних видів флори та фауни, місця для риболовлі, відпочинку, культурного збагачення, ділянки для розширення місцевих поселень, сільськогосподарських угідь та ін.

Виокремлення вказаних вище ділянок як зон відповідного функціонального призначення, їх картографування та співставлення у часовому просторі є важливим інструментом для моніторингу, оцінки ризиків, моделювання й прогнозування подальшого

розвитку. Підвищена вразливість водно-болотних угідь у поєднанні з нераціональним використанням людиною їх ресурсів, створює загрозу втрати цих цінних природних об'єктів. Головним фактором деградації водно-болотних екосистем є господарська діяльність. Тому вказаний підхід дозволить оцінити, виявити та попередити негативні тенденції, а отже — запобігти деградації водно-болотних екосистем.

ВБУ міжнародного значення «Пониззя річки Смотрич» утворене в 2004 р. й внесене до Рамсарських переліків відповідно до рішення Бюро Конвенції (реєстраційний № 1401 від 29.07.2004 р.). Угіддя розташоване між селами Цибулівка та Устя, що перебувають в адміністративному підпорядкуванні Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Територіальну юрисдикцію здійснює Хмельницька обласна державна адміністрація (Любінська, 2006 а, б).

Угіддя функціонально знаходиться у підпорядкуванні адміністрації НПП «Подільські Товтри», відповідальної за природоохоронну та рекреаційну діяльність. НПП у свою чергу є підпорядкованим Департаменту заповідної справи Міністерства екології та природних ресурсів (до 2011 р. — Державна служба заповідної справи Міністерства охорони навколишнього природного середовища України). За геоботанічним районуванням (Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003) територія ВБУ «Пониззя річки Смотрич» на-

лежить до Покутсько-Медоборського округу букових грабово-дубових та дубових лісів, справжніх та остепнених лук та лучних степів Південнопольсько-Західноподільської підпровінції широколистяних лісів, лук, лучних степів та евтрофних боліт, Центральноевропейської провінції широколистяних лісів Європейської широколистянолісової області.

Рослинні угруповання є однією з найбільш важливих характеристик природно-територіальних комплексів. Аналіз рослинного покриву приводить до висновку про те, що за флористичним районуванням територія угіддя належить до Ростоцько-Подільського округу Люблінсько-Волинсько-Подільської підпровінції Центральноєвропейської провінції Європейської області Північно-палеарктичного підцарства Голарктичного царства (Заверуха, 1985). Варто вказати, що після створення Дністровського водосховища, природна прибережна смуга була затоплена і русло опинилося в каньйоні, де скелі стали берегами. Тому степові, лучно-степові та лісові масиви виходять на схили річки. Типова прибережно-водна флора і рослинність зростає на окремих ділянках пологих берегів вище межі водосховища і лише на тих місцях де глинисті чи намиті береги не сформовані кам'янистим руслом.

Загальна площа водно-болотного угіддя, включаючи ту його частину, що належить до території НПП «Подільські Товтри», складає 1,480 га. Площа водного дзеркала складає приблизно 380 га.

Матеріали та методи

Проведено натурні обстеження стану водно-болотного об'єкту, визначено антропогенні чинники та їх вплив на біологічну складову, водне середовище. Здійснено аналіз природокористування в межах ВБУ та на суміжних територіях. Користувачами та власниками земельних ділянок і природних ресурсів території ВБУ є НПП «Подільські Товтри», Дністровське регіональне басейнове управління (в його підпорядкуванні перебувають землі водного фонду) та органи місцевої влади (сільські ради сіл Колибаївка, Устя, Панівці та Руда). При цьому водне плесо та водоохоронна зона і прибережна смуга контролюється Дністровським регіональним басейновим управлінням (м. Новодністровськ Чернівецької області) — 1375 га. НПП «Подільські Товтри» Мінекоресурсів України контролює рекреаційну зону площею близько 105 га. У межах водно-болотного угіддя «Пониззя р. Смотрич» та на суміжних територіях розташовані землі Панівецького лісництва державного підприємства ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство».

Об'єкт охоплює зону регульованої рекреації НПП «Подільські Товтри» (квартали: 23 — 10 га, 24 — 36 га, 25 — 39,8 га), та стаціонарної рекреації (квартал 25 — 4,1 га) і господарську зону НПП (квартал 25 — 2, 2 га).

На території ВБУ розташовані села Зубрівка, Панівці, Цвіклівці-2, Шутнівці, Устя, садові товариства «Орбіта», «Берізка», «Смотрич», садові кооперативи «Агро», «Смотрич» та садово-городній кооператив

«Текстильщик». Розпайовані землі знаходяться в оренді і використовуються для вирощування зернобобових і технічних культур та садівництва.

Результати та обговорення

Зонування ВБУ аналізували згідно чинного законодавства. Водна ділянка ВБУ «Пониззя р. Смотрич» сформована Дністровським водосховищем та р. Смотрич і віднесена до об'єктів водного фонду. Відповідно до Водного кодексу України передбачено встановлення особливого правового режиму навколо водних об'єктів шляхом виділення водоохоронної зони, а в її межах — прибережної захисної смуги, які забезпечують збереженість водних і прибережно-водних екосистем.

У «Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 486 визначено розміри та межі водоохоронних зон. Половина території ВБУ розташована у водоохоронній зоні Дністровського водосховища, інша — є територією р. Смотрич та її суміжних прибережних ділянок, які представлені крутими схилами берегів, прилеглими балками, ярами та лісами. Також у цій зоні знаходяться села, які історично сформувалися на берегах річки та різні кооперативи, які утворювалися до створення ВБУ.

Прибережна захисна смуга визначається відповідно до Земельного кодексу України (2002, стаття 60) та Водного кодексу України (1995, стаття 88). Ширина прибережної захисної смуги для ВБУ «Пониззя р. Смотрич» прирівнюється за розмірами до водосховищ та середніх річок і становить 50 м. Оскільки береги р. Смотрич мають крутизну схилів більше 3є, тоді згідно із законодавством мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється і становить 100 м. Вся територія прибережної захисної смуги входить до меж ВБУ.

Територія ВБУ «Пониззя р. Смотрич» знаходиться на території НПП «Подільські Товтри» і включає вилучені з користування землі, які належать до земель ПЗФ. Тому також варто виділити зони, які визначаються Законом України «Про природно-заповідний фонд» (1992). На них передбачено диференційований режим охорони, відтворення та використання природних ресурсів згідно функціонального зонування.

На території ВБУ знаходяться три функціональні зони парку: зона регульованої рекреації, зона стаціонарної рекреації, господарська зона НПП.

Водно-болотне угіддя відповідно до Закону України «Про екологічну мережу» (2004) входить до ключової території екомережі, як частина НПП «Подільські Товтри». Буферна зона Дністровського екологічного коридору займає понад шістьдесят відсотків ВБУ, решта — є частиною самого екологічного коридору. Тому необхідно враховувати і таке зонування.

Узагальнюючи всі види зонування в межах об'єкта можна говорити про накладання таких зон, які формуються відповідно до законодавства: водоохоронна зона, прибережна захисна смуга, буферна зона екомережі

та функціональні зони парку. Виходячи з цього перед нами стоїть завдання виділити зони управління ВБУ з урахуванням законодавчих вимог та потреб місцевого населення і перспективами раціонального використання їх територій.

Для виділення таких зон було розроблено методику оцінки території ВБУ за наступними критеріями: природна цінність, вразливість, рівень рекреаційного використання.

За першим критерієм аналізували біологічну складову, зокрема, флору, рослинність, орнітофауну, герпетофауну, теріофауну, іхтіофауну. Особливу увагу було приділено наявності рідкісних видів, які включені до різного рівня соціологічних списків (міжнародні, національні, регіональні) та рослинним угрупованням, які занесені до Зеленої книги України (2009). Також, оцінюючи дію антропогенних чинників, визначали ступінь вразливості біоти. Рекреаційний потенціал території визначався кількістю та якістю рекреаційних ресурсів.

Зони управління для раціонального використання та збереження ВБУ розробляли відповідно до прийнятих показників та критеріїв (Управління..., 2011) і на основі просторового аналізу. В межах ВБУ «Пониззя р. Смотрич» виділено п'ять зон управління.

Зона управління 1 — це зона охорони та посиленого контролю рекреаційного використання. Територія характеризується особливою природною цінністю, вразливістю прибережної смуги, високим рекреаційним потенціалом та його використанням, наявністю ділянок, критичних за вразливістю (із найвищою природною цінністю та надмірною вразливістю). На території ВБУ така зона незначна за площею і знаходиться на межі с. Устя неподалік від місця впадіння р. Смотрич у р. Дністер, на межі із заказником «Устянський». Тут спостерігається випалювання і заміщення ділянок рекреантами та місцевим населенням. Водне плесо використовується для вилову риби та відпочинку на малих річкових плаваючих засобах. Для збереження цієї території та біорізноманіття управління зоною 1 необхідно спрямувати суворе обмеження рекреаційного використання території.

Зона управління 2 — це зона стабілізації рекреаційного використання. Територія характеризується високим та нерівномірним рекреаційним навантаженням, високою вразливістю. Така ділянка в межах описаного ВБУ знаходиться біля сіл Панівці та Шутнівці на лівому березі р. Смотрич. Похилий берег з лучно-степовою рослинністю та лісовим масивом, які впритул підходять до води. На цих ділянках зростають регіонально рідкісні види флори і фауни і деякі види з Червоної книги України (2009). Річка є місцем для рекреації і любительського вилову риби. Управління другою зоною передбачає регулювання рекреаційного навантаження продовж літнього сезону та контролю за станом популяцій рідкісних видів флори і фауни та рослинних угруповань.

Зона управління 3 — це зона охорони та підтримання сприятливого режиму. Територія характеризується особливою природною цінністю, середнім рекреаційним потенціалом та низьким рівнем вико-

ристання. Ця зона охоплює заліснений правий берег р. Смотрич та скелястий берег біля с. Шутнівці і річкове плесо. Саме тут сконцентроване цінне біорізноманіття. Управління зоною 3 варто спрямувати на збереження та підтримання сприятливого режиму особливо цінних природних комплексів.

Зона управління 4 — це зона перспективного розвитку рекреації. Територія характеризується незначною природною цінністю, але високою вразливістю прибережної захисної смуги. Така ділянка виділена на правому березі р. Смотрич на затопленій частині с. Цвіклівці. Оскільки природна цінність цієї території незначна, антропогенізована зона є найбільш придатною для рекреаційного використання. Управління цією зоною передбачає розвиток рекреаційного потенціалу з його регульованим використанням.

Зона управління 5 — це зона охорони та посиленого контролю господарського використання. Для неї характерна особлива природна цінність, високий рівень використання та низький рекреаційний потенціал. Спостерігаються ерозійні процеси, випалювання, виїмка вапняку чи глини, існують пасовища і сіножаті. Такі ділянки знаходяться між приватною забудовою і скелястими пологими чи стрімкими схилами, де збереглася раритетна фауна, флора і рослинність. Вони критичні за вразливістю. Зокрема, така зона виділена біля с. Цибулівка, Панівці, Шутнівці, Цвіклівці. Управління п'ятою зоною повинно сприяти збереженню особливо цінних природних комплексів та захисту від нераціонального господарського використання.

Висновки

Для вирішення проблеми управління у «Проекті організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів» (2012) та оновленому паспорті ВБУ «Пониззя р. Смотрич» внесено відповідні зміни. Насамперед окремі ділянки (зона 1) будуть передані у постійне користування НПП «Подільські Товтри». Розроблено перспективне рекреаційне використання території ВБУ (всі зони управління). Важливим аспектом залишається натурне уточнення меж зон управління.

Література

- Артамонов В.А. Особливості управління водно-болотним угіддям «Бузькі брояки» / В.А. Артамонов // Управління водно-болотними угіддями міжнародного значення: Методичні рекомендації до планування і впровадження. — К., 2005. — С. 42–69.
- Водно-болотні угіддя України / [Марушевський Г.Б., Жарук І.С., Фесенко Г.В. та ін.]. — К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. — 312 с.
- Водний кодекс України від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР // Відомості Верховної Ради України. — 1995. — № 24. — С. 189. — з наступними змінами.
- Дідух Я.П. Геоботанічне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. — 2003. — Т. 60. — № 4. — С. 447–463.
- Заверуха Б.В. Флора Волино-Поділля та її генезис / Б.В. Заверуха — К.: Наук. думка, 1985. — 192 с.

- Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 р. №2456-ХІІ // Відомості Верховної Ради. — 1992. — №34. — С. 502. — з наступними змінами.
- Закон України «Про екологічну мережу» від 24.06.2004 р. № 1864-IV // Відомості Верховної Ради України. — 2004. — № 45. — С. 501.
- Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III // Відомості Верховної Ради України. — 2002. № 3–4. — С. 27. — з наступними змінами.
- Карамушка В. І. Методичні підходи до зонування водно-болотних угідь / В. І. Карамушка, А. І. Ющук // Збалансований сталий розвиток України — пріоритет національної політики: Матеріали Всеукраїнської наукової конференції (Київ, 26 жовтня 2010 р.). — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2010. — С. 232–235.
- Любінська Л.Г. Пониззя річки Смотрич. Водно-болотні угіддя України / Любінська Л.Г. [під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С.] — К.: Чорномор. програм. Ветланд Інтернешнл, 2006а. — С. 125–129.
- Любінська Л.Г. Пониззя р. Смотрич — міжнародне водно-болотне угіддя / Л.Г. Любінська, М.Д. Матвєєв // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій; Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю створення Національного природного парку «Подільські Товтри». — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2006б. — С. 206–211.
- Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них / Про затвердження Порядку визначення розмірів і меж. [Електронний ресурс]: Спосіб доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/486-96-п.
- Управління водно-болотними угіддями міжнародного значення (Методичні рекомендації до планування і впровадження / [під ред. Г.В. Коломійця, С.В. Таращука; відп. ред. В.А.Костюшин]. — К.: Нац. екологічний центр України, 2005. — 194 с.
- Управління водно-болотними угіддями Кам'янецького Придністров'я: монографія / В.І. Карамушка, Л.Г. Любінська, М.Д. Матвєєв, О.П. Кучинська, І.П. Касіяник, А.І. Ющук, Н.А. Чайка, В.Б. Гаврилюк, М.М. Рябий, О.С. Тарасова, М.В. Дребет, А.О. Нікітін, М.І. Козак, В.А. Колодій. — Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський, 2011. — 170 с.

БОТАНІКА

ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ОЛІГОТРОФНОГО БОЛОТА ЧОРНЕ БАГНО НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»

Б.І. Біляк

Національний природний парк «Зачарований край»

THE FEATURES OF VEGETATION COVER OF THE OLIGOTROPIC SPHAGNUM SWAMP CHORNE BAGNO IN THE TERRITORY OF NNP «ZACHAROVANIJ KRAJ». Biljak B.I. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 32–34. The features of vegetation cover of the oligotrophic sphagnum swamp Chorne Bahno, which is a hidrological nature monument of national has been characterized. The researchers found 69 species of plants, 5 species of mosses, 5 of which listed in the Red book of Ukraine.

Key words: the oligotrophic sphagnum swamp, vegetation cover, plants of swamp.

ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ОЛІГОТРОФНОГО БОЛОТА ЧОРНЕ БАГНО НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ». Біляк Б.І. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 32–34. Наводяться особливості рослинного покриву оліготрофного сфагнового болота Чорне Багно — гідрологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення. Дослідженнями виявлено 69 видів вищих рослин, 5 видів мохів, п'ять з яких включено до Червоної книги України.

Ключові слова: оліготрофне сфагнове болото, рослинний покрив, болотна рослинність.

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ОЛИГОТРОФНОГО БОЛОТА ЧЕРНОЕ БАГНО НА ТЕРРИТОРИИ НПП «ЗАЧАРОВАННЫЙ КРАЙ». Биляк Б.И. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 32–34. Приведены особенности растительного покрова оліготрофного болота Черное Багно, которое является гидрологическим памятником природы государственного значения. Исследованиями выявлено 69 видов высших растений, 5 видов мхов, пять из которых включены в Красную книгу Украины.

Ключевые слова: оліготрофное сфагновое болото, растительный покров, болотная растительность.

У верхів'ях струмків та потоків лісового поясу часто формується болотна рослинність. Це рідкісні для Карпат фітоценози, у складі яких панують реліктові види рослин, у тому числі, занесені до Червоної книги України (Червона книга України, 1996). Найбільша болотна екосистема Національного природного парку «Зачарований край» — болото Чорне Багно, яке розташоване на схилах гори Бужора на висоті 840 м н.р.м. та відноситься до оліготрофних верхових. Болото займає одну з провідних позицій у переліку оліготрофних болотних комплексів у зв'язку з потужністю торфових покладів та специфічним рослинним покривом. Глибина торфових покладів складає до 5,9 м (рисунок). Ще у 60-ті роки минулого століття тут спостерігалось виразне підвищення центральної частини над краями до 3 м (Брадїс, Бачурїна, 1969), яке сьогодні внаслідок осушування значно зменшилося.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження було болото Чорне Багно, яке є гідрологічною пам'яткою природи загальнодержавного значення згідно постанови РМ УРСР 14.10.1975 № 780-р, площею 15 га, розташоване на території НПП «Зачарований край», у Підгірнянському лісництві, квартал №15. Рослинний покрив досліджували під час експедиційних виїздів у весняно-літній період протягом 2009–2011 рр.

Результати та обговорення

У складі рослинних угруповань болота Чорне багно було виявлено близько 69 видів болотної рослинності, 5 з яких мохи:

1. Плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L.)
2. Хвощ болотний (*Equisetum palustre* L.)
3. Хвощ лісовий (*Equisetum sylvaticum* L.)
4. Щитник гребенястий (*Dryopteris cristata* (L.) A. Gray)
5. Ялина звичайна (*Picea abies* (L.) Karst.)
6. Береза бородавчаста (*Betula verrucosa* Ehrh.)
7. Щавель горобиний (*Rumex acetosella* L.)
8. Звіробій плямистий (*Hypericum maculatum* Crantz)
9. Фіалка відхилена (*Viola declinata* Waldst. et Kit.)
10. Фіалка болотна (*Viola palustris* L.)
11. Кардамінопсис (*Cardaminopsis* sp.)
12. Верба попеляста (*Salix cinerea* L.)
13. Верба козяча (*S. caprea* L.)
14. Андромеда багатоліста (*Andromeda polifolia* L.)
15. Верес звичайний (*Calluna vulgaris* (L.) Hull)
16. Журавлина болотна (*Oxycoccus palustris* Pers.)
17. Журавлина дрібнопліва (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.)
18. Чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.)
19. Брусниця (*Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror.)
20. Водянка чорна (*Empetrum nigrum* L.)
21. Росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia* L.)
22. Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.)
23. Перстач прямостоячий (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.)
24. Гадючник оголений (*Filipendula ulmaria* L.)
25. Горошок мишачий (*Vicia cracca* L.)
26. Хамерій вузьколистий (*Chamaerion angustifolium* (L.) Holub)
27. Китятки звичайні (*Polygala vulgaris* L.)
28. Смодь болотяна (*Peucedanum palustre* (L.) Moench)
29. Валеріана цілолиста (*Valeriana simplicifolia* (Reichenb.) Kabath)
30. Комонник лучний (*Succisa pratensis* Moench)

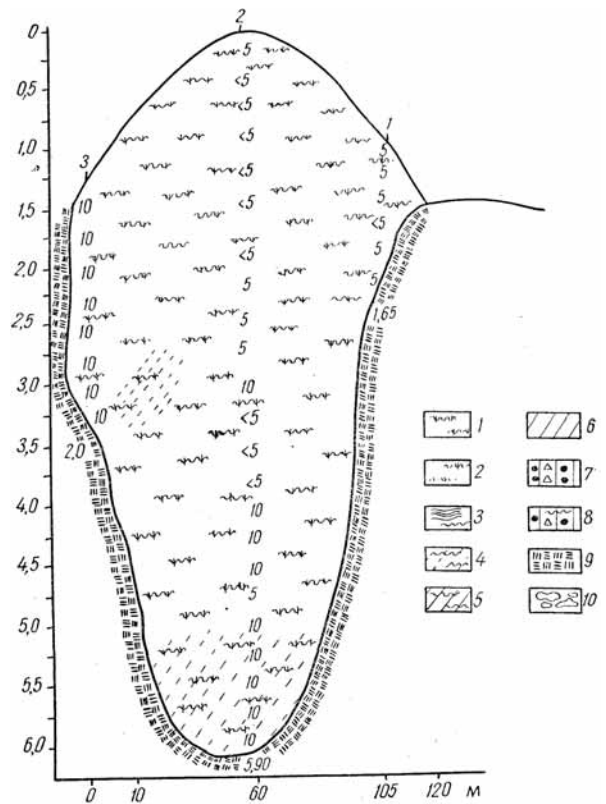
31. Тирлич ваточниковидний (*Gentiana asclepiadea* L.)
32. Підмаренник весняний (*Galium verum* Scop.)
33. Незабудка дерниста (*Myosotis caespitosa* K.F Schulz)
34. Незабудка гайова (*Myosotis nemorosa* Bess. (= *M. palustris* (L.) L. var. *nemorosa* (Bess.) Schmalh.)
35. Вероніка чебрецелиста (*Veronica serpyllifolia* L.)
36. Шоломниця звичайна (*Scutellaria galericulata* L.)
37. Шоломниця списолиста (*Scutellaria hastifolia* L.)
38. М'ята польова (*Mentha arvensis* L.)
39. Котячі лапки звичайні (*Antennaria dioica* L. Gaertn.)
40. Сухоцвіт лісовий (*Gnaphalium sylvaticum* L.)
41. Осот болотяний (*Cirsium palustre* (L.) Scop.)
42. Деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.)
43. Шейхцерія болотна (*Scheuchzeria palustris* L.)
44. Чемериця біла (*Veratrum album* L.)
45. Білоцвіт весняний (*Leucojum verum* L.)
46. Пальчатокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt. Et. Summerh.)
47. Ожика гайова (*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott)
48. Ситник скупчений (*Juncus conglomeratus* L.)
49. Ситник розлогий (*Juncus effusus* L.)
50. Осока сіра (*Carex canescens* auct. non L.)
51. Осока жовта (*Carex flava* L.)
52. Осока малоквіткова (*Carex pauciflora* Lightf.)
53. Осока здута (*Carex rostrata* Stokes)
54. Осока притиснута (*Carex depressa* Link (*C. transsilvanica* Scurg))
55. Осока пухирчаста (*Carex vesicaria* L.)
56. Осока чорна (*Carex nigra* (L.) Reichard)
57. Осока бліда (*Carex pallescens* L.)
58. Осока кулиста (*Carex pilulifera* L.)
59. Осока рання (*Carex praecox* ssp. *curvata*)
60. Осока побережна (*Carex riparia* Curt.)
61. Осока трясучковидна (*Carex brizoides* L.)
62. Пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.)
63. Пухівка широколиста (*Eriophorum latifolium* Hoppe)
64. Ринхоспора біла (*Rhynchospora alba* Vahl)
65. Комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus* L.)
66. Сашник іржавий (*Schoenus ferrugineus* L.)
67. Пахуча трава звичайна (*Anthoxanthum odoratum* L.)
68. Моління блакитна (*Molinia caerulea* (L.) Moench)
69. Мітлиця звичайна (*Agrostis tenuis* Sibth)

МОХИ

1. *Sphagnum magellanicum* Brid.
2. *Sphagnum recurvum* P. Beauv.
3. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. ex Schrad.
4. *Polytrichum alpestre* Hoppe.
5. *Polytrichum commune* Hedw.

Поверхня болота дрібнокупиняста з великими моховими купинами з помірним зволоженням, тобто без води на поверхні. На болоті відсутній деревний ярус, що є дуже рідкісним для гірських боліт Українських Карпат. Переважають чагарниково-трав'яно-сфагнові угруповання, які у центральній опуклій частині заміщуються пухівково-вересово-сфагновими угрупованнями зі *Sphagnum acutifolium*, який у складі мохового покриву відіграє значну роль.

Трав'яно-чагарниковий покрив невисокий, дво- або триярусний, флористично бідний та одноманітний.



Профіль будови болота Чорне Багно (за Брадів, Бачуріна, 1969):

1 – сфагновий медіум-торф; 2 – сфагновий фускум-торф; 3 – пухівково-сфагновий торф; 4 – гіпново-сфагновий торф; 5 – осоково-сфагновий торф; 6 – осоковий торф; 7 – деревний торф із ялини; 8 – деревно-сфагновий торф; 9 – глина; 10 – каміння

Його в основному складають типові оліготрофні види – пухівки піхвові (*Eriophorum vaginatum*), журавлина болотна (*Oxycoccus palustris*), журавлина дрібнопліда (*O. microcarpus*), росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia*), верес звичайний (*Calluna vulgaris*), андромеда (*Andromeda polifolia*). Моховий покрив майже скрізь суцільний або майже суцільний (90–100%) і представлений в основному *Sphagnum acutifolium*, *S. magellanicum*. Зустрічаються також угруповання молінні блакитної (*Molinia caerulea*). Деревний ярус представлений пригніченим ялиново-березовим рідколіссям (*Picea abies*, *Betula verrucosa*, *B. pendula*). Верес звичайний майже відсутній на болотах України і тільки зрідка трапляється у Карпатах, тому його збереження на території НПП «Зачарований край» дуже важливе.

Висновки

Таким чином, дослідженнями рослинного покриву оліготрофного сфагнового болота Чорне Багно було виявлено 69 видів рослин, які відносяться до 33 родин, 5 відділів. Та 5 видів мохів, які представлені двома родами. Серед рослинного покриву болота Чорне Багно зустрічаються 5 видів рослин, занесених до Червоної книги України, а саме: *Oxycoccus microcarpus* Turcz, *Leucojum verum*, *Scheuchzeria palustris*, *Schoenus ferrugineus*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex pauciflora* Ligt.

Автор висловлює подяку науковцям Ужгородського національного університету за надану інформацію, а саме Міжвідомчій науково-дослідній лабораторії охорони природних екосистем, її керівнику професору д.б.н Комендарю В.І. та науковцям к.б.н Мигалю А., Кішу Р., Сабадошу В. та ін.

Література

- Брадїс Є.М., Бачурїна Г.Ф. Рослинність УРСР. Болота УРСР. — К.: Наук. думка, 1969. — 243 с.
Червона книга України. Рослинний світ. — К.: Українська енциклопедія, 1996. — 608 с.

ОЦІНКА СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ ТОРФОВО-БОЛОТНОГО МАСИВУ «ПЕРЕБРОДИ» (РІВНЕНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК)

С.В. Ізмест'єва¹, І.М. Данилик¹, Л.М. Борсукевич²

¹Інститут екології Карпат НАН України

²Ботанічний сад Львівського національного університету імені Івана Франка

ESTIMATION OF POPULATIONS STATE OF RARE PLANT SPECIES ON THE TERRITORY OF PEATLAND «PEREBRODY» (RIVNE NATURE RESERVE). Izmistieva S.V., Danylyk I. M., Borsukevych L.M. — *Nature Reserve in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 34–37. In order to improve the organizational principles of nature conservation activity on the territory of peaty marsh massif «Perebrody» of Rivne Nature Reserve, the estimation of populations state of rare and endangered plant species (*Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Carex chordorrhiza*, *Scheuchzeria palustris*, *Lycopodiella inundata*, *Utricularia intermedia*) for structural and functional parameters was made; also the main factors of their threats were established. It was found that most of investigated populations are stable and viable. The breach of hydrological regime, change of illumination intensity and trampling are the main factors that have a negative effect on the populations of species. Practical recommendations for the use of differential and integral population characteristics in the context of monitoring and efficiency of their use for the protection of rare and endangered plant species are proposed.

Key words: population, structural and functional parameters, monitoring.

ОЦІНКА СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ ТОРФОВО-БОЛОТНОГО МАСИВУ «ПЕРЕБРОДИ» (РІВНЕНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК). Ізмест'єва С.В., Данилик І.М., Борсукевич Л.М. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 34–37. З метою покращення організаційних засад природоохоронної діяльності на території торфОВО-болотного масиву «Переброди» Рівненського природного заповідника здійснено оцінку стану популяцій рідкісних і зникаючих видів рослин (*Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Carex chordorrhiza*, *Scheuchzeria palustris*, *Lycopodiella inundata*, *Utricularia intermedia*) за структурно-функціональними параметрами та виявлено основні фактори їх загроз. Встановлено, що більшість досліджених популяцій є стабільними й життєздатними. До основних факторів, які негативно впливають на популяційну організацію видів, належать порушення гідрологічного режиму, зміна освітлення, витоптування. Розроблено практичні рекомендації щодо використання диференційних та інтегральних ознак популяцій у контексті ведення моніторингових досліджень та ефективності їх застосування в аспекті охорони рідкісних і зникаючих видів рослин.
Ключові слова: популяція, структурно-функціональні параметри, моніторинг.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ТОРФЯНО-БОЛОТНОГО МАССИВА «ПЕРЕБРОДЫ» (РОВЕНСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК). Изместьева С.В., Данылык И.Н., Борсукевич Л.М. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 34–37. С целью улучшения организационных принципов природоохранной деятельности на территории торфяно-болотного массива «Переброды» Ровенского природного заповедника осуществлена оценка состояния популяций редких и исчезающих видов растений (*Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Carex chordorrhiza*, *Scheuchzeria palustris*, *Lycopodiella inundata*, *Utricularia intermedia*) по структурно-функциональным параметрам и выявлены основные факторы их угроз. Установлено, что большинство исследованных популяций являются стабильными и жизнеспособными. К основным факторам, которые негативно влияют на популяционную организацию видов, относятся: нарушение гидрологического режима, изменение освещения и ряда других экологических параметров. Разработаны практические рекомендации по использованию дифференциальных и интегральных признаков популяций в контексте ведения мониторинговых исследований и эффективности их применения в аспекте охраны редких и исчезающих видов растений.
Ключевые слова: популяция, структурно-функциональные параметры, мониторинг.

Популяційні дослідження рослин є одним з пріоритетних напрямів ботаніки, фітоценології, екології тощо. Особливо актуальним в цьому аспекті є вивчення змін структури популяцій під впливом природних та антропогенних чинників, що безпосередньо пов'язано зі встановленням диференційних та інтегральних параметрів, як інформативних критеріїв оцінки їх стану (Царик, 2008). Цей напрям досліджень поки що не набув широкого розмаху, проте його значення для з'ясування адаптацій рослин до умов середовища й мікроеволюції, а також практичних завдань, спрямованих на раціональне використання рослинних ресурсів, моніторинг та охорону генофонду видів, є надзвичайно важливим.

Необхідною передумовою для оцінки стану, а відтак і збереження популяцій рідкісних і зникаючих видів рослин, є запровадження регулярних моніторингових досліджень як невід'ємної складової природоохоронної практики на об'єктах природо-заповідного фонду. Проте в цьому аспекті потребують узагальнення й обґрунтування відповідні критерії, методики й підходи щодо їх реалізації на природоохоронних територіях. Одним з першочергових завдань є підбір найбільш інформативних параметрів моніторингу раритетного фітогенофонду із залученням неущкоджуючих методик, що дозволить мінімізувати негативний вплив на популяції рідкісних видів рослин, оцінити їх життєвий

стан, з'ясувати причини, які зумовлюють зниження життєздатності популяцій, спрогнозувати динамічні тенденції та їх перспективи на майбутнє. Дослідження в цьому напрямку є основою для оптимізації наукової й природоохоронної діяльності, а тому є особливо актуальними.

Метою роботи було покращення інформаційних та організаційних засад збереження раритетного фітогенонду торфово-болотного масиву «Переброди» Рівненського природного заповідника шляхом здійснення оцінки стану модельних популяцій за структурно-функціональними параметрами та виявлення основних факторів їх загроз.

Матеріали та методи

Торфово-болотний масив «Переброди» Рівненського природного заповідника (РПЗ), що розташований на північному сході Дубровицького району на кордоні з Білоруссю, є єдиним водно-болотним угіддям міжнародного значення в Рівненській області (згідно з Рамсарською конвенцією). За геоморфологічними умовами масив є заболоченою низовиною, складеною льодовиковими, водно-льодовиковими та алювіальними четвертинними відкладами. Масив відзначається периферійно-оліготрофним ходом розвитку, рідкісним й унікальним для України (Андриєнко Т.Л. та ін., 1983; Водно-болотні..., 2006; Фіторізноманіття..., 2006). Угіддя є дуже важливим для збереження типової бореальної болотної флори, яка включає цінний комплекс гляціальних реліктів. Тут ростуть два види рослин з Європейського Червоного списку, 14 видів з Червоної книги України, 20 — зі списку видів, які охороняються у Рівненській області (Андриєнко Т.Л. та ін., 1983; Волошинова, Бачук, 2004; Фіторізноманіття..., 2006; Червона книга України, 1996, 2009).

Для дослідження стану популяцій застосовані загальноприйняті методи популяційної екології, спрямовані на вивчення їхньої структури на індивідуальному та груповому рівнях (Злобин, 2009; Малиновський, 1986; Структура..., 1998). Комплексні морфобіологічні та еколого-популяційні дослідження проводили на постійних дослідних ділянках. З огляду на природоохоронний статус видів використовували нешкодуючі методи, спрямовані на мінімальне вилучення особин; більшість вимірів здійснювали безпосередньо в польових умовах (Панченко, 2007). Отримані дані опрацьовували традиційними статистичними методами (Зайцев, 1990; Лапач, Чубенко, Бабич, 2001). Фітоценотична характеристика рослинних угруповань складена на основі геоботанічних описів пробних ділянок у відповідності з принципами флористичної класифікації Браун-Бланке в сучасному викладенні (Dierschke, 1994).

З метою здійснення оцінки стану популяцій за структурно-функціональними параметрами на території торфово-болотного масиву «Переброди» РПЗ нами були досліджені популяції 6 модельних видів рослин, чотири з яких включені до Червоної книги України: *Carex chordorrhiza* Ehrh., *Scheuchzeria palustris* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Utricularia intermedia* Hayne,

два (*Drosera rotundifolia* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl) — внесені до списку регіонально рідкісних видів, що охороняються у Рівненській області. Проаналізовані нами види належать до різних типів біоморф і мають різну життєву стратегію.

Результати та обговорення

Відповідно до поставленої мети популяційні дослідження обраних об'єктів проводили у різних умовах їх росту за ознаками онтогенезу, репродуктивної біології, структури, внутрішньо- та міжпопуляційного різноманіття, що дозволило виявити основні фактори загроз їх існуванню, як природні так і антропогенні.

***Scheuchzeria palustris*.** На території торфово-болотного масиву «Переброди» вид приурочений здебільшого до оліготрофних сфагнових ділянок боліт, де утворює достатньо великі за площею і чисельністю популяції. Виявлений на території Північного лісництва: кв. 60, виділ 2 (N 51°41,682', E 027°20,070', h = 145 м.н.м.). У дослідженому оселищі видовий склад фітоценозу за відповідними балами рясності такий: *Betula pendula* — +, *Pinus sylvestris* — +, *Scheuchzeria palustris* — 1, *Oxycoccus palustris* — 4, *Eriophorum vaginatum* — 4, *Carex limosa* — +, *C. canescens* — +, *Andromeda polifolia* — 1, *Ledum palustre* — +, *Sphagnum* sp. — 5, *Polytrichum commune* — +. Щільність особин у обстежених популяціях *Sch. palustris* становила 19–20 ос./м². Для популяцій характерний груповий тип розміщення особин: формування окремих мікроскупчень різного розміру й щільності, що зумовлено домінуванням вегетативного розмноження. Досить високий показник індивідуальної насінневої продуктивності: $M = 15,4$ насінин/ген. пагін, при $M_{\max} = 21$, а $M_{\min} = 7$, свідчить про можливість генеративного поновлення популяції. Аналіз морфометричних показників особин (середня висота генеративного пагона: $h = 20,18$ см, $h_{\max} = 26,5$ см, $h_{\min} = 17,0$ см) свідчить про високий рівень віталітету популяції. Що стосується вікової, статевий структури, то вони є типовими й оптимальними для виду. Встановлено, що досліджена популяція є стабільною і процвітаючою. Проте з огляду на природоохоронний статус виду та незначну частку оселищ як на території масиву «Переброди», так і РПЗ в цілому, доцільним є проведення постійних спостережень та активних заходів охорони.

***Lycopodiella inundata*.** На дослідженій території виявлене лише одне місцезнаходження *L. inundata*: Старосільське лісництво: кв. 12, виділ 7 (N 51°40,822', E 027°10,429', h = 144 м.н.м.). Вид приурочений до заболоченої ділянки з розвиненим сфагновим покривом. В угрупованні за участю *L. inundata* представлені: деревно-чагарниковий ярус (до 5%): *Pinus sylvestris* — 1, *Betula pubescens* — 1, *Salix cinerea* — 1, у трав'яному ярусі переважають *Drosera rotundifolia* — 1, *D. intermedia* — 1, *Juncus effusus* — 3, *J. squarrosus* — 1, *J. bulbosus* — 2, *Carex echinata* — 1, *C. nigra* — 2, *C. canescens* — 2, *Potentilla erecta* — 1, *Calluna vulgaris* — 1, *Nardus stricta* — 1, *Agrostis tenuis* — 1, *Lysimachia vulgaris* — 1, *Ranunculus flammula* — 1, моховий ярус формують *Aulacomnium palustre* — 2, *Polytrichum commune* — 2, *Sphagnum palustre* — 2.

Щільність цієї локальної популяції незначна: на площі $S = 0,25 \text{ м} \times 0,25 \text{ м}$ було виявлено лише 3 особини. У віковому спектрі переважають прегенеративні особини, що дає підстави говорити про можливі тенденції до її відновлення. Незначна частка генеративних особин низького рівня життєвості (середня висота генеративного пагона: $h = 4,6 \text{ см}$, $h_{\text{max}} = 6,0 \text{ см}$, $h_{\text{min}} = 2,0 \text{ см}$) свідчать, що самопідтримання популяції відбувається вегетативним шляхом. З огляду на низьку чисельність і площу, зайняту популяцією, а також її віталітетний статус, вона потребує подальших моніторингових досліджень з метою прогнозування можливих змін та її перспектив на майбутнє.

Carex chordorrhiza — рідкісний болотний вид, що характеризується доволі широкою екологоценотичною амплітудою та екологічною толерантністю; приурочений до значно обводнених ділянок різного ступеня трофності: типово мезотрофних, олігомезотрофних та мезоевтрофних. На дослідженій території обрана нами пробна площа знаходиться у межах Північного лісництва: кв. 47, виділ 1 (N 51°42,358', E 027°06,313', h = 142 м.н.м.). Трапляється переважно в добре освітлених екотопах через незначний розвиток деревно-чагарникового ярусу, що сформований з *Betula pendula* — +, *Salix cinerea* — +, *Phragmites australis* — 2; трав'яний ярус представлений: *Comarum palustre* — 2, *Carex lasiocarpa* — 1, *C. chordorrhiza* — 1, *C. canescens* — 1, *C. limosa* — 1, *Naumburgia thyrsiflora* — 1, *Drosera rotundifolia* — +, *Andromeda polyfolia* — +, *Oxycoccus palustris* — 1, *Equisetum fluviatile* — +, *Lysimachia vulgaris* — +, *Calla palustris* — +, у моховому покриві домінують *Peucedanum palustre* — +, *Sphagnum sp.* — 2, *Polytrichum sp.* — 1. У ценозі *C. chordorrhiza* виступає асектатором, досягаючи проективного покриття до 5%. Що стосується структурно-функціональної організації, то досліджена популяція є доволі чисельною, займає значну площу ($S = 1000 \text{ м}^2$). Її протяжність обумовлена високою вегетативною рухливістю виду й здатністю до розростання кореневищ. Популяція характеризується типовою ставевою структурою з переважанням жіночих квіток у колосках, оптимальним віковим спектром, в якому домінують прегенеративні пагони та груповим розташуванням особин. У дослідженому оселищі популяція ефективно відтворюється як генеративним, так і вегетативним шляхом та характеризується високою життєвістю.

Utricularia intermedia. На дослідженій території утворює невеликі малочисельні популяції, росте куртинами, добре помітними під час їх цвітіння. Виявлена у двох локалітетах: Північне лісництво, кв. 47, виділ 1, (N 51°42,358', E 027°06,313', h = 142 м.н.м); кв. 62, виділ 1, (N 51°41,122', E 027°02,477', h = 138 м.н.м.). Вид приурочений до мочажин мезотрофних ділянок боліт зі значним ступенем обводнення, досягаючи проективного покриття 10–20%. Видовий склад угруповань за участю пухирника складають: локус 1: *Alnus glutinosa* — +, *Carex canescens* — 1, *C. echinata* — 1, *C. nigra* — 1, *Juncus articulatus* — 1, *J. effusus* — 1, *Drosera intermedia* — 2, *Potentilla erecta* — 1, *Lycopus europaeus* — 1, *Mentha pulegioides* — +, *Glyceria plicata* — +, *Ranunculus fluitans* — 1, *Equisetum fluviatile* — 1, *Polytrichum commune* — 2; локус 2:

Phragmites australis — 2, *Ranunculus lingua* — +, *Equisetum fluviatile* — 1, *Carex canescens* — 2, *Stellaria palustris* — +, *Lysimachia vulgaris* — 1, *Galium palustre* — 1, *G. uliginosum* — 1, *Sphagnum sp.* — 4, *Drepanocladus aduncus* — 2. Популяції є життєздатними, характеризуються переважанням прегенеративних особин у віковому спектрі, що свідчить про їх ефективне самовідновлення. Щільність та чисельність їх є незначними. Причиною низької частоти зустрічальності виду на дослідженій території є відсутність придатних для існування екоотопів. Враховуючи стенобіонтність виду та незначну площу його локальних популяцій (~ 6 м²), виявлені оселища потребують активних природоохоронних заходів.

Drosera rotundifolia. Було досліджено три ценопопуляції цього виду: Північне лісництво: кв. 47, виділ 12; кв. 60, виділ 2 (N 51°40,822', E 027°10,429', h = 144 м.н.м.); Старосільське лісництво: кв. 12, виділ 7 (N 51°42,358', E 027°06,313', h = 142 м.н.м.). У виявлених локалітетах росте переважно на оліготрофних (верхових) та олігомезотрофних ділянках боліт в угрупованнях за участю: *Betula pendula* — +, *Salix cinerea* — +, *Phragmites australis* — 2, *Comarum palustre* — 2, *Carex lasiocarpa* — 1, *C. chordorrhiza* — 1, *C. canescens* — 1, *C. limosa* — 1, *Naumburgia thyrsiflora* — 1, *Drosera rotundifolia* — +, *Andromeda polyfolia* — +, *Oxycoccus palustris* — 1, *Equisetum fluviatile* — +, *Lysimachia vulgaris* — +, *Calla palustris* — +, *Peucedanum palustre* — +, *Sphagnum sp.* — 2, *Polytrichum sp.* — 1. Популяції є нечисленні, загальною щільністю близько 10 ос./м². Переважання у популяції насінневого способу поновлення зумовлює дифузний розподіл особин у популяції. Максимум у віковому спектрі припадає здебільшого на генеративні особини, що належать до середнього рівня життєвості за більшістю морфометричних показників. Вивчення низки диференційних популяційних параметрів засвідчили, що популяції *D. rotundifolia* на дослідженій території є життєздатними, проте потребують постійного моніторингу з огляду на тенденцію до зменшення їх чисельності та невелику частоту зустрічальності виду.

Rhynchospora alba. Досліджуване оселище знаходиться у Північному лісництві: кв. 60, виділ 2 (N 51°41,682', E 027°20,070', h=145 м.н.м.). Вид приурочений до обводнених ділянок сфагнових боліт, де досягає проективного покриття 10–25%. Росте в угрупованні за участю: *Pinus sylvestris* — +, *Betula pendula* — 1, *Frangula alnus* — +, *Salix cinerea* — +, *Carex lasiocarpa* — 2, *C. nigra* — 1, *C. rostrata* — +, *C. echinata* — +, *Galium palustre* — +, *Rhynchospora alba* — 2, *Equisetum fluviatile* — +, *Lysimachia vulgaris* — +, *Potentilla erecta* — +, *Oxycoccus palustris* — 2, *Campidium polygamum* — 3, *Sphagnum sp.* — 4. Популяція багаточисельна, з загальною щільністю близько 50 генеративних особин на 1 м². Аналіз низки морфопараметрів свідчать про її високий віталітетний статус. Просторова структура здебільшого дифузна, подекуди трапляються ділянки з високою щільністю і груповим розташуванням особин. Оптимальні екологоценотичні умови сприяють збільшенню частки генеративних особин у її віковому спектрі, що, у свою чергу, позитивно позначається на характері її відтворення.

На підставі проведених досліджень можемо констатувати задовільний стан популяції *Rh. alba*.

Висновки

Встановлено, що більшість досліджених популяцій рідкісних і зникаючих видів на території торфово-болотного масиву «Переброди» є стабільними й життєздатними. До основних факторів, які негативно впливають на популяційну організацію видів, приурочених до болотних типів екотопів (*Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Carex chordorrhiza*, *Scheuchzeria palustris*, *Lycopodiella inundata*) належать: порушення гідрологічного режиму, зміна освітлення, антропогенне навантаження у вигляді витоптування тощо. В умовах заповідання доцільним є здійснення контролю демутаційних процесів та підтримання оптимального режиму зволоження на відповідних ділянках боліт, що особливо важливо для гігрофільних видів.

Для видів гідрофітів (*Utricularia intermedia*), що відзначаються вузькою екологічною амплітудою, лімітуючим фактором поширення є відсутність придатних для існування екотопів, а основною загрозою існування є меліоративні роботи, осушення прилеглих до водойм територій, забруднення води та коливання її рівня. Тому природоохоронні заходи, повинні базуватись, в першу чергу, на збереженні їх природних типів оселищ.

Для покращення організаційних засад природоохоронної діяльності на території торфово-болотного масиву «Переброди» РПЗ та ефективного ведення моніторингу доцільно залучити для досліджень низку структурно-функціональних параметрів популяцій, а саме:

- 1) проводити обрахунок щільності особин як генеративного так і вегетативного походження (клонів);
- 2) за допомогою картування встановлювати особливості просторового розподілу особин;
- 3) досліджувати особливості вікової структури, шляхом встановлення співвідношення особин кожного вікового періоду у віковому спектрі. У разі виникнення проблем з періодизацією онтогенезу, доцільно враховувати ефективну чисельність шляхом підрахунку співвідношення генеративних і вегетативних особин у популяції;
- 4) проводити виміри найбільш інформативних морфопараметрів 25–30 особин для подальшого встановлення віталітету популяції;

5) з метою встановлення характеру самовідновлення популяції (генеративне, вегетативне чи комбіноване) проводити дослідження репродуктивної здатності видів: визначати потенційну й фактичну насінневу продуктивність, врожайність насіння, річні прирости органів вегетативного розмноження (кореневищ, столонів тощо), співвідношення статей.

З метою збереження раритетного фітогенотипу торфово-болотного масиву «Переброди» є необхідним проведення ґрунтовних досліджень структурно-функціональної організації популяцій рідкісних і зникаючих видів усіх рівнів охорони (регіонального, державного, міжнародного) та запровадження їхнього регулярного моніторингу, що є основою науково-обґрунтованих критеріїв соціологічного менеджменту.

Література

- Андриєнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. — К.: Наукова думка 1983. — 216 с.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. — К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. — 312 с.
- Волошинова Н. О., Бачук В. А. Дослідження в Рівненському природному заповіднику // Науковий вісник Волинського державного університету ім. Л. Українки. — Луцьк: РВВ «Вежа», 2004.
- Зайцев Г. Н. Математика в експериментальній ботаниці. — М.: Наука, 1990. — 296 с.
- Злобин Ю. А. Популяційна екологія рослин: сучасне становище, точки росту: монографія — Суми: Університетська книга, 2009. — 263 с.
- Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — К.: Морион, 2001. — 408 с.
- Малиновський К. А. Популяційна біологія рослин: її цілі, завдання і методи // Укр. ботан. журн. — 1986. — Т. 50, № 2. — С. 5–12.
- Панченко С. М. Неразрушаючі методи морфометричного аналізу рідких рослин і їх застосування на прикладі *Huperzia selago* (*Huperziaceae*) // Заповідна справа в Україні. — 2007. — Том 13. — Вип. 1–2. — С. 106–110.
- Структура популяцій рідкісних видів флори Карпат / За ред. К. Малиновського. — К.: Наук. думка, 1998. — 173 с.
- Царик Й. В., Царик І. Й. Пошук біомаркерів стану екосистем // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. — 2008. — № 46. — С. 78–82.
- Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
- Червона книга України. Рослинний світ / Під ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. — К.: Українська енциклопедія, 1996. — 604 с.
- Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Під ред. Т.Л. Андриєнко. — К.: Фітоцентр, 2006. — 316 с.
- Dierschke H. Pflanzensozologie: Grundlagen und Methoden. — Stuttgart: Ulmer, 1994. — 683 s.

ФІТОІНДИКАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

І.В. Хом'як

Житомирський державний університет ім. Івана Франка

PHYTOINDICATION ANALYSIS TRANSFORMATION PROCESSES IN WETLANDS. Khomyak I.V. — Nature Reserves in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 38–42. The problem and results of indicator for setting features dynamic transformation processes in wetlands has been considered. The classic features of edaphic factors change during self-development and human transformation of aquatic and wetland ecosystems of central Woodlands was uncovered. A comparison between the effect of natural and anthropogenic transformation has been provided.

Key words: natural and anthropogenic transformation, ecosystem, phytoindication.

ФІТОІНДИКАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ. Хом'як І.В. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 38–42. У публікації розглядаються проблеми та результати застосування фітоіндикації для встановлення особливостей динамічних трансформаційних процесів у водно-болотних угіддях. Розкриваються класичні особливості зміни едафічних факторів під час саморозвитку та антропогенної трансформації водних й болотних екосистем Центрального Полісся. Проводиться порівняння між дією природної та антропогенної трансформації.

Ключові слова: природна й антропогенна трансформації, екосистеми, фітоіндикація.

ФИТОИНДИКАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ. Хомяк И.В. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 38–42. В публикации рассматриваются проблемы и результаты использования фитондикации для определения особенностей динамических процессов в водно-болотных угодьях. Раскрываются классические особенности изменения эдафических факторов при саморазвитии и антропогенной трансформации водных и болотных экосистем Центрального Полесья. Проводится сравнение между действиями природной и антропогенной трансформации.

Ключевые слова: природная и антропогенная трансформация, экосистемы, фитондикация.

У сфері охорони водно-болотних угідь вже давно відбувся перехід від рівня збереження видів до збереження екосистем. Екосистеми — це відкриті динамічні системи, тому під час їхнього дослідження чи експлуатації обов'язково слід враховувати не лише типологічні характеристики, а й динамічні явища. Стійкість та екологічна цінність біотопів на пряму залежні від трансформаційних процесів, тому під час здійснення заходів щодо охорони водойм та боліт, обов'язковим є врахування їхнього динамічного стану.

Трансформації, які відбуваються в екосистемах, є різноманітними формами їхніх динамічних характеристик. Це можуть бути природні процеси (алогенні, автогенні сукцесії) або зміни викликані діяльністю людини (Миркин, Наумова, Соломеш, 2001). Визначення об'єктивних показників трансформаційних процесів до сьогодні залишалось важко вирішуваною задачею. Однак, більшість дослідників схильні вважати, що саме рослини та їхні угруповання будуть найкраще відображати стан природних екосистем, а фітоіндикація, в такому разі, стане найбільш досконалим методом дослідження. До недавнього часу, вдавалося з'ясувати динамічні характеристики фітоіндикаційним шляхом тільки для екосистем вищого рангу. Під час спроб аналізу нижчих рівнів метод не спрацьовував (Дідух, Плюта, 1994). Основною причиною невдач було обмежене застосування фітоіндикаційного методу.

Для характеристики груп екосистем раніше використовували співвідношення між систематичними, морфологічними чи екологічними типами рослин. Оскільки, під час цієї процедури не всі види були задіяні, то для окремих описів такий метод було неможливо застосовувати взагалі, насамперед, через відсутність у них окремих діагностичних ознак. Логічним виходом із ситуації було створення єдиної шкали динамічних змін, і визначення рівня трансформації за амплітудами присутності

видів на цій шкалі. Основою для побудови такого ряду, стало співвідношення у різних за динамічним станом групах фітомаси та часу її акумуляції, що відповідало зниженню рівня ентропії під час саморозвитку екотопів (Хом'як, 2012).

Ми провели дослідження, матеріалами якого були 234 геоботанічних описи з території Центрального Полісся, що зберігаються в Лабораторії екосистемологічного моніторингу стану довкілля Житомирського державного університету ім. Івана Франка, які було зроблено в період 2004–2012 рр. Параметри чинників навколишнього середовища, антропогенної та природної трансформації встановлювали на основі принципів запропонованих Я.П. Дідухом та П.Г. Плютою, поданих у балах за уніфікованою шкалою (Дідух, Хом'як, 2007; Дідух, Плюта, 1994; Екофлора, 2000). Для цього використовували базу даних EcoDBase5с та пакет програм Simagrl. Статистичну обробку даних проводили за допомогою програм Excel та Statistica 6 (Хом'як, Хом'як, 2012). Рослини угруповання класифікували за принципами Браун Бланке (Миркин, Наумова, Соломеш, 2001).

Із власних досліджень та опублікованих матеріалів інших авторів відомо, що під час саморозвитку водних екосистем (їхніх екотопів та угруповань живих організмів) простежуються дві основні лінії трансформації (Миркин, Наумова, Соломеш, 2001). Перша — це заростання водойм із відкладанням торфу, коли відбувається перехід від боліт із високою трофністю до оліготрофних. Друга — це швидке замулювання водойм із переходом до лучних, чагарникових чи лісових систем. У обох випадках спостерігається зниження вмісту води в едафотопі, що вказує на обернену кореляційну залежність між вологістю та ступенем природної трансформації (рис. 1). Коефіцієнт кореляції, у такому разі рівний 0,88 а достовірність апроксимації 0,77.

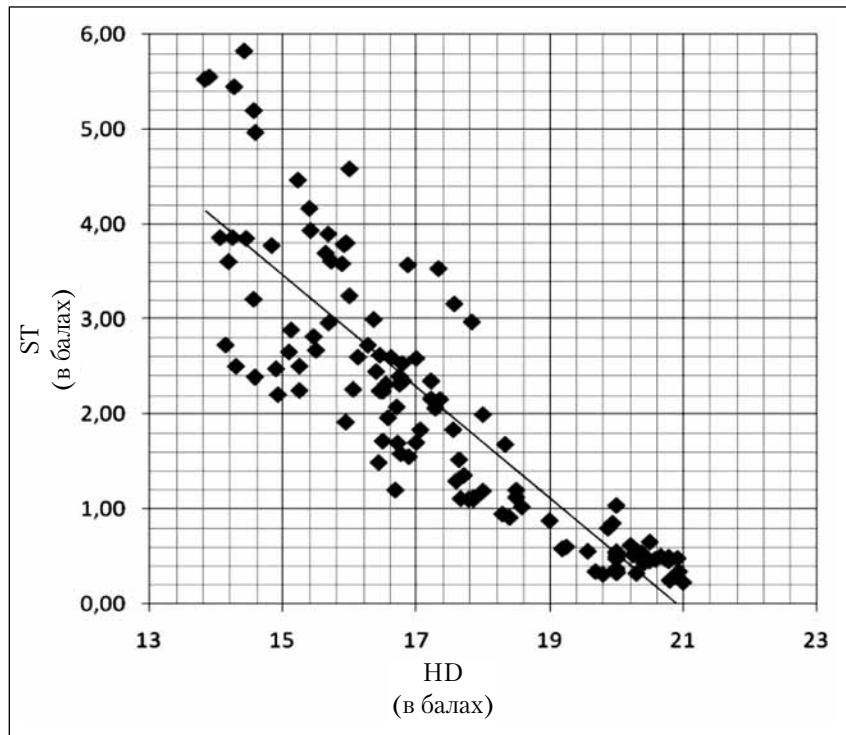


Рис. 1. Залежність між показниками вологості едафотопу (HD) та ступеня природної трансформації (ST)

Таким чином, першими стадіями розвитку водно-болотних угідь будуть позбавлені автотрофів водойми різного сольового режиму. Цей стан триватиме недовго, тому що навіть у водоймах із швидкою течією та бідним субстратом за кілька років формуються угруповання мікроперифітону. Оскільки, наші дослідження охоплювали лише екосистеми із угрупованням вищих судинних рослин та мохів, то інформації про ступінь трансформації водоростевих угруповань не маємо. Проте, можемо допускати, що за високими показниками вологості ($HD \geq 21$ балів) рівень ступеню природної трансформації буде наближено вищим за 0,25 балів.

Серед досліджених нами водних екосистем на ранніх стадіях розвитку знаходяться водойми із різними показниками трофності. Із них дистрофні та оліготрофні заселені угрупованнями родів *Sphagnum* та *Utricularia*. Показники ступеня природної трансформації у цих водоймах мають мінімальні значення — 0,24 бала.

Мезотрофні водойми зайняті угрупованнями печіночникових мохів, переважною більшістю угруповань класу *Potametea Klika in Klika et Novak 1941* та деякими угрупованнями класу *Lemnetea R.Tx 1955* (*Lemnetum trisulcae* Soó 1927, *Stratiotetum aloides* Miljan 1933, *Lemno-Salvinietum Migan et J.Tx 1960*, *Lemno-Utricularietum* Soó 1928, *Spirodelo-Aldrovandetum Borh. Et Koml. 1959*) (Дубина, 1996). Для цієї групи показники вологості коливаються від 21,0 до 19,9 балів, а природної трансформації — від 0,9 до 0,2 балів.

Евтрофні водойми (сольовий режим (SL) 9,1–8,7 балів) заселені переважно угрупованнями класу *Lemnetea* та асоціаціями *Trapetum natantis* Th.Müll. et Görs 1969, і *Batrachietum circinnati* Segal 1965. (клас *Potametea*). На відміну від мезотрофних водойм, рівень вологості

та динамічний показник тут нижчі (20,3–19,2 балів та 0,6–0,3 відповідно). Це обумовлено тим, що угруповання вільноплаваючих макрофітів можуть формуватися на будь якій стадії розвитку за умови відсутності значної течії, закритості від вітру і хвиль та наявності достатньої кількості біогенних елементів у воді. Прикріпленій рослинності необхідна наявність хоч частково сформованого підводного ґрунту, що дозволяє селитися переважно на більш пізніх стадіях розвитку. Також, умови необхідні для угруповань класу *Lemnetea*, частіше відповідають мілководдю, що знижує загальну частку води в едафотопі.

Наступними стадіями розвитку водойм є мокрі болота різного збагачення поживними речовинами. Мокрі евтрофні болота характеризуються вологістю 16,6–19,0 балів, що вказує на їх перехідний стан між водоймами та типовими болотами. Сольовий режим відповідає евтрофному стану екосистем — 8,5–7,0 балів. Динамічні показники мають досить широку амплітуду коливання від 0,9 до 1,8 бали, що є ілюстрацією складних трансформаційних процесів, які відбуваються у різноманітних екотопах. Це можуть бути прибережні ділянки водойм, де показники трансформації будуть вищими та мілководдя, де вони значно нижчі. Такі екотопи заселені різноманітними угрупованнями *Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941*.

Мокрі мезотрофні болота мають дещо нижчі показники вологості (16,1–17,2 бали), проте вищі показники природної трансформації (2,0–3,0 бали), що вказує на різні темпи саморозвитку боліт і водойм в залежності від умов середовища. Такі екосистеми є осоковими болотами із рослинністю союзу *Caricion lasiocarpae* Koch 1926 (за винятком асоціації *Sphagno-Phragmitetum Passarge 1999*).

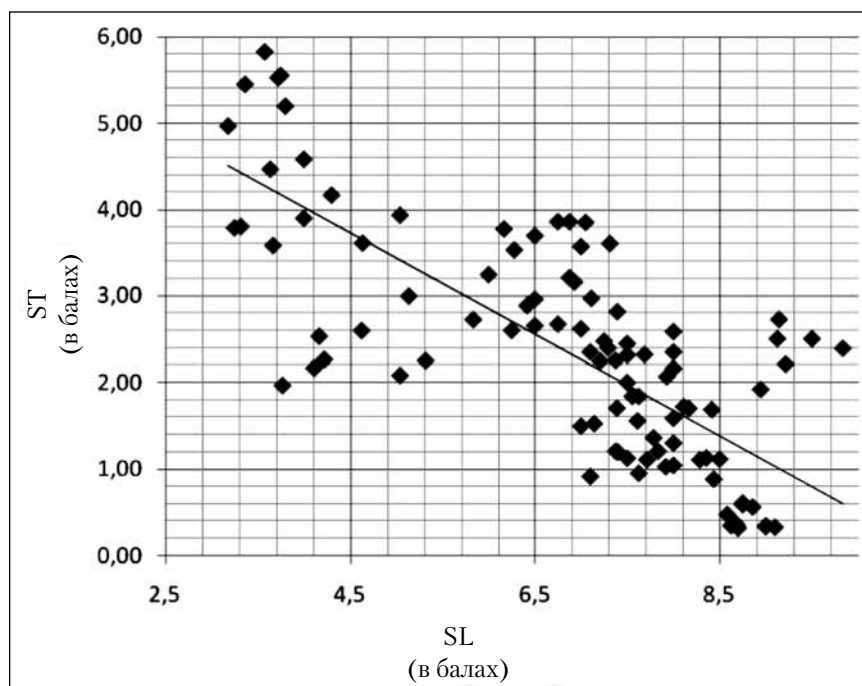


Рис. 2. Залежність показників сольового режиму (SL) та ступеня природної трансформації (ST)

Під час подальшого розвитку евтрофних боліт їхня синтаксономічна приналежність на однакових рівнях починає відрізнятися. Тут зустрічаються угруповання деяких асоціацій класів *Phragmiti-Magnocaricetea* та *Scheuchzerio-Caricetea nigrae R.Tx 1937*. Останні присутні за умови вологості едафотопу в межах 14,6–15,3 балів, при загальній для групи 14,6–18,0 балів. Від загальної групи відокремлюються екосистеми з автотрофним блоком у вигляді асоціації *Iridetum pseudacori Egger 1933*, для яких характерні відносно високі показники сольового режиму (7,7–8,0 балів) та *Phragmitetum australis Schmale 1939* (8,9–9,8 бали). Всі ці факти, разом із схожістю флористичного складу багатьох угруповань пояснюються наявністю переходу від евтрофних сирих боліт до сирих лук, чагарників чи лісів. Це відбувається за показників ступеня природної трансформації від 2,0 до 3,6 балів.

Мезотрофні сирі болота розвиваються за іншою моделлю. У них спостерігається накопичення торфу і поступове зниження трофності. У перехідній (екотонній) групі присутні деякі асоціації, що належать трьом класам болотної рослинності *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Scheuchzerio-Caricetea*, *Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl et R.Tx 1943*. Це відбувається в гідрофітних (14,2–15,9 балів) мезотрофних (3,7–7,1) умовах за динамічних показників від 3,6 до 3,8 балів. Такий рівень трансформації за умови вищої трофності призвів би до утворення сирих суходільних екосистем, але блокування торфом доступу до родючого ґрунту перешкоджає їхньому утворенню. Це обумовлює подальший перехід до типових мезотрофних осокових боліт (в основному асоціації *Caricetum lasiocarpae Koch 1926* та *Caricetum nigrae Koch 1926*). Для них характерний ступінь природної трансформації 3,9 бали та показники вологості 14,1–15,4 бали.

Найвищі показники природної трансформації для болотної рослинності мають оліготрофні болота (ST 3,8–5,8 бали). Велика амплітуда цих показників обумовлена різними шляхами формування таких боліт. Вони можуть виникати з оліготрофних або дистрофних водойм, а також — з мезотрофних боліт. Вологість оліготрофних боліт коливається від 13,8 до 16,0 балів, сольовий режим від 3,2 до 4,3 балів. Рослинність представлена угрупованнями класу *Oxycocco-Sphagnetea*.

Вищенаведені приклади вказують на можливість зниження трофності під час природного саморозвитку водно-болотних угідь. Це підтверджується графічним аналізом. Спостерігається обернена лінійна залежність між показниками ступеня природної трансформації та сольового режиму (рис. 2). Коефіцієнт кореляції такої взаємозалежності складає 0,74, достовірність апроксимації –0,55.

Крім природних трансформаційних процесів, неабияке значення мають антропогенні чинники (Хом'як, Бурлака, Мустіпака, 2012). Визначити їх показники для водних і болотних екосистем непросто. Адже, у той час як на суходолі діяльність людини майже завжди зміщує динамічну рівновагу в бік піонерних утворень, то для водно-болотних угідь цей процес є багатовекторним (Хом'як, Якименко, 2012). Він може включати в себе процеси евтрофікації за рахунок викидів біогенних елементів до навколишнього середовища, оліготрофізації під час поглиблення водойм, вплив на рівень зволоження (іригація), часткове або масове знищення флори і фауни тощо.

Для визначення відмінностей між природною та антропогенною трансформаціями ми застосували метод непрямой ординації з основними показниками, що характеризують водні й болотні екосистеми. Між показниками антропогенної трансформації та сольового

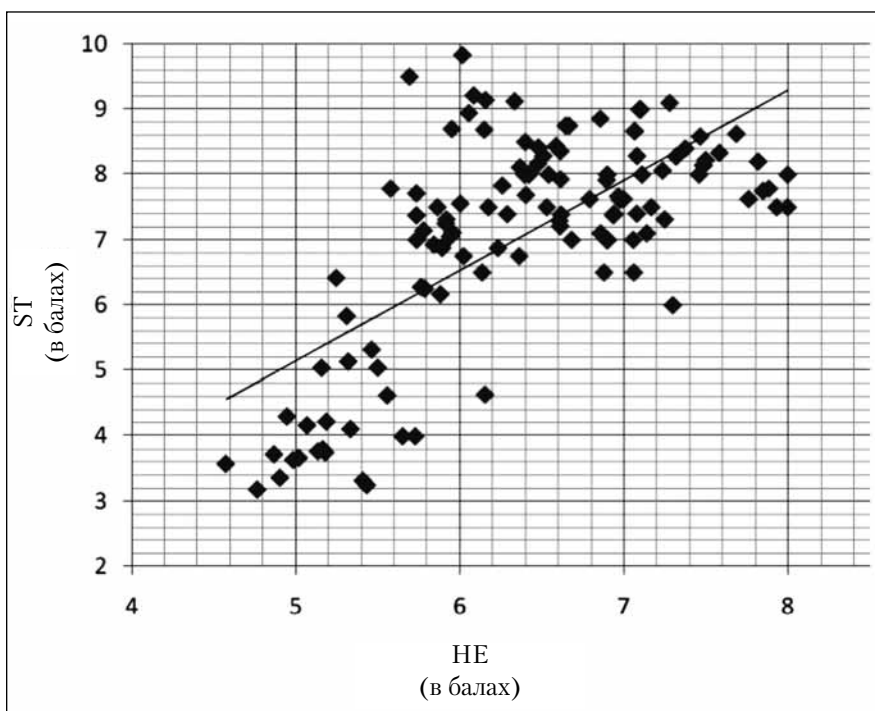


Рис. 3. Залежність показників сольового режиму (SL) та ступеню антропогенної трансформації (HE)

режиму спостерігається пряма лінійна залежність з коефіцієнтом кореляції 0,69 та достовірності апроксимації 0,47 (рис. 3).

Це означає, що основним антропогенним впливом є забруднення водойм біогенними елементами. Пряма залежність між вологістю та антропогенним тиском із кореляцією 0,75 та достовірністю апроксимації 0,56

вказує на вище забруднення водойм ніж боліт (рис. 4). Об'єднавши обидва факти, можемо зробити висновки, що антропогенний вплив суттєвіше проявляється в евтрофних водоймах і слабкіше в оліготрофних болотах.

Ординація показників антропогенної та природної трансформації вказує на обернену залежність з коефіцієнтом кореляції 0,76 та достовірністю апроксимації

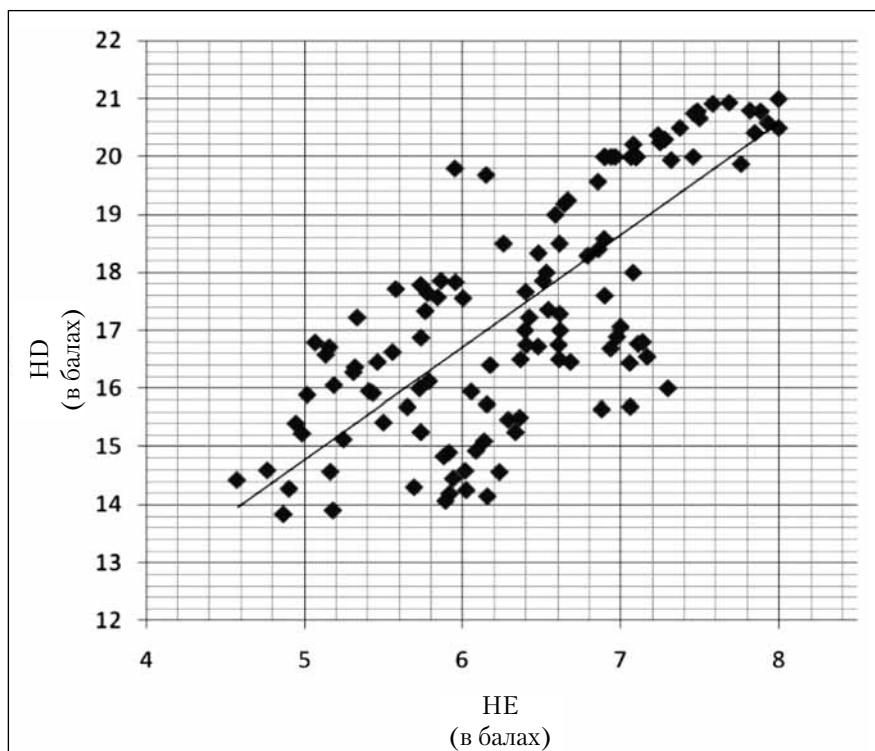


Рис. 4. Залежність показників вологості едафотопу (HD) та ступеню антропогенної трансформації (HE)

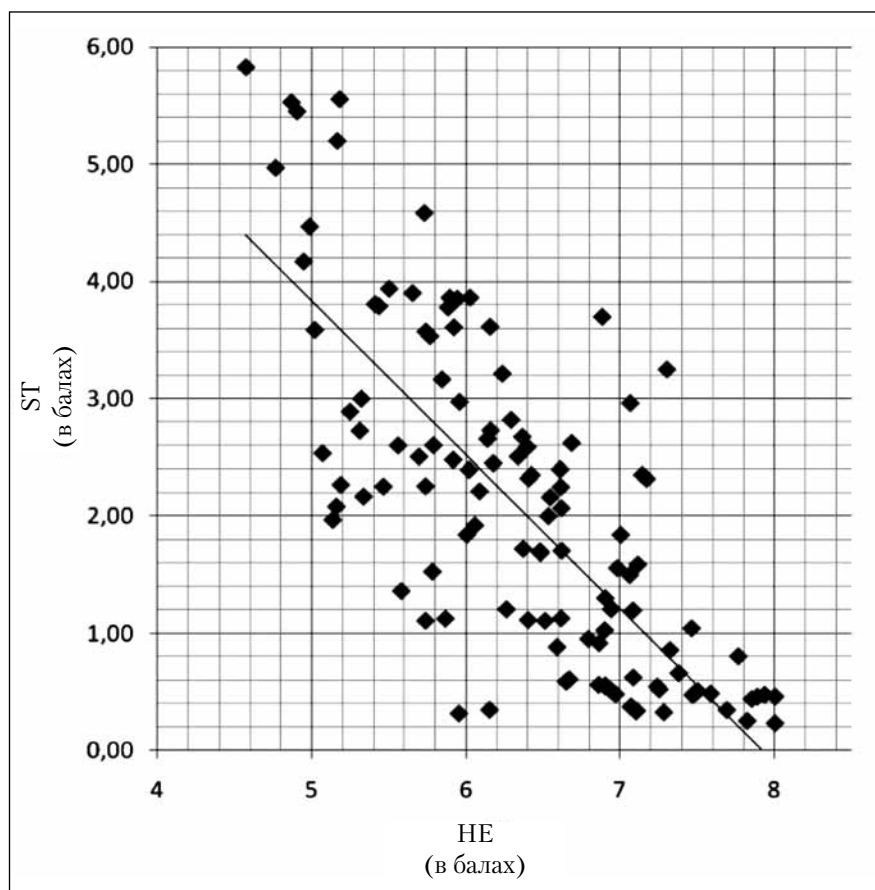


Рис. 5. Залежність показників ступеня природної (ST) та антропогенної трансформації (NE)

0,58 (рис. 5). Отже для водних та болотних екосистем подібно екосистемам суходолу антропогенна трансформація в цілому зміщує динамічну рівновагу до первинного стану.

Висновки

Результати проведеного аналізу підтверджують ефективність застосування фітоіндикаційного методу для визначення якості і напрямку трансформаційних процесів. Під час природного трансформаційного процесу відбувається зниження рівня вологості едафотопу. Сольовий режим евтрофних водойм і боліт під час їх трансформації залишається незмінним і вони перетворюються на сирі луки, чагарники чи ліси. Трофність мезотрофних водойм і боліт знижується за рахунок накопичення торфу. Їх розвиток приводить до утворення оліготрофних боліт. Антропогенна трансформація є процесом протилежним природному саморозвитку. Їй більше піддаються евтрофні водойми, менше — оліготрофні болота.

Література

- Дідух Я.П., Хомяк І.В. Оцінка енергетичного потенціалу екотопів залежно від ступеня їх гоморобії на прикладі Словчансько-Овруцького кряжу // Укр. ботан. журн. — 2007. — Т. 64, №1. — С. 62–77.
- Дідух. Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. — К., 1994. — 280 с.
- Дубина Д.В. Класифікація вищої водної рослинності України: стан та перспективи // Укр. фітоцен. збірник. — Сер. А, вип. 3. — К., 1996. — С. 6–14.
- Екофлора України // Під ред. Я.П. Дідух. — Т. 1. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 283 с.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломець А.И. Современная наука о растительности. — М.: Логос, 2001. — С. 99–106.
- Хомяк І.В. Бурлака В.А, Мустіпака Т.П. Фітоіндикаційна характеристика ступеня антропогенної трансформації екосистем // Вісник ЖНАЕУ — 2012. — Т. 2 (33). — С. 16–20.
- Хомяк І.В. Фітоіндикаційний аналіз ступеня трансформації екосистем Центрального Полісся // Питання біоіндикації та екології. — 2012. — Вип. 17, №1. — С. 3–11.
- Хомяк І.В., Хомяк Д.І., Нова програма екосистемо логічного моніторингу «SIMARGL» // Сучасні проблеми екології та геотехнологій. — Житомир: Вид-во ЖДТУ, 2012. — С. 76.
- Хомяк І.В., Якименко Т. Фітоіндикаційна характеристика антропогенної трансформації водно-болотних угідь Центрального Полісся // Сучасні проблеми екології та геотехнологій. — Житомир: Вид-во ЖДТУ, 2012. — С. 78.

ЗООЛОГІЯ

ДО ВИВЧЕННЯ ЖУРАВЛЯ СІРОГО *GRUS GRUS* L. В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА (ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ)

М.Ф. Весельський¹, П.С. Редчук²

¹Житомирський національний агроекологічний університет,

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка

STUDYING THE COMMON CRANE *GRUS GRUS* L. IN POLISSYA NATURE RESERVE (ZHITOMYR REGION). Veselsky M.F., Redchuk P.S. — *Nature Reserves in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 43–45. Forest Wetlands of Polissya nature reserve are optimal for nesting common crane in Ukraine. The data of observations were collected in the breeding periods of 2010 and 2012. In both cases we found nests nearly in the same place in 42 quarter of Selezivske Forestry. These data suggest a high degree of the common crane homing.

Key words: Common Crane, *Grus grus*, breeding, nest, egg, Zhitomir region.

ДО ВИВЧЕННЯ ЖУРАВЛЯ СІРОГО *GRUS GRUS* L. В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА (ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ). Весельський М.Ф., Редчук П.С. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 43–45. Лісові водно-болотні угіддя Поліського заповідника є оптимальними для гніздування сірого журавля в Україні. Наведено дані спостережень, що проводилися у гніздові періоди 2010 та 2012 років. В обидва сезони вдалось виявити гнізда птахів у одній і тій самій посадковій смузі 42-го кварталу Селезівського лісництва. Отримані дані дозволяють говорити про високий ступінь хомінгу сірого журавля.

Ключові слова: Сірий журавель, *Grus grus*, гніздування, гніздо, яйце, Житомирська область.

К ИЗУЧЕНИЮ ЖУРАВЛЯ СЕРОГО *GRUS GRUS* L. В УСЛОВИЯХ ПОЛЕССКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЖИТОМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ). Весельский Н.Ф., Редчук П.С. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 43–45. Лесные водно-болотные угодья Полесского заповедника являются оптимальными для гнездования серого журавля в Украине. Приведены данные наблюдений, которые проводились в гнездовые периоды 2010 и 2012 годов. В оба сезона удалось обнаружить гнезда птиц в одной и той же посадочной полосе 42-го квартала Селезовского лесничества. Полученные данные позволяют говорить о высокой степени хоминга серого журавля.

Ключевые слова: Серый журавль, *Grus grus*, гнездование, гнездо, яйцо, Житомирская область.

Українське Полісся за збереженістю природних територій посідає перше місце серед регіонів рівнинної частини України та займає 20% її території. Це — унікальний регіон, що формувався в умовах неодноразових змін клімату, під впливом діяльності льодовика та його вод. Поліські ландшафти характеризуються слабо почленованим рельєфом, значним поширенням водно-льодовикових піщаних відкладів, великою заболоченістю.

Поліський природний заповідник, створений у 1968 році, розміщений у найбідніших природних умовах Українського Полісся. Територія заповідника розташована у межиріччі рік Уборти та Болотниці і є суцільним лісо-болотним масивом, 80% якого займають ліси, а решту території — болота оліго- та мезотрофного типу. Лісова рослинність заповідника представлена сосновими, вторинними березовими та мішаними сосново-березовими лісами. Переважають соснові ліси (81% від площі усіх лісів заповідника). Березові ліси зустрічаються невеликими площами по всій території заповідника. Фрагментарно зустрічаються вільхові ліси (Андриенко, Шеляг-Сосонко, 1983). Саме у таких біотопах створюються сприятливі умови для гніздування багатьох червонокнижних птахів водно-болотного комплексу, до яких належить і сірий журавель. Адже він є типовим представником лісових водно-болотних екосистем і вважається біологічним індикатором їх природного стану (Горбань, 2005).

В Україні сірий журавель — червонокнижний вид, який раніше було віднесено до категорії II — «вразли-

вий вид» (Червона книга України, 1994), але згодом природоохоронний статус змінено на «рідкісний» (Червона книга України, 2009). Знаходиться під охороною СІТЕС (Додаток II), Бернської (Додаток II), Боннської конвенцій (Додаток II), угоди АЕВА.

На території Українського Полісся, зокрема в межах центральної частини, мало уваги приділялось вивченню ряду питань біології гніздування виду, а окремі дослідження стосуються лише північної межі (Хлебешко, Цицюра, 1993; Весельський, 2011). У більшості публікацій знаходимо загальні, досить поверхневі вказівки про гніздовий статус в окремих частинах Центрального Полісся України (Скороход, 1927; Кістяківський, 1952; Жежерін, 1969; Лесничий, 1982; Жила, 1999а).

Для правобережжя України єдиною територією, де здійснювались дослідження гніздування журавля впродовж тривалого часу, є Поліський природний заповідник. Епізодичні спостереження за сірим журавлем у заповіднику було розпочато у 1979 році В.В. Гримашевичем (1981). Систематичне цілеспрямоване вивчення цього виду було започатковано у 1981–1983 рр. (Яремченко, Шейгас, Леґейда, 1989) і дотепер проводиться співробітниками заповідника у рамках Літопису Природи.

Вважається, що на території Поліського природного заповідника гніздиться близько 30 пар сірого журавля (Жила, Зеніна, 1999; Літопис природи за 2002 р.). Більшу частину гніздових пар реєстрували у Селезівському лісництві (Жежерін, 1969; Яремченко, Шейгас,

Легейда, 1989; Жила, 1999б), що свідчить про стабільність сприятливих умов існування для даного виду (Бумар, 2001). Під час проведення обліків чисельності сірого журавля на території Поліського заповідника у 2010 та у 2012 роках нам вдалося виявити гніздування сірого журавля у 42 кварталі Селезівського лісництва.

Матеріали та методи

Дослідження були проведені на території Поліського природного заповідника та його околиць у гніздові періоди 2010 та 2012 рр. Обліками охоплено в основному соснові та березово-соснові ліси Поліського природного заповідника у межах Селезівського лісництва та його околиць. Для визначення чисельності птахів та просторового розміщення територіальних пар застосовували стандартну методику пеленгації журавлів (Маркин, 1978). Розрахунки передбачуваної дати виходу пташенят із яєць проводили за С.В. Вінтером (2008). Крім того, було проаналізовано Літописи природи Поліського природного заповідника.

Результати та обговорення

Враховуючи, що протягом репродуктивного періоду даному виду є притаманний гніздовий консерватизм, і птахи ретельно охороняють зайнятий біотоп, припускаємо, що в обидва сезони була виявлена одна і та ж пара. Про це свідчить розташування гніздівлі 2012 р. за 4 метри південніше від місця гніздування у 2010 р. В обох випадках гніздо збудоване на одній колишній посадковій смузі сосни звичайної, за 5 м східніше проходить міжквартальна просіка повністю затоплена водою глибиною близько 1,5 м.

Таблиця.

Характеристика гнізд і кладок журавля сірого в кварталі 42 Селезівського лісництва Поліського природного заповідника в 2010 та 2012 рр.

| Показники | 2010 рік | 2012 рік |
|---|---|--|
| Дата виявлення гнізда | 18.04. | 04.05. |
| Діаметр гнізда (мм) | 1080x1000 | 880x720 |
| Діаметр лотка (мм) | 400x300 | 400x330 |
| Висота гнізда від поверхні води (мм) | 100 | 130 |
| Глибина лотка (мм) | 50 | 80 |
| Матеріал гнізда | Осока (85%), сфагнум (15%) | Осока (85%), ситник (5%), сфагнум (15%) |
| Глибина води біля гнізда (м) | 0,3 | 0,37 |
| Глибина води біля гнізда в міжрядях (м) | 0,7–1 | 1–1,2 |
| Кладка (кількість яєць) | 2 | 2 |
| Розміри яєць (мм) | 97,6x60,1 – 95,8x60,6 | 97,2x63,6 – 100,8x63,3 |
| Вага яєць (г) | 185,7 – 187,6 | 205,1 – 207,4 |
| Дата виходу пташенят (передбачувана)* | 11–13.05 | 23–27.05 |
| Повторний огляд гнізда | 11.05 | 27.05 |
| Стан гнізда, кладки | Гніздо порожнє, виводок залишив його 2–3 дні тому | Кладка в гнізді, прослуховується писк пташенят |

*за С.В. Вінтером (2008).

Даний гніздовий біотоп знаходиться на крайній східній частині кварталу. За функціональним зонуванням заповідника ця стація є межею двох великих болотних масивів «Ольс» і «Йосипове болото». Рослинні угруповання представлені похідними ценозами, власне середньовіковими штучними насадженнями з тенденцією до відновлення вихідного, корінного складу рослинності. Це боровий тип лісу, зокрема мокрий бір, що займає улоговинне пониження з низькобонітетним насадженням сосни. Подекуди зустрічається береза пухнаста. За типом боліт біотоп належить до мезотрофного пухівково-плодноосоково-сфагнового.

Під час досліджень 17.04.2010 р. в 05.45 год. з кварталу 37 запеленговано унісональні крики територіальної пари з даного болотного масиву. 18.04.2010 р. перші крики цієї пари зафіксовано в 05.21 год. Повторний унісон пролунав в 05.32 год., згодом у 05.52 год. почуто наростаючі крики — один з птахів вокалізував у повітрі (очевидно здійснювався виліт на жирівку). При наближенні до болота, за 150 м північніше від його краю, серед сухого бору виявлено слідову доріжку журавля на піщаному ґрунті кварталної просіки. В 09.20 год. зафіксовано крики пари птахів, які знаходились серед болота на відстані 120–150 м за грядою насадження. Після 15-хвилинного обстеження потенційних гніздових ділянок, за 100 м південно-західніше почуто тривожні крики одиночної особини, до якої через хвилину приєднався другий птах. Журавлів виявлено в прогаліні серед низькорослого деревостану, а за 30 м виявлено гніздо з кладкою. Гніздо збудоване на осоковій купині між стовбуром сухої берези (висотою 1,7 м) та залишками березового пенька (таблиця).

Досліджуючи цей біотоп 04.05.2012 р. виявлено одиночного птаха, який кормився в північно-східній

частині болота. Побачивши спостерігачів, журавель полетів за гряди насадження і зник серед болотної рослинності. Переслідуючи побаченого птаха, згодом було відмічено другу особину, яка напевно в цей час насиджувала кладку. Дистанція до цієї особи була близько 100 м. При наближенні до місця спостереження виявлено гніздо з кладкою. Гніздо збудоване на тій самій посадковій смузі на осоковій купині між березою (висотою 3 м) і сухою сосною (також висотою 3 м), в добре обводненій частині болота.

Слід відмітити, що в попередні роки в даному біотопі також відмічали територіальні пари і були знахідки гніздування, а також сім'ї з пташенятами. Зокрема 29.07.1987 р. тут спостерігали сім'ю журавлів, в якій пташенята вже могли літати (Літопис природи за 1987 р.). 17.05.1996 р. під час обліків пташиного населення заповідника нами зафіксовані крики територіальної (можливо, гніздової) пари з цього ж болотного масиву. Впродовж березня-квітня 2000–2001 рр. неодноразово пеленгувались крики територіальної пари з суміжного кварталу 43, в якому знаходиться частина даного болотного масиву. В гніздовий період 2001 р. у цьому кварталі виявлено гніздо журавлів (Літопис природи за 2000–2001 рр.).

Висновки

За результатами досліджень можна констатувати для журавля сірого високий ступінь хомінгу — інстинкт дому, який проявляється у видів птахів з далекими сезонними міграціями. Також на прикладі умов Поліського природного заповідника, територія якого в минулому підлягала інтенсивній меліорації і лісозаготівельним заходам, спостерігаються явища, коли порушені природні біотопи за своїми умовами і, насамперед, фактором турбування мало відрізняються від природних біотопів і нині є оптимальними для існування журавля сірого.

Література

Андриєнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. — К.: Наук. думка, 1983. — 216 с.

- Бумар Г.В. Щодо вивчення популяцій окремих рідкісних видів птахів на території Поліського заповідника // Матеріали Всеукраїнської зоологічної конференції «Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть». — Кривий Ріг, 2001. — С. 133–135.
- Весельський М.Ф. До вивчення журавля сірого *Grus grus* L. в умовах Народницького району Житомирської області // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся та суміжних територій» (до 25-річчя аварії на ЧАЕС) — Ніжин, 2011. — С. 59–68.
- Винтер С.В. Масса яиц серого журавля и ее использование при изучении экологии вида // Журавли Евразии (биология, распространение, миграции). — М., 2008. — Вып. 3. — С. 20–50.
- Горбань І. Зміни в орнітофауні боліт Українського Полісся // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. — 2005. — Вип. 39. — С. 3–12.
- Гримашевич В.В. Серый журавль в Полесском заповеднике // Охота и охотничье хоз-во. — 1981. — №8. — С. 12–13.
- Жежерин В.П. Орнітофауна Украинского Полесья и ее зависимость от ландшафтных условий и антропоических факторов (Видовой состав гнездящихся птиц, распределение по территории, численность, вопросы охраны, зоогеография). Науч. дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. — К.: АН УССР, 1969. — С. 153–161.
- Жила С.М. До поширення сірого журавля на Поліссі // Журавли України. — Мелітополь, 1999а. — С. 80–85.
- Жила С.Н. Особенности гнездования серого журавля в Полесском заповеднике // Журавли Украины. — Мелітополь, 1999б. — С. 77–80.
- Жила С. М., Зеніна І. М. Хребетні Поліського заповідника // Поліському природному заповіднику 30 років. Вип. 1. — Житомир, 1999. — С. 62–72.
- Кістяківський О.Б. Фауна промислових птахів Полісся УРСР // Збірник праць зоологічного музею. — К., 1952. — №25. — С. 11–33.
- Лесничий В.В. Современное состояние и динамика орнітофауны болот Украинского Полесья // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. — К., 1982. — 25 с.
- Маркин Ю.М. Опыт учета численности серого журавля методом пеленгования. — Труды Окского государственного заповедника. — № 14. — М., 1978. — С. 374–378.
- Скороход В. Записки про фавну Волині // Записки Волинського інституту народної освіти ім. Івана Франка. Рік 1926–1927. — Житомир, 1927. — С. 131–139.
- Хлебешко В.Н., Цицора В.К. Фенология гнездования птиц северо-востока Житомирского Полесья. — Житомир, 1993. — 37 с.
- Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Українська енциклопедія, 1994. — 461 с.
- Червона книга України. Тваринний світ/ за ред. І.А.Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
- Яремченко О.А. Шейгас И.Н. Лейейда И.С. Серый журавль в Полесском заповеднике // Сообщение Прибалт. Ком. По изуч. миграций птиц. — Тарту. — 1989. — №21. — С. 47–50.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА СООБЩЕСТВ МИГРИРУЮЩИХ КУЛИКОВ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА

Е.А. Дядичева¹, И.И. Черничко², Р.Н. Черничко³

¹Межведомственная Азово-Черноморская орнитологическая станция
Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена

²Мелитопольского государственного педагогического университета им. Богдана Хмельницкого

³Приазовский национальный природный парк

CURRENT STATUS AND COMMUNITY DYNAMICS OF MIGRATORY WADERS ON MOLOCHNYI FIRTH. Diadicheva E.A., Chernichko I.I., Chernichko R.N. — *Nature Reserves in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 46–49. The state of communities of migratory waders on Molochnyi Lyman (a wetland of international importance, 45°35'N 35°22'E) over the last 10 years (2003–2012) were analyzed. The species composition of migratory waders is quite stable and now includes 34 species. A tendency to increase the numbers in autumn gatherings was noted in *Recurvirostra avosetta*, *Calidris alpina*, *Pluvialis squatarola*, *Haematopus ostralegus*, but the reduction was in *Tringa totanus*. Habitat changes in Molochnyi Firth have been generally favorable for migratory waders. As a result, Molochnyi Firth has retained its importance as a Ramsar site that supports more than 20 thousand of waterbirds among which 20–30% are migratory waders.

Key words: Molochnyi Firth, migratory waders, species composition, abundance, habitat changes, the Ramsar criteria.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ДИНАМІКА УГРУПОВАНЬ МІГРУЮЧИХ КУЛИКІВ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА. Дядичева О.А., Черничко Й.І., Черничко Р.М. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 46–49. Проаналізовано стан угруповань мігруючих куликів на Молочному лимані (водно-болотне угіддя міжнародного значення, 45°35'N 35°22'E) за останні 10 років (2003–2012). Показано, що видовий склад мігруючих куликів досить стабільний і в нинішній час включає 34 види. Простежена тенденція збільшення осінньої чисельності в скупченнях *Recurvirostra avosetta*, *Calidris alpina*, *Pluvialis squatarola*, *Haematopus ostralegus*, але скорочення у *Tringa totanus*. Показано, що біотопічні зміни на Молочному лимані в цілому були сприятливими для мігруючих куликів. В результаті він зберіг своє значення як Рамсарське угіддя, що підтримує більше 20 тис. водно-болотних птахів, серед яких до 20–30% складають мігруючі кулики.

Ключові слова: Молочний лиман, мігруючі кулики, видовий склад, чисельність, зміни біотопів, Рамсарські критерії.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА СООБЩЕСТВ МИГРИРУЮЩИХ КУЛИКОВ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА. Дядичева Е.А., Черничко И.И., Черничко Р.Н. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 46–49. Проанализировано состояние сообществ мигрирующих куликов на Молочном лимане (водно-болотное угодье международного значения, 45°35'N 35°22'E) за последние 10 лет (2003–2012). Показано, что видовой состав мигрирующих куликов достаточно стабилен и в настоящее время включает 34 вида. Прослежена тенденция увеличения осенней численности в скоплениях *Recurvirostra avosetta*, *Calidris alpina*, *Pluvialis squatarola*, *Haematopus ostralegus*, но сокращения у *Tringa totanus*. Показано, что биотопические изменения на Молочном лимане в целом были благоприятными для мигрирующих куликов. В итоге он сохранил свое значение как Рамсарское угодье, поддерживающее более 20 тыс. водно-болотных птиц, среди которых до 20–30% составляют мигрирующие кулики.

Ключевые слова: Молочный лиман, мигрирующие кулики, видовой состав, численность, изменения биотопов, Рамсарские критерии.

Молочный лиман (Запорожская обл., 45°35'N 35°22'E) входит в число водно-болотных угодий международного значения, согласно Рамсарским критериям 2, 4 и 5 (Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands, 2003). На его территории, начиная с конца 1980-х годов, ведется постоянный мониторинг видового разнообразия, численности и распределения водно-болотных птиц.

Один из критериев международной значимости Молочного лимана — регулярное пребывание на его территории 20 000 и более водно-болотных птиц (критерий 5). Соответствие этому показателю обеспечивается, прежде всего, благодаря гусеобразным и ржанкообразным птицам, включая куликов. Кроме того, кулики представляют интерес как индикаторная группа птиц, быстро реагирующая на изменения в состоянии биотопов, кормовой базы, гидрологического режима водно-болотных угодий, а также на антропогенные и климатические факторы.

В 2003 г. была опубликована работа о миграциях куликов на Молочном лимане (Черничко И.И., Черничко Р.Н., 2003), подводящая итоги более чем двадцатилетнему периоду коллективных исследований. Однако за последние 10 лет произошли существенные изменения в гидрологических и биотопических характеристиках этого водоема. В последние годы часто на-

рушается функционирование канала, обеспечивающего связь лимана с морем, что ведет к изменению солености, падению уровня воды в лимане (Євтушенко, Демченко, 2011). В результате происходят постепенные биотопические изменения — смещение линии уреза воды от края тростниковых зарослей к открытым солончаковым участкам, формирование многочисленных обширных, периодически пересыхающих илистых отмелей, разрушение старых и формирование новых островов.

Кроме того, в последнее десятилетие, начиная с 2003 г., наметились тенденции определенных климатических изменений, в частности возрастание среднемесячных температур декабря до положительных значений, что приводит к смещению сроков осеннего отлета и увеличению продолжительности пребывания некоторых видов в угодьях Молочного лимана.

В последние годы изменился также природоохранный статус Молочного лимана, в прошлом гидрологического заказника государственного значения, который с декабря 2010 г. вошел в состав Приазовского национального природного парка.

Представленная работа посвящена оценке влияния отмеченных факторов на современное состояние группировок мигрирующих куликов и изменений, произошедших за последнее десятилетие.

Матеріали і методи

Основними методами сбора анализируемых материалов были:

- маршрутные учеты на постоянных трансектах в разных участках побережий лимана (в верховьях, в дельте малых рек, вдоль пересыпи, кос и солончаков);
- объезд лимана по периметру на автотранспорте, с проведением точечных учетов в местах концентрации водно-болотных птиц и фиксированных пеших учетных маршрутов;
- учет мигрирующих птиц на постоянном пункте наблюдений на пересыпи в течение 4-х первых утренних часов в сочетании с ежедневным постоянным вечерним маршрутом (в период 21–30 марта — ежегодно);
- регулярные (ежедекадные или дважды в месяц) учеты на постоянном маршруте в течение исследуемого сезона (например, период осенней миграции, период зимовки).

Все виды учетов проводили с использованием 8–10-кратных биноклей и 30-кратных оптических труб.

В последнее десятилетие, по сравнению с предыдущим периодом мониторинга, возросло количество полных учетов, проводимых мобильной группой орнитологов за 1–5 дней на всей территории водно-болотного угодья. В частности, подобные учеты были проведены в августе 2004, 2006, 2009, 2011, 2012 гг.; 28–29 сентября 2004 г.; 29–30 марта 2005 г.; в октябре 2004 и 2010 гг., ежегодно в конце мая — первых числах июня и в середине января.

Наиболее регулярно обследовали территорию низовий лимана и морского побережья вдоль косы-пересыпи и верховий лимана, включая дельтовую зону р. Молочная.

Результаты и обсуждение

Исходя из опубликованных ранее (Черничко И.И., Черничко Р.Н., 2003) и приведенных ниже данных (таблица), видовой состав мигрирующих куликов в водно-болотных угодьях Молочного лимана является, в значительной степени, стабильным (по крайней мере, в течение последних 40 лет). За последнее десятилетие (2003–2012 гг.) в периоды миграций на Молочном лимане было зарегистрировано 34 вида куликов. По сравнению с 1971–2002 гг. не были встречены 3 редкие для региона вида — хрустан (*Eudromias morinellus*), белохвостая пигалица (*Vanellochettusia leucura*) и исландский песочник (*Calidris canutus*), но добавился новый, также очень редкий в регионе вид — плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius*) (Грищенко, 2008).

В последние годы (2009–2012) в миграционных скоплениях на Молочном лимане наиболее высокие показатели численности имели: в августе — турухтан (*Philomachus pugnax*), шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), краснозобик (*Calidris ferruginea*), тулес (*Pluvialis squatarola*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*); в октябре — чернозобик (*Calidris alpina*) (табл.). Так, в августе 2009–2011 гг. турухтан составлял 24–46% в скоплениях куликов, краснозобик 6–45%, шилоклювка

6–23%, тулес и кулик-сорока до 8%, другие виды не превышали 3–4%; в октябре 2010 г. доля чернозобика доходила до 75% общей численности куликов. Весенняя численность этих видов на тех же местах оставалась ниже, чем осенью. Значительное обмеление Молочного лимана, прогрессирующее в последние годы из-за заиливания искусственного канала, обеспечивающего связь с морем (Євтушенко, Демченко, 2011) и уменьшение стока выпадающих в лиман малых рек, привело к формированию новых обширных мелководных кормовых территорий для куликов, в частности — в верховьях лимана, в дельтовой зоне р. Молочная, и нерегулярно — на отдельных участках в низовьях, севернее пересыпи. С другой стороны, некоторые кормовые территории в дельтовой зоне р. Ташенак, в основании косы поблизости с. Александровка и прилегающем заливе часто утрачивают свое значение из-за пересыхания. В результате, в последнее десятилетие возросла численность куликов в миграционных скоплениях в верховьях лимана: например, у таких видов, как чернозобик (осенние скопления свыше 3,5–8,5 тыс. в 2010 г.), тулес (свыше 300–900 особей в осенних скоплениях в 2010–2011 гг.), кулик-сорока (свыше 350–850 особей в августе 2010–2011 гг.). При сравнении этих показателей с аналогичными данными 1980-х — начала 2000-х годов (Черничко И.И., Черничко Р.Н., 2003) видно, что максимальная численность этих видов в группировках на тех же участках увеличилась на сотни и даже тысячи особей. На разных участках лимана возросла также осенняя миграционная численность шилоклювки. Если в 2002 г. и ранее наиболее крупные скопления насчитывали до 400–500 особей, то в августе — ноябре 2004–2012 гг. учитывали группировки по 700–800 и даже до 1750–2250 шилоклювок (2011–2012 гг.).

В то же время у отдельных видов куликов прослеживается заметная тенденция к снижению численности в миграционных скоплениях, вероятнее всего также связанная с изменениями биотопов водно-болотных угодий лимана. Прежде всего, это заметно для травника (*Tringa totanus*) в период 2008–2012 гг. Так, в конце марта и в августе 2003–2007 гг. численность вида в местах концентраций, чаще в низовьях лимана и в районе пересыпи, иногда превышала 500–1500 особей. Начиная с 2008 г., скопления этого вида в тот же период не превышают 70–180 особей. Вероятно, с пересыханием мелководных участков лимана, затапливающих кромку тростниковых зарослей, были утрачены важные для мигрирующих травников кормовые биотопы.

Говоря о современном статусе (характере пребывания в угодьях) куликов Молочного лимана, можно отметить, что он практически не изменился за последние десятилетия для гнездящихся и мигрирующих видов. Однако, вследствие тенденции к потеплению начального периода зимы в последнее десятилетие, даты наиболее поздних встреч ряда видов сместились на более поздние сроки, а шилоклювка, травник, черныш (*Tringa ochropus*), краснозобик, вальдшнеп (*Scolopax rusticola*) начали спорадически встречаться на Молочном лимане в зимний период, преимущественно в декабре. Наряду с этим, у многих негнездящихся мигрирующих

Видовой состав, статус и максимальная численность куликов в миграционных скоплениях на Молочном лимане в период 2003–2012 гг.

| № | Вид | Годы, статус | | Максимум численности в периоды миграций | Даты максимума численности | Период пребывания |
|----|--------------------------------|--------------|-----------|---|----------------------------|--------------------------|
| | | 1986–2002 | 2003–2012 | | | |
| 1 | <i>Pluvialis squatarola</i> | М, З | М, З | 921 | 16.08.2011 | 25.03–28.06; 25.07–23.01 |
| 2 | <i>Pluvialis apricaria</i> | М | М | 7 | 29.03.2005 | 21.03–2.04; 8.09–12.11 |
| 3 | <i>Charadrius hiaticula</i> | М | М | 14 | 16.08.2011 | 3.05–1.06; 16.08–4.10 |
| 4 | <i>Charadrius dubius</i> | Г, М | Г, М | 21 | 13.08.2011 | 28.03–13.10 |
| 5 | <i>Charadrius alexandrinus</i> | Г, М | Г, М | 53 | 16.08.2011 | 2.03–29.10 |
| 6 | <i>Vanellus vanellus</i> | Г, М, З | Г, М, З | 1182 | 28.09.2004 | 1.03–18.02 |
| 7 | <i>Arenaria interpres</i> | М | М | 930 | 27–30.05.2005 | 26.03–25.06; 25.07–1.11 |
| 8 | <i>Himantopus himantopus</i> | Г, М | Г, М | 20 | 13.07.2012 | 2.04–14.09 |
| 9 | <i>Recurvirostra avosetta</i> | Г, М | Г, М, З | 3048 | 13–16.08.2011 | 14.03–8.12 |
| 10 | <i>Haematopus ostralegus</i> | Г, М | Г, М | 866 | 16.08.2011 | 14.03–1.11 |
| 11 | <i>Tringa ochropus</i> | М | М, З | 17 | 14–15.03.2011 | 2.03–30.06; 25.07–31.01 |
| 12 | <i>Tringa glareola</i> | М | М | 160 | 13–16.08.2011 | 22.03–29.06; 13.07–28.09 |
| 13 | <i>Tringa nebularia</i> | М | М | 127 | 17.08.2005 | 17.03–6.07; 13.07–1.11 |
| 14 | <i>Tringa totanus</i> | Г, М | Г, М, З | 1666 | 24.03.2003 | 13.03–10.12 |
| 15 | <i>Tringa erythropus</i> | М | М | 11 | 28.09.2004 | 17.03–6.07; 4.08–24.10 |
| 16 | <i>Tringa stagnatilis</i> | М | М | 13 | 28.09.2004 | 21.03–6.07; 1.08–30.09 |
| 17 | <i>Actitis hypoleucos</i> | М | М | 21 | 4.08.2006 | 2.03–6.07; 13.07–28.10 |
| 18 | <i>Xenus cinereus</i> | М | М | 4 | 17.08.2005 | 4.05–6.07; 17.08–1.11 |
| 19 | <i>Phalaropus fulicarius</i> | – | Р | 1* | 9.06.2008* | 9.06.2008* |
| 20 | <i>Phalaropus lobatus</i> | М | М | 32 | 15.05.2003 | 15.05–7.06; 1.08–4.10 |
| 21 | <i>Philomachus pugnax</i> | М | М | 6055 | 12–16.08.2006 | 3.03–6.07; 13.07–1.11 |
| 22 | <i>Calidris minuta</i> | М | М | 200 | 14.10.2010 | 10.04–14.06; 1.08–14.10 |
| 23 | <i>Calidris ferruginea</i> | М | М, З | 2250 | 19.08.2010 | 26.03–28.06; 25.07–8.12 |
| 24 | <i>Calidris alpina</i> | М, З | М, З | 8750 | 14.10.2010 | 13.03–6.07; 13.07–31.01 |
| 25 | <i>Calidris alba</i> | М, З | М, З | 70 | 16.11.2005 | 26.03–26.06; 9.08–14.12 |
| 26 | <i>Limicola falcinellus</i> | М | М | 50 | 19.08.2010 | 4.05–25.06; 9.08–10.09 |
| 27 | <i>Gallinago gallinago</i> | М, З | М, З | 6 | 16.11.2005 | 21.03–26.06; 1.08–21.12 |
| 28 | <i>Scolopax rusticola</i> | М | М, З | 1 | 22.10.2011 | 4.10–22.01 |
| 29 | <i>Numenius tenuirostris</i> | Р | Р | 1 | 29.09.2004 | 5.07–18.07; 29.09.2004 |
| 30 | <i>Numenius arquata</i> | М, З | М, З | 305 | 3–4.10.2010 | 2.03–29.06; 13.07–31.01 |
| 31 | <i>Numenius phaeopus</i> | М | М | 23 | 28–29.09.2004 | 21.03–12.06; 14.07–13.10 |
| 32 | <i>Limosa lapponica</i> | М | М | 22 | 21.03.2006 | 21.03–25.05; 25.07–30.09 |
| 33 | <i>Limosa limosa</i> | М | М | 214 | 18–19.08.2004 | 21.03–6.07; 25.07–4.10 |
| 34 | <i>Glareola pratincola</i> | Г, М | Г, М | 81 | 4.08.2006 | 28.04–16.09 |

Примечание. Крайние даты периода пребывания на лимане даны по материалам 1986–2012 гг.

Статус вида: Г – вид гнездится на Молочном лимане, М – мигрирует, З – зимует или спорадически встречается в зимний период, Р – редкий залетный.

* Данные по плосконосому плавунчику (*Phalaropus fulicarius*) приведены по (Грищенко, 2008).

видов, не размножающаяся в текущем году резервная часть популяции остается в угодьях Молочного лимана на весь или почти весь летний период. В итоге, продолжительность пребывания таких видов (например, чернозобика, турухтана, черныша) в угодьях лимана в настоящее время выходит за рамки собственно миграционного периода и возрастает до 10 месяцев и более.

Следует также отметить стабильную роль Молочного лимана для популяций редких и охраняемых видов

куликов (Черничко Р.Н., Черничко И.И., 2011). Его угодья регулярно поддерживают популяции 5-ти гнездящихся, мигрирующих видов (морской зуек *Charadrius alexandrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, шилоклювка, кулик-сорока, луговая тиркушка *Glareola pratincola*), 3-х мигрирующих (галстучник *Charadrius hiaticula*, поручейник *Tringa stagnatilis*, средний кроншнеп *Numenius phaeopus*) и одного мигрирующего, зимующего вида (большой кроншнеп *Numenius arquata*), занесенных

в Красную книгу Украины (2009). Кроме того, отдельные случаи регистрации тонкоклювого кроншнепа (*Numenius tenuirostris*) предполагаются с высокой долей вероятности, но не имеют подтверждения.

Выводы

Таким образом, биотопические изменения, произошедшие за последнее десятилетие на Молочном лимане, в совокупности с наметившимися климатическими тенденциями, оказались, в целом, благоприятными для большинства видов мигрирующих куликов. В итоге, не смотря на негативное влияние этих факторов на ряд гнездящихся водно-болотных видов, Молочный лиман в настоящее время не потерял своего значения как Рамсарское угодье, регулярно поддерживающее более 20 тысяч птиц водно-болотного комплекса (Демченко и др. 2012), среди которых до 20–30% в отдельные сезоны составляют мигрирующие кулики.

Авторы глубоко признательны сотрудникам Азово-Черноморской орнитологической станции, МГПУ и Приазовского НПП за участие в учетах птиц на Молочном лимане: В.М. Попенко, П.П. Горлову, А.И. Кошелеву, В.В. Кинде, Ю.А. Андрищенко, В.Д. Сиохину и др. Отдельные этапы работы выполнялись при финансовой поддержке Черноморской Программы Wetlands Inter-

national, грантов Мирового банка, проектов МАТРА, проекта «Формирование потенциала по наблюдению за Черноморским бассейном в рамках поддержки устойчивого развития территории» («Building Capacity for a Black Sea Catchment Observation and Assessment System supporting Sustainable Development», грант №226740).

Литература

- Грищенко В.Н. Встреча плосконого плавунчика на Молочном лимане // Беркут. — 2008. — Т. 17, вып. 1–2. — С. 32.
- Демченко В.О., Черничко Р.М., Черничко Й.І. та інші. Сучасний стан Молочного лиману як водно-болотних угідь міжнародного значення // Заповідна справа в Україні. — 2012. — Т. 18, вип. 1–2. — С. 114–119.
- Євтушенко М.Ю., Демченко В.О. Основні тенденції змін в іхтіоценозах водойм північно-західної частини Азовського моря // Доповіді НАН України. — 2011. — № 11. — С. 143–146.
- Черничко И.И., Черничко Р.Н. Миграции куликов на Молочном лимане // Бранта. — 2003. — Вып. 6. — С. 137–164.
- Черничко Р.Н., Черничко И.И. Роль водно-болотных угодий Азово-Черноморского побережья Украины для редких мигрирующих куликов // Рідкісні й зникаючі птахи Північно-Західного Причорномор'я / за ред. І.Т. Русева, А.І. Корзюкова: Зб. наук. праць. — К.: Вид-во Українського товариства охорони птахів. — 2011. — С. 96–104.
- Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands: Revised and updated. — K.: Wetlands International, 2003. — 235 c.

РИБИ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ РІЧКИ ДЕСНА

Ю.К. Куцоконь¹, С.В. Кокодій¹, А.О. Скворчинський², М.М. Щербатюк³

¹Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України

²Закарпатська природоохоронна організація «Головатиця»

³Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

THE FISHES OF WETLANDS INTERNATIONAL IMPORTANCE OF DESNA RIVER. Kutsokon Y.K., Kokodiy S.V., Sevorchyns'kyj A.O., Shcherbatuk M.M. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 49–53. Species diversity of fishes at two wetlands located on the River Desna is studied. There are a wetland of international importance «Desna River floodplains» and prospective wetland «Desna River floodplains between town Oster and village Smolyn». Today there found 34 species of fish, including 28 species in the wetlands of international importance, the 29 in the prospective site. Seven species of studied fish included in the latest edition of «The Red Book of Ukraine». Also, a significant number reophilic species and species with a single spawning are in the fact, the conditions are favorable for this species because Desna River is nature and without dams. The protection of the Desna River and its floodplain is importance on the wetlands for preserve aboriginal ichthyofauna.

Key words: Desna River, wetlands, aboriginal ichthyofauna.

РИБИ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ РІЧКИ ДЕСНА. Куцоконь Ю.К., Кокодій С.В., Скворчинський А.О., Щербатюк М.М. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 49–53. Встановлено видовий склад риб на двох водно-болотних угіддях (ВБУ), розташованих на Десні. Це ВБУ міжнародного значення «Заплава Десни» і перспективне ВБУ «Заплава Десни між м. Остер і с. Смолин». На сьогодні тут знайдено 34 види риб, з них 28 видів у ВБУ міжнародного значення, 29 — у перспективному. Сім видів риб із досліджених внесено до останнього видання «Червоної книги України». Також значна кількість реофільних видів та видів з одноразовим нерестом, умови для яких сприятливі через незарегульованість течії Десни. Доведено важливість подальшої охорони Десни та її заплави в районі обох ВБУ для збереження аборигенної іхтіофауни.

Ключові слова: Десна, водно-болотні угіддя, аборигенна іхтіофауна.

РЫБЫ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ РЕКИ ДЕСНА. Куцоконь Ю.К., Кокодій С.В., Скворчинский А.А., Щербатюк Н.Н. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 49–53. Установлен видовой состав рыб двух водно-болотных угодий (ВБУ), находящихся на Десне. Это ВБУ международного значения «Пойма Десны» и перспективное ВБУ «Пойма Десны между г. Остер и с. Смолин». На сегодня здесь обнаружены 34 вида рыб, из них 28 видов для ВБУ международного значения, 29 видов для перспективного. Семь из найденных видов внесены в последнее издание «Красной книги Украины». Значительное количество реофильных видов и видов с единовременным нерестом, условия для которых благоприятны, поскольку течение Десны не зарегулировано. Обоснована важность охраны Десны и ее поймы в районе обеих ВБУ для сохранения аборигенной ихтиофауны.

Ключевые слова: Десна, водно-болотные угодья, аборигенная ихтиофауна.

Десна — найбільша притока Дніпра, що впадає в нього за 920 км від гирла з лівого берега. Довжина річки 1126 км, площа водозбірного басейну 88900 км², нахил 0,13 м/км (Каталог ..., 1957). Серед приток Дніпра за площею водозбірного басейну поступається лише Прип'яті (104720 км²). Середня глибина на більшій протяжності Десни в Україні 2–4 м, максимальна 17 м. Гідрологічний режим характеризується весняною повінню, яка супроводжується широкими розливами і низькою літньою меженню, амплітуда коливань рівня води 3–4 м (Василюк та ін., 2010). Адміністративно Десна тече по території Російської Федерації (Смоленська, Калузька і Брянська області) і України (Сумська, Чернігівська та Київська області). В Україні протяжність Десни становить 591 км.

В басейні Десни розташоване одне водно-болотне угіддя міжнародного значення, визнане Рамсарською конвенцією, «Заплава Десни» (від с. Мурав'ї до с. Рогівка), а також одне перспективне угіддя — «Заплава Десни між м. Остер та с. Смолин» (<http://wetlands.biomon.org>). Перше розташоване на межі Чернігівської і Сумської областей, а саме в Новгород-Сіверському і Середино-Будському районах. Друге знаходиться на території Козелецького та Чернігівського районів Чернігівської області.

Риби є важливою ланкою водно-болотних угідь, зокрема, як елемент живлення багатьох видів птахів, що охороняються в даних угіддях, а також як індикатори стану екосистеми угідь взагалі. Вивчення видового складу риб цих територій є необхідним елементом комплексного дослідження ВБУ.

Матеріали та методи

В рамках вивчення рибного населення басейну Десни нами проведено іхтіологічні дослідження і на цих ВБУ, зокрема від с. Мурав'ї до с. Рогівка на Десні та її заплаві (як з боку Чернігівської області, так і Сумської), в гирловій ділянці річки Судость у 2007–2012 рр., нижче за течією поблизу м. Новгород-Сіверський; поблизу сс. Морівськ, Соколівка і нижче проєктованого ВБУ на межі Чернігівської та Київської областей, поблизу сс. Крехаїв і Боденьки в 2012 р. Для вилову риби використовували волок (7,5 м, вічко 5 мм), а також любительські знаряддя лову (поплавцеві вудки, спінінги, донки тощо). Систематичне положення, латинські й українські назви риб подані за роботою Ю.К. Куцоконь і Ю.В. Квача (2012). Належність видів до фауністичних комплексів за Г.В. Нікольським (1953) визначали за працями А.В. Федорова (1970) і Г.П. Кожевнікова (1978), до екологічних груп за різними чинниками — за «Фауною України» (1980–1983, 1988).

Результати та обговорення

Стосовно рибного населення української ділянки Десни існує значна кількість публікацій, починаючи з 1930-их (Белінг, 1935а, 1935б, 1936; Белінг та ін., 1936; Білий, 1935; Ляшенко, 1935; Носаль, 1935). Як результат, було отримано дані не лише про видовий склад

риб Десни в межах України, але й охоплено численні заплавні водойми, досліджено розмірні характеристики молоді та дорослих особин тощо. Подальші наукові роботи, які містили відомості про іхтіофауну Десни та її басейну, були локальнішими, часто стосувалися інших проблем і описували рибне населення побічно (Дячук та ін., 1981; Максимович, Подобайло, 2000; Никипорець, 2009; Пинчук и др., 1985; Полтавчук, Щербуха, 1988; Полтавчук, 1964; Ткаченко, 2005; Цедик, 2002; Шевченко и др., 1986). На початку XXI ст. проведені дослідження рибного населення В.О. Ткаченком та ін. (2008) на окремих ділянках річки: верхньому відтинку Десни в межах Сумської області, нижній (від с. Пухівка і нижче) течії в межах Київської області. Таким чином, всього за роки дослідження риб і міног Десни виявлено 53 види, з них нами на початок XXI ст. знайдено 45 видів, ще кілька виявлено місцевим населенням, про що свідчать наші опитування. Переважна більшість сучасного іхтіологічного різноманіття Десни — це аборигенні види, лише деякі (колючка південна *Pungitius platygaster* (Kessler), іглиця пухлощока *Syngnathus abaster* Risso, бичок-головань *Ponticola kessleri* (Günther) тощо) є адвентивними видами, але вони поширені досить локально, в основному в гирловій ділянці Десни. З чужорідних видів найбільш розповсюдженим у басейні Десни є карась китайський *Carassius auratus* (L.), який трапляється майже по всьому басейну Десни, окрім найвищої за течією ділянки в межах України, де зберігся карась звичайний *Carassius carassius* (L.) і присутній інший вид (чи генетична форма) зі складного гібридного комплексу — карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch) (Кокодій, 2010). Проте карась китайський не виявлений нашими дослідженнями в обох ВБУ, хоча, можливо, присутній у перспективному.

В межах двох ВБУ і на прилеглих ділянках Десни та її заплави виявлено 34 види риб, з них 28 видів у ВБУ міжнародного значення, 29 — у перспективному (таблиця). Переважають представники родини Коропових — 20 видів, Окуневі представлені 4 видами, Щипавкові та Бичкові мають по два види серед досліджених, інші родини — по одному виду.

Всі знайдені види риб у ВБУ «Заплава Десни» — це аборигенні види. Перспективне ВБУ «Заплава Десни між м. Остер та с. Смолин» розташоване ближче до гирла Десни, тому трохи нижче від нього знайдені чужорідні види риб, які переважно заходять із Дніпра. Це такі види, як колючка південна, бичок-цуцик західний *Proterorhynchus semilunaris* (Heck.) і ротань-головешка *Percottus glenii* Дуб., який можливо теж мігрував з Дніпра (Kutsokon, 2012).

Більшість досліджених видів належать до понтокаспійського прісноводного комплексу (13 видів), дещо менше представників бореально-рівнинного (11 видів). Також наявний третинно-рівнинний фауністичний комплекс (5 видів), тобто переважають риби з історично складеного набору фауністичних комплексів, характерних для цієї території. Серед екологічних груп варто зазначити велику кількість реофілів та видів з одноразовим нерестом — по 13 видів. Це свідчить про сприятливі умови життя для цих видів, що дуже важливо

Таблиця

Видовий склад риб Десни та її заплави в межах ВБУ (міжнародного значення та перспективного)

| Вид | «Заплава Десни» | «Заплава Десни між м. Остер та с. Смолин» |
|--|-----------------|---|
| <i>Acipenseridae</i> – Осетрові | | |
| <i>Acipenser ruthenus</i> L. – стерлядь | * | *** |
| <i>Cyprinidae</i> – Коропові | | |
| <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch) – гірчак європейський | + | * |
| <i>Carassius carassius</i> (L.) – карась звичайний | + | – |
| <i>Carassius gibelio</i> (Bloch) – карась сріблястий | + | – |
| <i>Barbus borysthenicus</i> Dyb. – марена дніпровська | * | – |
| <i>Tinca tinca</i> (L.) – лин | + | * |
| <i>Gobio gobio</i> (L.) – пічкур звичайний | + | + |
| <i>Romanogobio belingi</i> (Slastenenko) – пічкур-білопер дніпровський | + | – |
| <i>Abramis brama</i> (L.) – лящ | + | + |
| <i>Ballerus sapa</i> (Pallas) – клепець | – | * |
| <i>Blicca bjoerkna</i> (L.) – плоскирка | + | + |
| <i>Alburnoides rossicus</i> Berg – бистрянкa російська | ** | * |
| <i>Alburnus alburnus</i> (L.) – верховодка звичайна | + | + |
| <i>Leucaspis delineatus</i> (Heck.) – вівсянка | + | * |
| <i>Aspius aspius</i> (L.) – білизна звичайна | + | + |
| <i>Leuciscus idus</i> (L.) – в'язь | + | + |
| <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.) – ялець звичайний | + | + |
| <i>Rutilus rutilus</i> (L.) – плітка звичайна | + | + |
| <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.) – краснопірка звичайна | + | + |
| <i>Squalius cephalus</i> (L.) – головень європейський | + | + |
| <i>Pelecus cultratus</i> (L.) – чехоня | + | + |
| <i>Cobitidae</i> – Щипавкові | | |
| <i>Cobitis taenia</i> (s.l.) L. – щипавка звичайна | + | * |
| <i>Misgurnus fossilis</i> (L.) – в'юн звичайний | – | * |
| <i>Siluridae</i> – Сомові | | |
| <i>Silurus glanis</i> L. – сом звичайний | + | + |
| <i>Esocidae</i> – Щукові | | |
| <i>Esox lucius</i> L. – щука звичайна | + | + |
| <i>Lotidae</i> – Миневі | | |
| <i>Lota lota</i> (L.) – минь річковий | + | + |
| <i>Gasterosteidae</i> – Колючкові | | |
| <i>Pungitius platygaster</i> (Kessl.) – колючка південна | – | * |
| <i>Percidae</i> – Окуневі | | |
| <i>Gymnocephalus acerinus</i> (Gueled.) – йорж-носар | + | + |
| <i>Gymnocephalus cernuus</i> (L.) – йорж звичайний | + | – |
| <i>Perca fluviatilis</i> L. – окунь звичайний | + | + |
| <i>Sander lucioperca</i> (L.) – судак звичайний | + | + |
| <i>Odontobutidae</i> – Головешкові | | |
| <i>Perccottus glenii</i> Dyb. – ротань-головешка | – | * |
| <i>Gobiidae</i> – Бичкові | | |
| <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas) – бичок-бабка | – | + |
| <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heck.) – бичок-цуцик західний | – | * |
| Всього | 28 | 29 |

* – траплялися на прилеглих до ВБУ ділянках,

** – усне повідомлення А.В. Мішти,

*** – дані А.В. Подобайла (2004)

в порівнянні з іншими притоками Дніпра, які зарегульовані і де спостерігається значне зменшення видів риб вказаних екологічних груп.

Варто зазначити, що серед знайдених видів кілька віднесено до різноманітних «червоних переліків», зокрема «Червоної книги України» (2009). Так, стерлядь *Acipenser ruthenus* L. включено до червоного списку МСОП (категорія VU A1c+2d), додатків Боннської (додаток 2), Вашингтонської (додаток 2) та Бернської конвенції (додаток 3), «Червоної книги України» (2009) (зникаючий). Інші види мають наступний охоронний статус: бистрянка російська *Alburnoides rossicus* Berg, марена дніпровська *Barbus borysthenicus* Dyb., йорж-носар *Gymnocephalus acerinus* (Guel.) — ЧКУ (зникаючий), карась звичайний, ялець звичайний *Leuciscus leuciscus* (L.), минь річковий *Lota lota* (L.) — ЧКУ (вразливий), гірчак європейський *Rhodeus amarus* (Bloch), пічкур-білопер дніпровський *Romanogobio belingi* (Slavenko), білизна звичайна *Aspius aspius* (L.), клепець *Ballerus sapa* (Pallas), вівсьянка *Leucaspius delineatus* (Heck.), чехоня *Pelecus cultratus* (L.), щипавка звичайна *Cobitis taenia* (s.l.) L., в'юн звичайний *Misgurnus fossilis* (L.), сом звичайний *Silurus glanis* L., колочка південна, бичок-бабка *Neogobius fluviatilis* (Pallas), бичок-цуцик західний — Бернська конвенція (додаток 3) (Годлевська та ін., 2010).

Висновки

Дотримуючись системного підходу до вивчення природи загалом і до охорони природи зокрема, мусимо зазначити, що Десна — унікальна річка для збереження іхтіологічного різноманіття, оскільки в межах України річка незарегульована, повеневі води не акумулюються у ставках і водосховищах. Обидва ВБУ є важливими територіями для рибного населення, оскільки на цих ділянках збережені як заплава, так і власне русло річки. В зазначених ВБУ та на прилеглих ділянках сумарно знайдено 34 види риб. Тут присутній аборигенний комплекс риб, реофілів і лімнофілів, деякі з цих видів вже зникли з основного русла Дніпра і багатьох його приток. Тому Десна та її заплава, включно із зазначеними ВБУ, виступає в ролі рефугіуму багатьох популяцій риб басейну Дніпра.

Література

Белінг Д. Аналіз складу рибного населення (переважно риб'ячої молоді) десенських заплавних водойм району м. Корона та с. Макошина // Труды гідробіологічної станції. — 1935а. — № 10. — С. 89–130.
 Белінг Д. Матеріали до аналізу рибного населення р. Десни та водойм її долини // Збірник праць Зоологічного музею. — 1936. — № 16. — С. 93–103.
 Белінг Д. Прибережне рибнаселення р. Десни // Труды гідробіологічної станції. — 1935б. — № 10. — С. 3–16.
 Белінг Д., Ляшенко О., Носаль П. Характеристика рибного населення нижньої течії р. Десни // Труды гідробіологічної станції. — 1936. — № 13. — С. 93–139.
 Білий М. Аналіз видового складу промислової риби р. Десни // Труды гідробіологічної станції. — 1935. — № 10. — С. 137–154.
 Василюк О., Костюшин В., Прекрасна Є., Парнікоза І., Куцоконь Ю., Мішта А., Некрасова О., Заворотна Г., Плига А., Полянська К., Борисенко К., Буй Д. Деснянський екологічний коридор. Під заг. ред. В. Костюшина, Є. Прекрасної. — К.: НЕЦУ, 2010. — 164 с.

Годлевська О., Парнікоза І., Різун В., Фесенко Г., Куцоконь Ю., Загороднюк І., Шевченко М., Іноземцева Д. Фауна України: охоронні категорії. Довідник. Ред. Годлевська О., Фесенко Г. — К., 2010. — 80 с.
 Дячук І.Є., Коваль М.В., Ляшенко О.Ф., Волненко Ю.О. Рибогосподарська характеристика пониззя р. Десни в зв'язку з заборою води у Деснянській водопровід // Вісник АН УРСР. — 1981. — № 8. — С. 46–48.
 Каталог колекцій Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Круглоротые и рыбы / Ю.В. Мовчан, Л.Г. Манило, А.И. Смирнов, А.Я. Щербуха. — К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. — 241 с.
 Кожевников Г.П. Промысловые рыбы Волго-Камских водохранилищ // Известия ГосНИОРХ. — 1978. — Т. 138. — С. 30–44.
 Кокодій С.В. Природна гібридизація золотого карася *Carassius auratus* (L., 1758) зі сріблястим *C. auratus* (L., 1758) s. lato в басейні Дніпра: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 / Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. — К., 2010. — 23 с.
 Куцоконь Ю.К., Квач Ю.В. Українські назви міног і риб фауни України для наукового вжитку // Біологічні студії, 2012. — Т. 6, № 2. — С. 199–220.
 Ляшенко О. Аналіз складу рибного населення (переважно молоді риб) заплавних водойм р. Десни на ділянці від с. Кладьківки до с. Брусилова // Труды гідробіологічної станції. — 1935. — № 10. — С. 53–81.
 Максимович В.О., Подобайло А.В. Морфологічні особливості плоскирки Канівського водосховища // Матер. междунар. конф. Молодих учених «Водные биоресурсы и пути их рационального использования». — К.: Ін-т рибного господарства УААН, 2000. — С. 37–39.
 Никипорець О.О. Раритетні види хребетних тварин Мезинського НПП // Зоологічна наука у сучасному суспільстві: Мат. Всеукр. наук. конф. — К.: Фітосоціоцентр, 2009. — С. 338–342.
 Никольский Г.В. О биологической специфике фаунистических комплексов и значение их анализа для зоогеографии // Очерки по общим вопросам ихтиологии. — М. — Л.: Изд-во АН СССР, 1953. — С. 65–76.
 Носаль П. Аналіз складу рибного населення, переважно риб'ячої молоді, заплавних водойм р. Десни району с. Спаського // Труды гідробіологічної станції. — 1935. — № 10. — С. 21–48.
 Пинчук В.И., Смирнов А.И., Коваль Н.В., Шевченко П.Г. О современном распространении бычковых рыб (Gobiidae, Pisces) в бассейне Днепра // Гидробиологические исследования пресных вод. — К.: Наук. думка, 1985. — С. 121–130.
 Подобайло А.В. Срібне намисто // Збереження біорізноманіття й заповідна справа в Україні. — К., 2004. — С. 19.
 Полтавчук М.А., Щербуха А.Я. Іхтіофауна притоків Десни в рибогосподарському кадастрі СРСР // Вестник зоологии, 1988. — № 2. — С. 24–29.
 Полтавчук М.О. Рибне населення та рибопродуктивність Десни і вплив на них промислових та побутових стоків // Десна в межах України. — К.: Наук. думка, 1964. — С. 133–144.
 Ткаченко В.О. До вивчення іхтіофауни Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Наукові записки Тернопільського НПУ ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. Спеціальний вип.: Гідроекологія. — 2005. — № 3 (26). — С. 433–435.
 Ткаченко В.О., Ситник Ю.М., Соляник О.В., Салій С.М., Борбат М.О. Сучасний стан іхтіофауни р. Десна в межах України // Рибогосподарська наука України. — 2008, № 3. — С. 46–51.
 Фауна України: В 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена. — К.: Наук. думка, 1988. — Т. 8: Рыбы. Вып. 3 / Ю.В. Мовчан. — 367 с.
 Фауна України: В 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена. — К.: Наук. думка, 1980. — Т. 8: Рыбы. Вып. 1 / П.Й. Павлов. — 350 с.
 Фауна України: В 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена. — К.: Наук. думка, 1981. — Т. 8: Рыбы. Вып. 2: Коропові. Ч. 1 / Ю.В. Мовчан, А.І. Смирнов. — 425 с.
 Фауна України: В 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена. — К.: Наук. думка, 1983. — Т. 8: Рыбы. Вып. 2: Коропові. Ч. 2 / Ю.В. Мовчан, А.І. Смирнов. — 360 с.

Фауна України: В 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І.І.Шмальгаузена. — К.: Наук. думка, 1982. — Т. 8: Риби. Вип. 4 / А.Я. Щербуха. — 381 с.

Федоров А.В. Фаунистические комплексы пресноводных рыб бассейна Верхнего Дона и пути формирования донской ихтиофауны // Вопросы ихтиологии. — 1970. — Т. 10, №2. — С. 290–299.

Цедик В.В. Ценотична та розмірно-вагова характеристика молоді риб Канівського водосховища // Рибе господарство. — 2002. — № 61. — С. 68–74.

Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.

Шевченко П.Г., Коваль Н.В., Ворончук Л.В. Условия обитания, численность, распределение и рост молоди промысловых рыб устья Десны // Гидробиологический журнал. — 1986. — №3. — С. 107–109.

Kutsokon Yu.K. Chinese Sleeper *Percottus glenii* (Actinopterygii, Perciformes), in floodplain lake at lower course of the Desna River (Dnipro basin) // Vestnik Zoologii. — 2012. — Vol. 46, N 1. — P. 68.

МЕЗОФАУНА ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ» У ПРИБЕРЕЖНІЙ СМУЗІ ДНІСТРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

М.Ю. Марко

Національний природний парк «Хотинський»

SOIL SURFACE MESOFAUNA OF NATIONAL PARK «KHOTYNS'KIY» IN THE COASTAL ZONE OF DNIESTER RESERVOIR. Marco M.Yu. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 53–56. The mesofauna in selected control areas of the National Park «Khotyns'kiy» and adjoining territory along the coast of Dniester reservoir as a potential object to the list of wetlands of the Ramsar Convention were studied. In the course of the study statistically was determined a number of animals that live in the lower tiers of definite habitats, including varying degrees of anthropogenic stress. As a result of these studies is possible to observe the fauna that live in the water and wetlands in canyon and surrounding areas as small spineless animals are a part of the food chain of many birds. The mesofauna of researched soil surface areas are represented by four types, eleven classes and at least 24-th rows.

Key words: mesofauna, anthropogenic transformation, National Park «Khotyns'kiy».

МЕЗОФАУНА ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ» У ПРИБЕРЕЖНІЙ СМУЗІ ДНІСТРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА. Марко М.Ю. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 53–56. Проведено дослідження мезофауни на вибраних контрольних ділянках національного природного парку «Хотинський» та прилеглий території вздовж узбережжя Дністерського водоймища як потенційного об'єкту до списку водно-болотних угідь Рамсарської Конвенції. В ході дослідження статистично встановлено чисельність тварин, що проживають в нижніх ярусах певних біотопів, враховуючи різний ступінь антропогенного навантаження. За результатами даних досліджень можливе спостереження за представниками фауни, що проживають у водно-болотних угіддях Дністерського каньйону та прилеглих ділянках, оскільки дрібні безхребетні є частиною харчового ланцюга багатьох птахів. Мезофауна поверхні ґрунту цих територій представлена чотирма типами, одинадцятьма класами та не менше як 24-ма рядами.

Ключові слова: мезофауна, антропогенна трансформація, НПП «Хотинський»

МЕЗОФАУНА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ХОТИНСКИЙ» В ПРИБРЕЖНОЙ ПОЛОСЕ ДНЕСТРОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА. Марко М.Ю. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 53–56. Проведено изучение мезофауны на выбранных контрольных участках национального природного парка «Хотинский» и прилегающей территории вдоль побережья Днестровского водохранилища как потенциального объекта в список водно-болотных угодий Рамсарской Конвенции. В ходе исследований статистически установлена численность беспозвоночных, обитающих в нижних ярусах определенных биотопов, с учетом разной степени антропогенной нагрузки. По результатам данных исследований возможна организация наблюдений за представителями фауны, обитающими в водно-болотных угодьях Днестровского каньона и прилегающих экосистемах, поскольку мелкие беспозвоночные являются частью трофической цепи многих видов птиц. Мезофауна поверхности почвы этих территорий представлена четырьмя типами, одиннадцатью классами и не менее 24-мя рядами.

Ключевые слова: мезофауна, антропогенная трансформация, НПП «Хотинский».

Національний природний парк «Хотинський» (НППХ) створений згідно Указу Президента України від 22 січня 2010 р. (№ 56/20–10), проте діяльність розпочав з вересня 2011 р. Територія парку являє собою низку відокремлених ділянок заліснених крутосхилів каньйону вздовж Дністерського водосховища, у західній частині — вздовж самої ріки. Близько 60% території парку складає водне плесо водосховища в територіально-адміністративних межах Чернівецької області (Доманчук, Коржик, 2011). На території Хмельницької області наявні 2 ділянки, які в 2004 році були включені до Рамсарського переліку: «Пониззя річки Смотрич» та «Бакотська затока». В перспективі планується розширення повноважень Рамсарської Конвенції на територію усього водосховища, яке разом з узбережжям

підпадає під категорію водно-болотних угідь. Тому вивчення мезофауни цієї екосистеми є актуальним, адже більшість з представників входять до різноманітних трофічних ланцюгів. На території НППХ гніздиться багато цінних навколородних птахів, зокрема чаплі (*Ardea alba* L.; *Egretta garzetta* L.) та харчується лелека чорний (*Ciconia nigra* L.). З цієї причини дослідження складу мезофауни є вихідним завданням у програмі відтворення згаданих і не лише цих, видів.

Матеріали та методи

Дослідження проводились на території НППХ у декількох опорних пунктах. Було закладено 4 пробних ділянки, з них 3 на території НППХ в південній

околиці с.Анадоли. У зв'язку з тим, що смітники також є місцем скупчення і харчування великої кількості представників орнітофауни (Брушнівська та інш., 2008), було закладено постійну пробну площу (ППП) і на Хотинському міському сміттєзвалищі. Матеріал збирали методом ґрунтових пасток Барбера ємністю 200 мл (фіксує рідина — розчин етиленгліколю). Пастки (по 12 пасток на кожній пробній ділянці) функціонували з 19.03 по 30.05 2012 р. Загальна експозиція ґрунтових пасток на території НППХ склала 1963 пастко-доби, зібрано 15204 екземпляри тварин; на території сміттєзвалища — 270 пастко-діб, зібрано 2308 екземплярів.

В околицях с. Анадоли Хотинського району розташовані три ППП (№4, 5, 6).

ППП № 4: Відкрита ділянка. Знаходиться на відстані 1 км на південний схід від с. Анадоли на березі р. Дністер. Розташована паралельно руслу (100 м від води) вниз за течією. Являє собою пасовище, деколи трапляється побутове сміття. Трав'яний покрив добре розвинений — пасторальна рослинність, переважають злаки, часто зростає *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., зрідка — *Rosa canina* L.

ППП № 5: Закрита ділянка. Знаходиться на відстані 2 км на південний схід від с. Анадоли на березі р. Дністер. Розташована паралельно руслу (100 м від води) вниз за течією. Зарості *Salix alba* L. Трав'яний покрив добре розвинений — пасторальна рослинність, переважають злаки. Інтенсивне випасання худоби.

ППП № 6: Закрита ділянка. Знаходиться на відстані 4 км на південний схід від с. Анадоли на крутому схилі (45°) долини Дністра північної експозиції. Розташована перпендикулярно руслу р. Дністер, вниз за течією. Зарості *Robinia pseudoacacia* L. Трав'яний покрив добре розвинений — пасторальна рослинність, переважають злаки. Інколи випасається худоба. Зазначені дослідні ділянки цікаві з позиції вивчення антропогенного впливу на стан нижчих трофічних ланок біоти (Гарашук, 2010; Федоряк та інш., 2008).

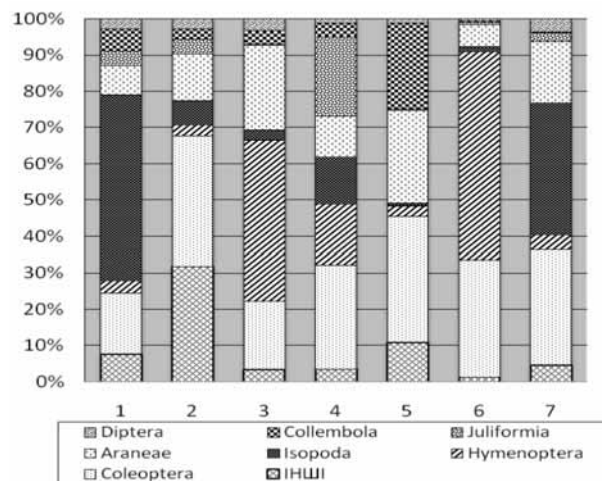
На північно-західній околиці м. Хотин, біля лівого узбіччя під'їзної дороги до місця скидання твердих побутових відходів, розміщена ППП (№ 7). Смітник не відповідає технологічним нормам (відкрите, поверхневе та насипне). Утилізація відходів відбувається методом ущільнення із природним поверхневим зволоженням (пошарове складання відходів із глинистими прошарками). Обваловка сміттєзвалища місцями порушена, воно стихійно розростається. Поодинокі насадження горіха. Трав'яний покрив добре розвинений — переважають *Arctium lappa* L., *Aegopodium podagraria* L., подекуди зростає *Rosa canina* L.

Результати та обговорення

Мезофауна поверхні ґрунту досліджених територій представлена представниками чотирьох типів, одинадцяти класів та не менше як 24 рядів. На дослідних ділянках, розташованих в околицях с. Анадоли виявлено представників 19 рядів, а на території сміттєзвалища — 16 рядів. У матеріалі з пасток, що функціонували в околицях с. Анадоли, відсутні представники

рядів Insectivora, Squamata та Caudata, що входять до раціону навколородних птахів. Оскільки пізнього літа птахи можуть харчуватися виключно мешканцями суходолу, чаплі та лелеченята залежать від цих тварин (http://uk.wikipedia.org/wiki/Мала_біла_чапля). В матеріалі з території сміттєзвалища відсутні представники рядів Lumbricomorpha, Pseudoscorpiones, Parasitiformes, Geophilomorpha, Dermaptera, Caudata, Squamata й Insectivora. Це дає підстави вважати, що біотоп даної місцевості малоприсаєднаний для існування вище зазначених видів.

Встановлено, що понад 98% виявлених у пастках тварин належить до типу Arthropoda, а сумарна частка представників тварин інших типів становить лише близько 2% (в тому числі 1,15% — Mollusca, 0,50% — Annelida та 0,02% — Chordata). Аналіз таксономічної структури герпетобіо досліджених територій показав, що до найбільш чисельних рядів належать: Coleoptera (26,6% від загальної кількості зібраних на всіх дослідних ділянках тварин), Hymenoptera (22,7%), Isopoda (17,1%), Araneae (13,5%), Juliformia (6,4%), Collembola (5,2%) Diptera (2,1%). На окремих ділянках за відносною чисельністю переважали: мокриці (ППП № 7), перетинчастокрилі (ППП № 6) (рис. 1). Усереднення відносної чисельності представників найбільш масових рядів герпетобіо дослідних ділянок (ППП 4, 5, 6) показало, що згаданий показник зменшувався в наступному порядку: Coleoptera (31,0%), Hymenoptera (28,7%), Araneae (12,1%), Juliformia (10,2%), Isopoda (6,5%), Collembola (6,4%) Diptera (1,1%); на території сміттєзвалища (ППП 7) — Isopoda (36,4%), Coleoptera (31,7%), Araneae (16,9%), Hymenoptera (4,1%), Juliformia (2,7%), Diptera (3,6%), Collembola (0,1%).



Відносна чисельність представників найбільш масових рядів герпетобіо у матеріалі з ґрунтових пасток Барбера: 1–7 — номери постійних пробних площ

Таким чином, аналіз мезофауни поверхні ґрунту екосистем з різним рівнем антропогенної трансформації НПП «Хотинський» показав зменшення відносної чисельності наступних представників мезофауни: на постійних пробних площах 4, 5, 6 — Diptera, Orthoptera, Homoptera, Araneae, які є джерелом харчування черво-

Таблиця

Динамічна щільність і розподіл мезофауни поверхні ґрунту досліджених екосистем екз./10 п-д.

| Таксономічна група | №4 | | №5 | | №6 | | №7 | |
|--------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | бер.-квіт. | травень | бер.-квіт. | травень | бер.-квіт. | травень | бер.-квіт. | травень |
| Lumbricomorpha | + | – | 2,9 | + | – | – | – | – |
| Geophila | + | + | + | + | + | – | 2,6 | + |
| Isopoda | 1,8 | 29,9 | + | + | + | 1,6 | 42,2 | 28,6 |
| Pseudoscorpiones | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Opiliones | – | – | – | + | – | + | + | 1,1 |
| Araneae | 5,0 | 21,0 | 7,1 | 25,9 | 4,7 | 4,8 | 15,2 | 14,3 |
| Acariformes | + | + | + | 4,7 | + | – | 1,6 | + |
| Parasitiformes | + | + | + | 2,0 | + | – | – | – |
| Geophilomorpha | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Lithobimorfa | + | – | – | – | – | – | – | + |
| Juliformia | 32,3 | 4,3 | + | + | + | + | 4,2 | 1,9 |
| Collembola | 5,7 | 1,1 | 12,9 | 9,4 | + | + | – | + |
| Orthoptera | – | + | + | + | – | + | – | + |
| Dermaptera | + | + | – | – | – | – | – | – |
| Homoptera | – | 2,0 | + | + | + | + | – | + |
| Hemiptera | + | + | + | + | + | + | + | – |
| Coleoptera | 20,1 | 41,1 | 9,5 | 34,9 | 33,5 | 11,2 | 67,6 | 17,9 |
| Mecoptera | – | – | – | – | – | – | – | + |
| Diptera | + | 2,9 | + | 1,6 | + | + | 5,0 | 2,7 |
| Hymenoptera | 12,6 | 23,2 | + | 3,6 | 35,0 | 63,3 | 6,4 | 2,8 |
| Lepidoptera | + | + | – | + | + | + | 2,2 | + |
| Інші | – | 1,1 | – | – | – | – | – | + |

Примітки: «+» – динамічна щільність менше 1 екз. на 10 п-д;

«–» – представників не виявлено

нокнижного виду герпетофауни – жаби прудкої (*Rana dalmatina*). Цей вид зустрічається на берегах р. Дністер, але відсутність повноцінного джерела харчування може негативно впливати на її чисельність. Беручи до уваги те, що представники Diptera та Orthoptera також входять до раціону харчування майже всіх земноводних і плазунів, це також може негативно впливати і на них.

Серед облікованих нами рядів, лише представники Isopoda, Araneae, Coleoptera і Hymenoptera виявлені на всіх дослідних ділянках (таблиця). Аналіз динамічної щільності представників згаданих рядів показав, що найбільш варіабельним цей показник є для мокриць – у березні-квітні до 68 екз./10 п-д. на ППП № 7 (хотинське сміттєзвалище). Динамічна щільність павуків варіювала у ще вужчих межах (у травні від 2 екз./10 п-д. на ППП № 2 урочища «Кам'яний яр» до 26 екз./10 п-д. на ППП № 5 в околиці с. Анадоли).

Усі дослідні ділянки зазнають відчутного антропогенного впливу, різного за характером (рекреаційне і пасторальне навантаження, наявність твердих побутових відходів) та інтенсивністю. Однак, найбільш істотний деструктивний вплив зазнає біотоп міського сміттєзвалища, де з твердих побутових відходів виділяється широкий спектр токсичних речовин (Кучерявий, Попович, 2012). Було порівняно усереднену динамічну щільність відловлених тварин з дослідних ділянок за

систематичними групами і встановлено вектор її зміни на території міського сміттєзвалища відносно ППП. Однонаправлені зміни в бік зменшення динамічної щільності тварин на території міського сміттєзвалища виявлено для Lumbricomorpha, Acariformes, Parasitiformes, Collembola, Dermaptera, Homoptera, Hymenoptera та Insectivora. Одночасно однонаправлені зміни в бік збільшення динамічної щільності тварин встановлено для Lepidoptera, Isopoda, Araneae, Lithobiomorpha, Juliformia, Hemiptera, Coleoptera, Diptera та Geophila.

Отже, зменшення динамічної щільності тварин на антропогенно трансформованих ділянках відносно умовно контрольних підтверджується в усіх випадках для ряду Asagi, а збільшення – для рядів Araneae та Geophila.

Висновки

Комплекс рухливих герпетобіотів досліджених біотопів представлений представниками чотирьох типів, одинадцяти класів та не менше як 24 рядів. При цьому на ППП 4–6 (околиці с. Анадоли) виявлено 19 рядів, а на території Хотинського міського сміттєзвалища (ППП 7) – 16 рядів. Встановлено зменшення динамічної щільності представників Asagi, а також збільшення динамічної щільності Araneae та Geophila на ділянках зі значним рівнем антропогенної трансформації. Виявлено

суттєве зменшення представників Insectivora, що вказує на глибину даної проблеми.

Необхідне започаткування більш розширеного і тривалого моніторингу стану мезофауни в різних біотопах узбережжя водосховища (прибережне мілководдя, берегова та водна рослинність, сінокісні та пасовищні ділянки, лісова рослинність схилів, скельні утворення літологічно різних гірських порід, підземні порожнини тощо) для порівняльного аналізу і визначення реальної трофічної кормової бази птахів цього цінного водноболотного угіддя. Наукову цінність може становити порівняльний аналіз мезофауни екосистеми Дністерського водосховища та оточуючих ландшафтів Кельменецького, Товтрового та Сокирянського фізико-географічних регіонів (Навчально-краєзнавчий атлас, 2000).

Література

Брушнівська Л.В., Федоряк М.М., Хлус Л.М., Анюк О.О. Мезофауна на поверхні ґрунту території деяких підприємств м. Чернівці //

Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наукових праць. — Чернівці: Рута — 2008. — Вип. 416: Біологія. — С. 124–133.

Гарашук В. Структура мезофауни поверхні ґрунту ландшафтного заказника «Цецино» / В. Гарашук // Матеріали студентської наукової конференції ЧНУ (13–14 травня 2010 р.). Природничі науки. — Чернівці: ЧНУ, 2010. — С. 37–38.

Доманчук А.Г., Коржик В.П. Національний природний парк «Хотинський»: проблеми створення та завдання подальшого розвитку / Заповідна Хотинщина: Матеріали Міжнародної наук.-практ. конфер. — Чернівці: ДрукАрт, 2011. — С. 28–45.

Кучерявий В.П., Попович В.В. Полігони твердих побутових відходів західного лісостепу України та проблеми їх фітомеліорації // Науковий вісник НЛТУ України. — 2012. — Вип. 22.2. — С. 56–66.

Навчально-краєзнавчий атлас Чернівецької області / Ред. Я. І. Жуланський. — Львів: Вид-во наук.-техн. л-ри, 2000. — 24 с.

Федоряк М.М., Руденко С.С., Євтушенко К.В. Павуки (Aranei) в складі мезофауни поверхні ґрунту пасовищ з різним ступенем трансформованості Чернівецької області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Гнатюка. Серія: Біологія. — 2008. — № 2 (36). — С. 121–127.

http://uk.wikipedia.org/wiki/Мала_біла_чапля

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОХОРОНА ПТАХІВ ВОДНО-БОЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ ОПУКЬСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

І.А. Сікорський

Опукський природний заповідник, м. Феодосія

MODERN STATE AND PROTECTION OF BIRDS OF WATER-SWAMP COMPLEX OF OPUK NATURE RESERVE. Sikorsky I.A. — *Nature Reserve in Ukraine.* — 2013. — 19 (1): 56–59. The present state of and protection of birds of water-swamp complex of Opuk natura reserve. Bird monitoring of water-swamp complex, and it is rare bird species is one of the main tasks of the research on the territory of the wetland Aquatic-coastal complex of Cape Опук.

Key words: wetland, water-marsh birds, rare birds.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОХОРОНА ПТАХІВ ВОДНО-БОЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ ОПУКЬСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА. Сікорський І.А. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 56–59. Розглядаються сучасний стан та охорона птахів водно-болотного комплексу Опукського природного заповідника. Моніторинг птахів водно-болотного комплексу, а саме рідкісних видів птахів є одним з головних завдань досліджень на території водно-болотного угіддя Аквально-прибережного комплексу мису Опук.

Ключові слова: угіддя, водно-болотні птахи, рідкісні птахи.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ПТИЦ ВОДНО-БОЛОТНОГО КОМПЛЕКСА ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА. Сікорський І.А. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 56–59. Рассматриваются современное состояние и охрана птиц водно-болотного комплекса Опукского природного заповедника. Мониторинг птиц водно-болотного комплекса, а именно редких видов птиц является одним из главных задач исследований на территории водно-болотного угодья Аквально-прибрежного комплекса мыса Опук.

Ключевые слова: угодья, водно-болотные птицы, редкие птицы.

В прибережній зоні Чорного моря та його лиманів сучасний стан пануючих груп гідрофільної орнітофауни, головним чином птахів водно-болотного комплексу, є унікальним для даного регіону і вимагає відповідно вивчення та охорони.

У 2004 році за поданням Кабінету Міністрів України, Бюро Рамсарської Конвенції щодо водно-болотних угідь міжнародного значення, головним чином як місць існування водоплавних птахів (Рамсар, Іран, 1971), присвоїло частині акваторії на території заповідника площею 775 га статус водно-болотного угіддя (ВБУ) міжнародного значення з назвою «Аквально-прибережний комплекс мису Опук».

Аквально-бережний комплекс біля мису Опук (далі угіддя) — найбільше заповідне водно-болотне угіддя Східного Криму, розташоване в межах заповідника. Це місце існування значної кількості птахів водно-болотного комплексу на півдні Керченського півострова. Угіддя складається з типових для Кримського півострова на узбережжі Чорного моря елементів: обривистих скель вапнякового походження, солоного озера, піщано-черепашкових ділянок морського узбережжя та пересипу між морем та озером, що є унікальним у їх поєднанні на невеликій ділянці. Пересип від'єднує від моря оз. Кояшське, яке є невеликим (500 га) і типовим для Кримського півострова частково пересихаючим

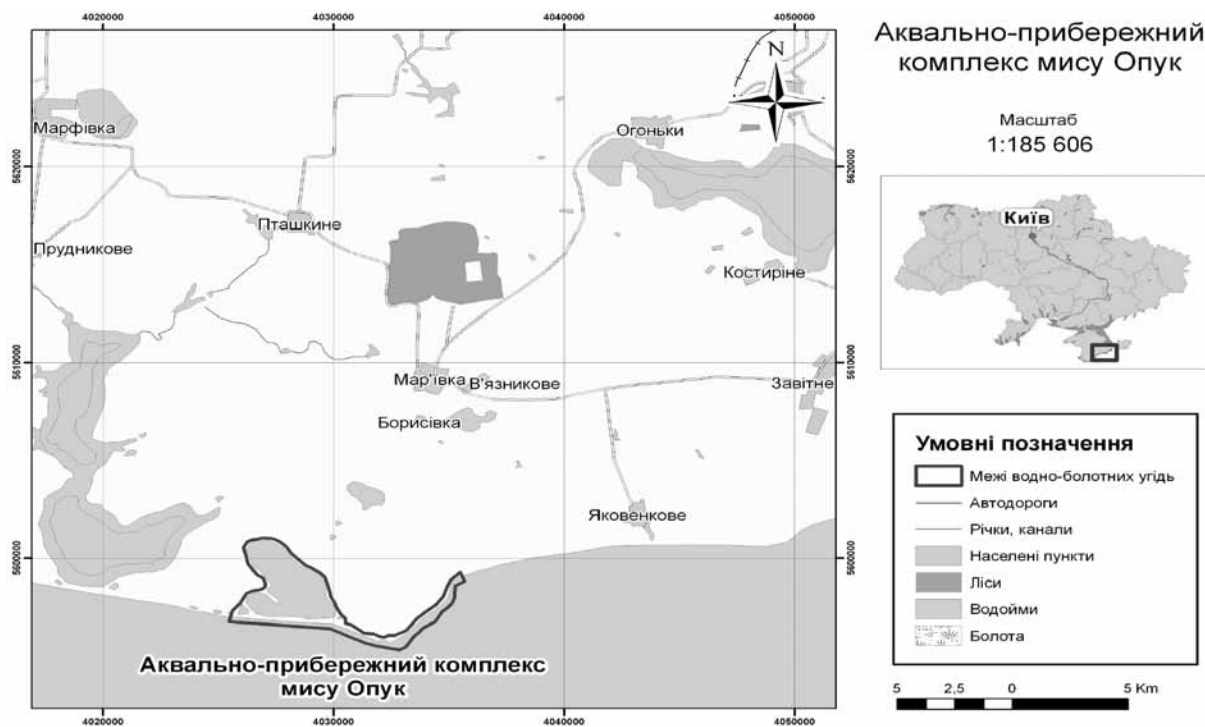


Рис. 1. Територія ВБУ аквально-прибережного комплексу мису Опук

влітку озером з солоністю більш 210 проміле. Приморське піщано-черепашкове узбережжя, що розміщується з обох сторін скельного нагір'я є одним з найбільш збережених на Кримському півострові (рис. 1).

У рамках плану наукових досліджень Опукського природного заповідника, співробітниками сектору наукової та еколого-просвітницької роботи, а також провідних наукових установ, проводяться довгострокові спостереження за кліматом, видовим різноманіттям, продуктивністю морських та степових екосистем.

На сучасному етапі на території угіддя та за його межами ведуться наукові дослідження, здійснюються природоохоронні заходи та моніторинг за станом біологічного та ландшафтного різноманіття угіддя, еколого-просвітня діяльність; реєструються окремі випадки незаконного відвідування території угіддя місцевими жителями, рекреантами, туристами та рибалками.

Моніторинг стану птахів водно-болотного комплексу, а саме рідкісних видів птахів є одним з головних завдань цих досліджень. Крім того, протягом останніх років уточнено чисельність та особливості поширення деяких раритетних видів, визначено тенденції в їх популяціях, оцінено стан охорони. Саме цим питанням і присвячена представлена робота.

Матеріали та методи

В основу дослідження покладено дані, зібрані за 1999–2012 рр. в рамках програми «Літопис природи» під час експедиційних досліджень, що охопили більшу частину заповідника. Частина даних зібрана під час участі в природоохоронних проектах Товариства охорони птахів України та інших акціях. Також опрацьовано літературні дані та повідомлення дослідників: І.І. Пу-

занова (1933), Ф. Франка (1950), Ю.В. Аверіна (1951), Ю.В. Костіна (1983), О.Б. Грінченко (1991), В.В. Кінди (1993), Ю.О. Андрущенко (1999), М.М. Бескаравайного (2002, 2006, 2008, 2011), С.Ю. Костіна (2002, 2006, 2011) та ін.

Дані про кількісний розподіл орнітофауни за біотопами рамсарського угіддя та суміжних територій до 2011 р. є фрагментарними. У роботі були використані дані фауни й розподілу гніздових птахів (Костін, Бескаравайний, 2002), а також анотованого списку птахів Опукського природного заповідника, де наведено відомості щодо видового складу та стан птахів заповідника за період з 1989 по 2009 рр. (Костін, Бескаравайний, 2011).

Кількісні обліки проводили по маршрутах, включаючи усі біотопи на території угіддя заповідника; проводили пошук гнізд, досліджувалась екологія окремих видів. Для уточнення статусу видів використовували також дані останнього анотованого списку (Костін, Бескаравайний, 2011).

Під рідкісними птахами ми розуміємо види, занесені до Червоної книги України, Європейського Червоного списку, Конвенції про міжнародну торгівлю видами флори і фауни, які знаходяться під загрозою зникнення (СІТЕS), Бернської конвенції та Боннської конвенції. Українські назви птахів подано за працею Г.В. Фесенко та А.А. Бокотея (2007).

Результати та обговорення

Станом на 2013 рік орнітофауна заповідника налічує 237 видів (70,5% кримської фауни птахів) з 125 родів, 51 родини і 20 рядів, з яких лише 83 (35%) гніздяться відносно регулярно (ядро орнітофауни). Таксономічно птахи відносяться до 20 рядів: Gaviiformes (1), Podici-

pediformes (5), Procellariiformes (1), Pelecaniformes (4), Ciconiiformes (11), Phoenicopteriformes (1), Anseriformes (25), Falconiformes (23), Galliformes (3), Gruiformes (9), Charadriiformes (50), Columbiformes (4), Cuculiformes (2), Strigiformes (4), Caprimulgiformes (1), Apodiformes (2), Coraciiformes (3), Uropiformes (1), Piciformes (3), Passeriformes (84).

З 2010–2012 рр. за результатами інвентаризації та попередніх обліків птахів на маршрутах і постах моніторингу Опукського ПЗ нами виявлено 30 видів (12 видів з Червоної книги України), які не реєструвались на території заповідника (дані Літопису природи за 1999–2011 рр.).

Значну частину видів Опукського природного заповідника припадає на групу водно-болотних птахів. Згідно з визначенням Рамсарської конвенції, до водно-болотних відносяться види птахів, які екологічно залежать від водно-болотних угідь (Делани, 2005). До цієї великої групи птахів відносять птахів 18 родин та 103 видів (43,4% від загальної кількості видів у заповіднику), які перебувають на території угіддя: *Gaviidae* (1), *Podicipedidae* (5), *Pelecanidae* (1), *Phalacrocoracidae* (3), *Ardeidae* (8), *Ciconiidae* (2), *Threskiornithidae* (1), *Phoenicopteridae* (1), *Anatidae* (25), *Gruidae* (2), *Rallidae* (5), *Haematopodidae* (1), *Recurvirostridae* (2), *Burhinidae* (1), *Glareolidae* (2), *Charadriidae* (7), *Scolopacidae* (22), *Laridae* (14). Найбільш численними родинами є родина Качині *Anatidae* (11 родів і 25 видів), Бекасові *Scolopacidae* (11 родів і 22 види), а також родина Яструбині *Accipitridae* (9 родів і 16 видів).

На території угіддя гніздує 22 види, у тому числі 2 — у відкритих трав'янистих і 4 — у скельних біотопах. Акумулятивні береги і чагарники прибережної рослинності населяють 16 видів. Виходячи з пізно-осіннім і зимовим зустрічам, зимує не менше 31 виду: з них не менше, ніж 16 зимує як на морській акваторії і в береговій зоні, так і в суходільних місцях (степ, чагарникова рослинність). Не менш 85 видів відносяться до пролітних. При цьому враховано 39 весняно-проліт-

них видів і 75 під час осінньої міграції, а також 30 видів зустрічається на літніх та інших кочівках (рис. 2).

Угіддя у складі Опукського природного заповідника разом з озером Узунларським, що розташоване західніше, входить до складу ІВА №25 (визначена Important Bird Area Programme) з назвою «Озеро Узунларське, мис Опук», площею 9600 га. За фактом періодичної реєстрацій в його межах у великих кількостях зареєстровано *Anser albifrons* (до 20 тис. особин під час міграції), *Otis tarda* (від 70 пар навесні до 500 ос. взимку) та *Falco naumanni* (4 пари) (Микитюк, 1999).

На даний момент у складі орнітофауни угіддя та за його межами зареєстровано 50 рідкісних видів (21,1% від всієї кількості птахів), у тому числі водно-болотні птахи.

Серед рідкісних птахів — 50 видів, які занесені до Червоної книги України, 49 — Бернської конвенції, 42 — Боннської конвенції, 22 — CITES та 11 — Європейського червоного списку відповідно. За характером їх перебування на території угіддя та за його межами: 14 — гніздує, 25 — мігрує, 16 — зимує, 15 — кочує, 1 — залітний, по 9-х видах — дані потребують уточнення.

Практично всі рідкісні види спостерігали на території угіддя в межах заповідного об'єкту. За межами угіддя спостерігали гніздування балабана (*Falco cherrug*) та сови болотяної (*Asio flammeus*).

У межах угіддя постійно гніздяться такі рідкісні в Україні та Європі види птахів: *Phalacrocorax aristotelis* (до 70 пар), *Falco cherrug* (1–2 пари), *Asio flammeus* (1–2 пари), *Tadorna ferruginea* (3 пари), *Recurvirostra avocetta* (до 7 пар), *Himantopus himantopus* (до 5 пар), *Charadrius alexandrinus* (до 15 пар). Періодично залітають рідкісні *Aquila heliaca*, *Buteo rufinus*, *Anthropoides virgo*, *Circus cyaneus*, *Glareola pratincola* та інші. Узимку чисельними (до декількох тисяч) є птахи водно-болотного комплексу: *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Fulica atra*, *Anser albifrons*, а також *Phalacrocorax carbo* (до 15000 ос.) та інші. Останні роки *Phalacrocorax carbo* є загрозовим для прибережних видів зимових орнітокомплексів.

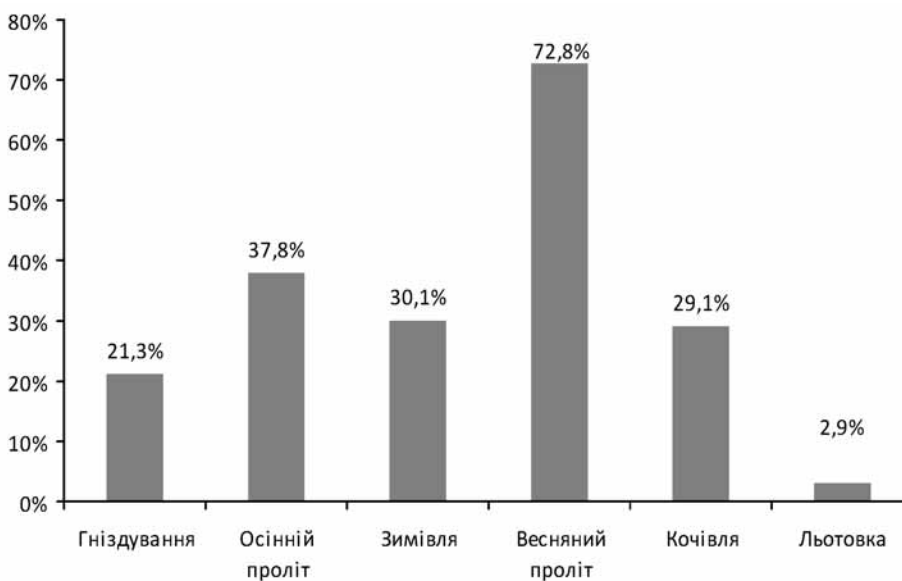


Рис. 2. Відносна кількість птахів водно-болотного комплексу за характером перебування

Щодо інших видів, можна вказати наступне. В останні роки почастишали реєстрації огаря (*Tadorna ferruginea*), що дає можливість припустити стабільне гніздування цього виду. Виявлено постійне гніздування кулика-сороки (*Haematopus ostralegus*), чисельність якого є низькою. Спостерігаються коливання чисельності кулика-довгонога (*Himantopus himantopus*) та чоботаря (*Recurvirostra avosetta*), поширених переважно в приморській смузі. Зауважимо, що спроби гніздування цих куликів спостерігали і на внутрішніх водоймах, вдалині від морського узбережжя. Стабільною залишається чисельність морського пісочника (*Charadrius alexandrinus*), екологічно прив'язаного до солончаків, островів та кіс угіддя. В подібних місцях гніздує і кричак малий (*Sterna albifrons*), чисельність якого є низькою. Дерихвіст лучний (*Glareola pratincola*) практично зник на гніздуванні, але численна колонія цього виду існує поблизу угіддя. Сиворакша (*Coracias garrulus*) є звичайним видом урвистих берегів моря та лиманів, але за межами угіддя гніздиться рідко. Вірогідно, гніздування дрозди (*Otis tarda*) та журавля степового (*Anthropoides virgo*). Шпак рожевий (*Sturnus roseus*) востаннє гніздився у 2012 р. у приблизній кількості майже 1000 пар.

Для окремих рідкісних видів територія угіддя має важливе значення і в позагніздовий період. Так, територія угіддя з прилеглими ділянками відіграє важливу роль як стабільне місце перебування канюка степового (*Buteo rufinus*), який вірогідно гніздиться за межами угіддя, та місце кочівлі пелікана рожевого (*Pelecanus onocrotalus*). Дещо зросла й чисельність орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*), який періодично зимує на півдні Керченського півострова в незначній кількості. В останні роки на морській смузі в межах угіддя почали реєструвати сипуху (*Tyto alba*); у 2011 р. знайдено гніздо на захід від території заповідника. Також заслуговують на увагу зустрічі казарки червоноволої (*Rufibrenta ruficollis*) у межах угіддя, що свідчить про формування цим видом нових місць зимівлі та прольоту.

Чинники негативного впливу на популяції рідкісних водно-болотних птахів залишилися тими ж, що і раніше. Низка посушливих років значно вплинула на стан гніздових популяцій водно-болотних птахів та ефективність деяких біотехнічних заходів. У 1990-х рр. спостерігався занепад у сільському господарстві (поля не оброблялись, практично не використовувалась агрохімія), а в 2000-х рр. ситуація докорінно змінилась (обробляються практично всі поля, агрохімія використовується в останні 6–7 років приблизно на 90% площ). Останнє, безсумнівно, теж вплинуло на стан популяцій рідкісних видів.

Висновки

Окрім вже розробленого загального для заповідника менеджмент-плану (Проекту організації території Опуцького природного заповідника і охорони його природних комплексів) та Паспорту ВБУ необхідно впроваджувати з метою збереження орнітологічної цінності території наступні заходи:

- підготовка менеджмент-плану для збереження окремих рідкісних видів;
- розробка спеціального менеджмент-плану щодо водно-болотного угіддя міжнародного значення та суміжних територій;
- розширення меж заповідника і організація охоронної зони навколо його території з пільговим режимом її використання в господарських потребах місцевого населення (сінокосіння і випасання великої та дрібної рогатої худоби);
- посилення контролю у мисливський період на суміжних територіях, за розорюванням земель, рибальством та судноплавством (у акваторії моря), а у приморській частині — за відпочинком рекреантів.

Література

- Аверин Ю.В., Птицы горы Опука как источник заселения защитных лесных насаждений Керченского полуострова // Труды Крымского филиала АН СССР. — 1951. — Т. 2. — С. 11–19.
- Андрющенко Ю., Костин С., Бескаравайный М. Озеро Узунларське, мис Опука // ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. — К.: СофтАРТ, 1999. — С. 316–317.
- Бескаравайный М.М. Птицы морских берегов южного Крыма. — Симферополь: «Н.Оріанда», 2008. — 160 с.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г. Б., Жарук І. С. — К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. — 312 с.
- Гринченко А.Б. Новые данные о редких и исчезающих птицах Крыма // Редкие птицы Причерноморья. Киев–Одесса: Либідь, 1991. — С. 78–90.
- Делани С. Методические указания для участников Международной переписи водно-болотных птиц (IWC). — Вагенинген — М. — К., 2005. — 24 с.
- Кинда В.В. Побережье Керченского полуострова // Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. — 1993 — № 1. — С. 68–71.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. Аннотированный список птиц Опуцького природного заповідника // Научные записки природного заповідника «Мис Мартьян» — 2011. — Вып. 2. — С. 234–258.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. Фауна и распределение гнездящихся птиц Опуцького заповідника // Заповідна справа в Україні. — 2002. — Т. 8. — Вып. 1. — С. 62–69.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М., Кононов Н.В. Аннотированный список орнитофауны Опуцького природного заповідника // Биоразнообразие природных заповідников Керченского полуострова. Труды Никит. ботан. сада. — 2006. — Т. 126. — С. 95–104.
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. М.: Наука, 1983. — 241 с.
- Літопис природи Опуцького природного заповідника (13 томів) (1999–2011 рр.).
- Микитюк О. Ю. ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. — К.: СофтАРТ, 1999. — 324 с.
- Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). — К. — Львів, 2007. — 112 с.
- Червона книга України. Тваринний світ/ за ред. І.А. Акімова — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
- Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands: Revised and updated. Edited by Gennadiy Marushevsky. — K.: Wetlands International, 2003. — 235 pp.
- Frank F. Die Vögel von Opuk (Schwarzmeer-Gebiet) // Bonner zool. Beitrage. — 1950. — № 1 (2–4). — S. 144–214.
- Pusanow J., Versuch einer Revision der taurischen Ornis // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы. Отд. биол. — 1933. — Т. 42, Вып. 1. — С. 3–41.

ЕКОЛОГІЯ

ЕВОЛЮЦІЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ ШАЦЬКОГО НПП ЗА ДАНИМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З БІОЛОГІЧНИМ РІЗНОМАНІТТЯМ

О.В. Альохіна, І.М. Горбань, В.В. Кошовий

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, Львів, Україна

EVOLUTION OF STRUCTURAL ELEMENTS OF WETLANDS OF SHATSK NNP FROM EARTH REMOTE SENSING AND ITS RELATION WITH BIOLOGICAL DIVERSITY. Alohina O.V., Gorban I.M., Koshovy V.V. – *Nature Reserve in Ukraine.* – 2013. – 19 (1): 60–69. The problem of evolution of wetlands structural elements of the Shatsk National Natural Park, which took place, in particular, as a result of large-scale drainage melioration works, during last 100 years, have been considered. Earth Remote Sensing facilities give an opportunity to determine that the disturbance of their stability is accompanied by increasing of lakes perimeter, decreasing of their water mirror areas due to overgrowing by macrophyte vegetation. The last mentioned, in turn, lead to eutrophication and transformation to wetlands ecosystems. Because of above-mentioned changes, trophic chains of lake ecosystems are disturbed as well as their zoocenosis structure.

Key words: Shatsk National Park, lakes ecosystems, wetlands, Remote Sensing of the Earth, eutrophication, biodiversity.

ЕВОЛЮЦІЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ ШАЦЬКОГО НПП ЗА ДАНИМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З БІОЛОГІЧНИМ РІЗНОМАНІТТЯМ. Альохіна О.В., Горбань І.М., Кошовий В.В. – *Заповідна справа в Україні.* – 2013. – 19 (1): 60–69. Розглянуто проблему еволюції структурних елементів водно-болотних угідь Шацького національного природного парку, які відбулися, зокрема, внаслідок проведених осушувальних меліоративних робіт за останні 100 років. Засобами дистанційного зондування Землі встановлено, що порушення їх стійкості супроводжується збільшенням периметрів озер, зменшенням площі їх водного дзеркала за рахунок заростання макрофітною рослинністю, що, в свою чергу сприяє процесам їх евтрофікації та трансформації у водно-болотні екосистеми. Внаслідок цих змін, порушені трофічні ланцюги озерних екосистем та структура їх зооценозів. **Ключові слова:** Шацький національний парк, озерні екосистеми, водно-болотні угіддя, дистанційне зондування Землі, евтрофікація, біорізноманіття.

ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДЬЕВ ШАЦКОГО НПП ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ЕЕ СВЯЗЬ С БИОЛОГИЧЕСКИМ РАЗНООБРАЗИЕМ. Алохина О.В., Горбань И.М., Кошовой В.В. – *Заповідна справа в Україні.* – 2013. – 19 (1): 60–69. Рассмотрена проблема эволюции структурных элементов водно-болотных угодий Шацкого национального природного парка, которая обусловлена, в том числе и проведенными осушительными мелiorативными работами за последние 100 лет. Средствами дистанционного зондирования Земли установлено, что нарушение их устойчивости сопровождается увеличением периметров озер, уменьшением площади их водного зеркала за счет зарастания макрофитной растительностью, что, в свою очередь, способствует процессам их евтрофикации и трансформации в водно-болотные экосистемы. Вследствие этих изменений, нарушены трофические цепи озерных экосистем и структура их зооценозов.

Ключевые слова: Шацкий национальный парк, озерные экосистемы, водно-болотные угодья, дистанционное зондирование Земли, евтрофикация, биоразнообразие.

Територія Шацького національного природного парку (НПП) належить до об'єктів Рамсарських водно-болотних угідь з міжнародним значенням. На даний час ця територія складе основне природне ядро Поліського екологічного коридору і є одним з найбільш важливих об'єктів міжнародно екологічної мережі в регіоні Західного Полісся. Цей високий природоохоронний і екологічний статус Шацького НПП забезпечений його унікальними ландшафтними особливостями і багатим біологічним різноманіттям, яке тісно пов'язане з місцевими ландшафтними структурами. В першу чергу місцева біота тісно пов'язана з прісноводними озерами та торфовищами, що забезпечують необхідну кількість вологи і сприятливий мікроклімат для біологічної продуктивності екосистем.

У даній роботі на основі аналізу даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) розглянуто основні структурні елементи водно-болотних угідь Шацького НПП, які особливо чутливі до змін природного середовища, антропогенних і кліматичних факторів впливу.

До цих елементів відносимо комплекс прісноводних озер різного походження, які за останні десятиліття зазнали значного впливу внаслідок антропогенної трансформації поліського ландшафту, що викликана осушувальною меліорацією. Найбільш обширні меліоративні роботи проводилися у верхів'ях річки Прип'ять, а також під час створення Копаївської меліоративної системи, яка і займає значну частину Шацького НПП.

Методи і матеріали

У даній роботі за допомогою методів ДЗЗ досліджувалися структурні елементи водно-болотних угідь, а саме — річна динаміка берегових ліній озер. Зміни площі водного дзеркала, прозорість води, як правило, спричинялися впливом антропогенних та кліматичних факторів, які часто проявляються посиленням евтрофікації прісноводних озер. Евтрофікація, як правило, супроводжується зміною прозорості, вмісту хлорофілу «а», концентрації розчиненого кисню. Для оцінки

трофічного стану озерних екосистем використовують індекси Карлсона за прозорістю, концентрації хлорофілу «а», фосфору та кисню. Ці параметри суттєво залежать від короткотривалих метеорологічних та інших просторово-часових змін в озерних екосистемах, методик та умов їх вимірювання, а тому не завжди достовірно відображають трофічний стан озер. Ще у 1991 році, співробітниками Фізико-механічного інституту НАН України був запропонований параметр, який певною мірою визначає продукційні показники озерної екосистеми — відношення периметру до площі водного дзеркала озера (коефіцієнт форми, ρ) (Кошовий та ін., 2001).

$$\rho = L/S,$$

де L — периметр озера, який залежить від «порізності» берегової лінії;

S — площа водного дзеркала.

Даний параметр носить інтегральний характер, позбавлений впливу короткотривалих змін, обумовлених метеорологічними чи іншими просторово-часовими умовами, та придатний, в першу чергу, для оцінки відносного трофічного стану озер, розташованих в одному регіоні.

В основі класифікації озер за трофічним станом лежить інтенсивність утворення первинної продукції, яка, в свою чергу, визначається інтенсивністю фотосинтезу та залежить від концентрації біогенних речовин (сполук фосфору та азоту). Концентрація біогенних речовин залежить від багатьох факторів, основними серед яких є інтенсивність надходження їх з берегової зони та об'єм водної маси, в якій ці біогенні речовини розчинені. Причому зі збільшенням периметра озера, кількість біогенних речовин, що поступає в нього, зростає. З іншого боку, концентрація біогенних речовин зменшується зі збільшенням об'єму водної маси. Цей об'єм водної маси є пропорційним добуткові площі водного дзеркала озера на глибину перемішування. Таким чином, концентрація біогенних речовин обернено пропорційна площі водного дзеркала (Кошовий та ін., 2001).

Зрозуміло, що інтегральна оцінка, як правило, є доволі «грубою» оцінкою стану. Також недоліком цього методу є одержання результатів у абсолютних значеннях. Однак, коли таку оцінку легко отримати, то вона є корисною хоча б на першому етапі аналізу. Якщо вона дає задовільні результати, то, при необхідності, відкидається можливість подальшого уточнення іншими методами. Результати оцінки трофності озерних екосистем, отримані з використанням даного методу, умовно поділені на 4 групи за ступенем наростаючої трофності: I група — $\rho = 0-5 \text{ км}^{-1}$, II група — $\rho = 5-10 \text{ км}^{-1}$, III група — $\rho = 10-20 \text{ км}^{-1}$ та IV група — $\rho > 20 \text{ км}^{-1}$.

За площу водного дзеркала прийнято вважати площу поверхні води, яка дорівнює площі водойми. Але, враховуючи той факт, що за останній час відбувається значна антропогенна евтрофікація водойм і поверхня їх водного дзеркала покривається макрофітною рослинністю, то постає питання: чи можна вважати при розрахунках за площу водного дзеркала величину площі водойми? Тому, за даними ДЗЗ були визначені такі морфометричні параметри як площа озера і площа його водного дзеркала, яка не враховувала площ зайнятих

макрофітною рослинністю. Ці параметри дають можливість оцінити ступінь заростання озер за наступною формулою:

$$\rho' = 1 - (S_{\text{в.дз}} / S_{\text{б.л}}),$$

де ρ' — коефіцієнт заростання,

$S_{\text{в.дз}}$ — площа водного дзеркала водойми,

$S_{\text{б.л}}$ — площа берегової лінії, або загальна площа водойми.

Для відображення даного параметру (ρ') використовується шкала від 0...1. Тобто при повному заростанні водойми значення $\rho' = 1$, а за відсутності макрофітної рослинності на поверхні водойми — $\rho' = 0$.

Для виділення водних об'єктів на космоснімках, отриманих з супутників Landsat, SPOT та Rapid Eye (Landsat 5 TM 1986 року, Landsat 7 ETM 2001 року, Landsat 5 TM 2007 року, SPOT 5 2008 року та знімки з супутника Rapid Eye 2009 року), використовували інструменти програмного продукту ENVI — нормалізований різницевий індекс рослинності (Normalized Difference Vegetation Index) (NDVI) (Rouse et al. 1972) та нормалізований різницевий водний індекс (Normalized Difference Water Index) (NDWI) (Gao, 1996). Вегетаційний індекс NDVI та його модифікації широко використовують в різних дослідженнях. Даний індекс розраховується як відношення виміряних значень спектральної яскравості у червоній та ближній інфрачервоній зонах спектру. Індекс NDVI є чутливим до наявної рослинності на земній поверхні і використовується для визначення її типу, кількості та стану. Саме ці індекси важливі для встановлення просторової та часової динаміки структурних елементів водно-болотних угідь.

Для відображення індексу NDVI використовується стандартизована неперервна градієнтна або дискретна шкала, що показує значення у діапазоні від -1 до 1 . Вкриті рослинністю ділянки найчастіше мають значення більше нуля. Завдяки особливостям відбиття у NIR — RED областях спектру, природні об'єкти (відкритий ґрунт, вода, хмари і т.д.), не пов'язані з рослинністю, мають фіксоване значення NDVI, що дозволяє використовувати цей параметр для їх ідентифікації.

З метою вивчення стану, динаміки і поширення популяцій біологічних видів-індикаторів стану природного середовища, нами застосовувалися загально визнані наземні методи обліку тварин (Bibby et al., 1992; Hagemajjer et al., 1997; Krogulec, 1998). Особливий акцент надано дослідженням гніздових популяцій птахів, серед яких багато видів з властивостями біологічних індикаторів, особливо чутливих до структурних змін ландшафтного різноманіття, зокрема до динаміки зміни берегових ліній озер (Горбань, Царик, 2012). Саме цим видам приділяли основну увагу під час польових наземних досліджень.

Дослідження ролі біологічних індикаторів в екосистемах Шацького НПП проводили протягом останніх двох десятиліть. Головним чином контактними методами спостережень нагромаджені дані щодо просторового розміщення різних видів хребетних тварин. Ці види мають властивості біологічних індикаторів у різних типах екосистем і часто засвідчують про тривалі екологічні

процеси, які в них протікають. З метою виявлення видів, що мають індикаторні властивості, нами було застосовано загальноновизнані методи картування біологічного різноманіття (Давиденко, 2006; Горбань, 2002; Горбань, Царик, 2012; Gregory et al., 2002; Gregory et al., 2005; Gorban, Flade, 2000). В останні роки у рамках наукової роботи Шацької міжвідомчої екологічної лабораторії дослідження ролі біологічних індикаторів набуло особливого значення. Для визначення ролі біологічних індикаторів у природних екосистемах почали застосовуватись новітні ГІС технології, створено ГІС Шацького НПП (Муравський та ін., 2010а; Муравський та ін., 2010б).

Результати та обговорення

Головними об'єктами представленого дослідження є прісноводні озера Волинської області та окремі види тварин (молюски, земноводні, птахи), які є біологічними індикаторами змін, що відбуваються у природних екосистемах Шацького НПП.

Одна з концепцій сукцесії озерних екосистем передбачає, що озера проходять послідовно різні етапи трофності, починаючи з найвищої якості води — оліготрофності. Оліготрофні озера, як правило, не багаті на видове різноманіття, що забезпечує їм високі показники прозорості води. Понижує якість і прозорість води евтрофікація — підвищення первинної продуктивності водних екосистем через їх збагачення біогенними речовинами. Сучасні процеси, які прискорюють евтрофікацію, переважно пов'язані із забрудненням озер біогенними речовинами, а далі зі збільшенням використання озер різними видами фауни. Зазвичай, евтрофікація призводить до природного старіння водойм. Але в умовах зростання впливу антропогенних факторів, та, очевидно, глобальних змін клімату, старіння багатьох поліських озер відбувається дуже прискорено (Зилов, 2008; Степась, 2002).

Щільне заростання малих озер макрофітами і зокрема різаком алоеvidним *Stratiotes aloides* L призвело до зникнення на них пірникози великої *Podiceps cristatus* та заміни цього індикаторного виду, що потребує значних мілководних площ водного дзеркала, іншим видом, добре адаптованим до заростання озер, — пірникоза мала *Podiceps ruficollis*. Ці зміни у структурі середовища прісноводних озер шляхом заростання водного плеса призводять і до зміни іхтіокомплексів цих озер. Індикаторні види вищезгаданих птахів, що своєю трофікою пов'язані з озерними екосистемами, також засвідчують про цей процес. У спектрі харчування пірникози великої домінують дрібні види риб, що потребують значного запасу кисню у воді. Це, в першу чергу, *Alburnus alburnus* — верховодка та *Rutilus rutilus* — плітка. Тоді як основою харчового раціону пірникози малої є водні комахи.

Також, на ділянках, що заростають рогозом, або рогозові зарості успішно конкурують з очеретом, відбувається заміщення іншого індикаторного виду, який головними чином оселяється в очеретяних заростях *Phragmites australis* (CAV.) — бугай *Botaurus stellaris*.

Цей вид, який гніздиться спорадично окремими парами, щаміщується іншим видом лелекоподібних птахів — бугайчиком *Ixobrychus minutus*, який надає перевагу рогозовим заростям (*Typha latifolia* L., *Typha angustifolia* L.) і гніздиться невеликими колоніями.

На берегових лініях більшості заростаючих озер, навіть на важливих берегових ділянках таких озер, як Світязь, Пулемецьке, відбулося заміщення у ряді сивкоподібних *Charadriiformes* птахів родини мартинових *Laridae*, які гніздяться колоніально за умови наявності водного середовища. Тут рід *Sterna* (крячок), у живленні якого переважають дрібні види масових мілководних риб і які гніздяться на чистих піщаних ділянках берегових ліній, замінився на рід *Chlidonias* (болотний крячок). Усі ці явища заміни одних індикаторних видів на інші встановлені нами на прикладі Шацького НПП впродовж останніх 20 років і свідчать про загальний процес евтрофікації озер парку.

Помітно негативну роль у формуванні теперішнього стану більшості озер Волинського Полісся відіграло проведення великомасштабних меліораційних робіт, які було розпочато ще на початку минулого століття. Ці процеси відображені у звітах Експедиції по осушенню Полісся (під керівництвом генерала П.Жилінського) та Бюро меліорації Полісся, і зафіксовані на картографічних матеріалах (рис. 1) (Воинственский и др., 1981; Горбань, Царик, 2012; Зилов, 2008; Зузук, 2008; Природа Волинської області, 1975).

Хід меліоративних робіт у ХХ столітті можна поділити на кілька етапів: перший (кінець 40-х років — 1966 р.); другий (1967 р. — початок 80-х років); третій (друга половина 80-х — початок 90-х років). Кожен з цих етапів визначався змінами економічної та суспільно-політичної ситуації у країні і мав свої особливості. Прорахунки радянської командно-адміністративної системи спричинили глибоку кризу у сільському господарстві країни на початку 60-х років. Пошук шляхів збільшення виробництва сільськогосподарської продукції призвів до розширення меліоративного будівництва і залучення земель водно-болотного комплексу до рільництва та сільськогосподарського виробництва загалом (Зилов, 2008; Зузук, Веремчук, 2008).

В період 1963–1967 рр. у Шацькому районі були осушені лісові болотні урочища — «Князь-Багон», «Мельоване», «Замошення», «Кривицьке», а також болота «Бойова», «Став», «Вуницьке (Підкомори)», «Луки-Перемут», «Герасимове» та інші (рис. 2, рис. 3). Було поновлено і поглиблено магістральний канал від озера Люцимер до озер Кругле та Довге. В цей час проведено роботи по осушенню боліт навколо озера Кримно. Ці меліораційні процеси мали найбільш помітний вплив на стан прилеглих до озер лісових екосистем та найбільших торфових боліт на території Шацького НПП. Але, зміни в лісових заплавах екосистемах популяції індикаторних видів птахів почали різко відчувати лише у кінці 1970-х рр., — на початку 1980-х рр. Окремі види раніше типових птахів у цих лісових заплавах екосистемах почали різко скорочувати чисельність та зникати (Горбань, 2002; Горбань, Царик, 2012). На торфових болотах перші різкі зміни у зооце-

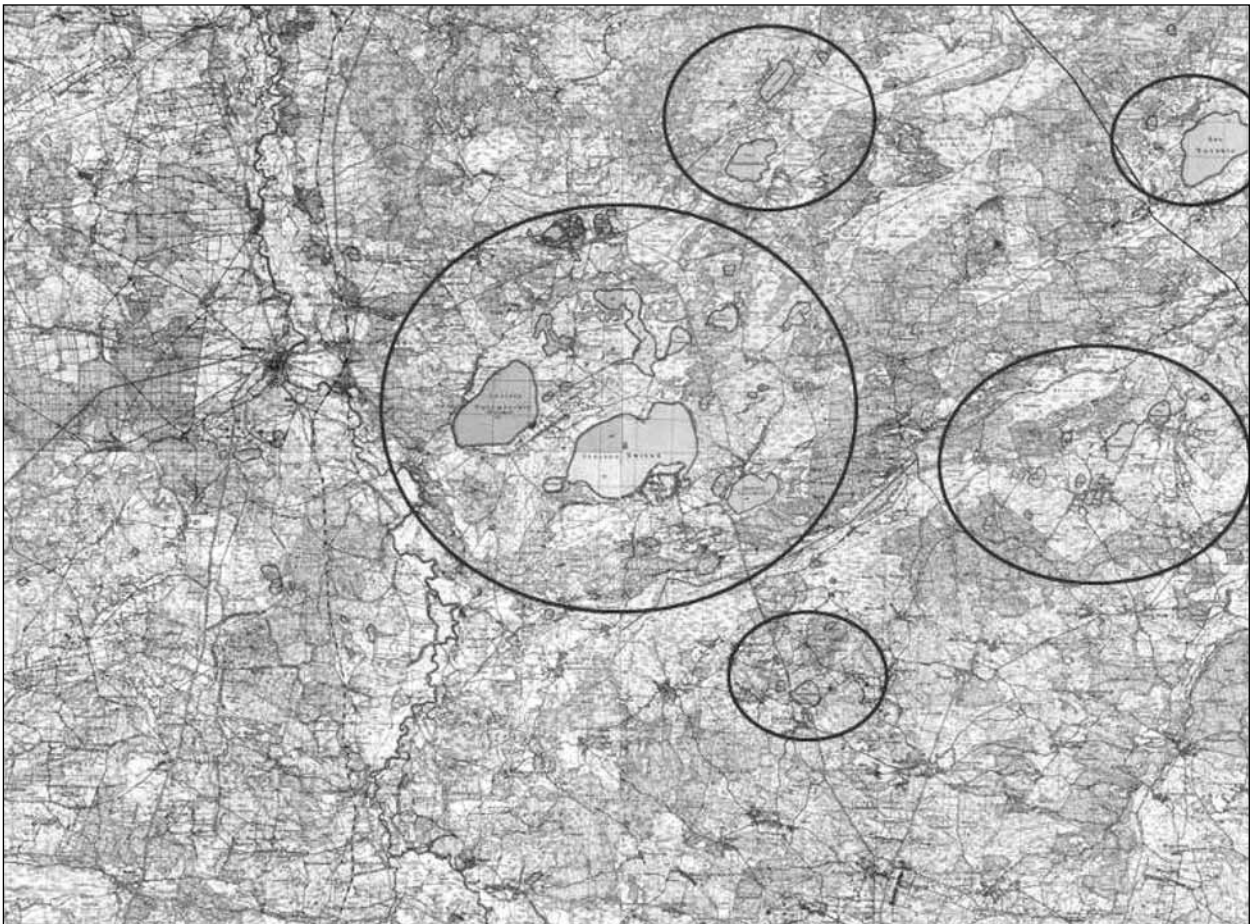


Рис. 1. Топографічна карта Західного Полісся 1930–1933 років з основними ділянками озер, де були започатковані меліоративні роботи

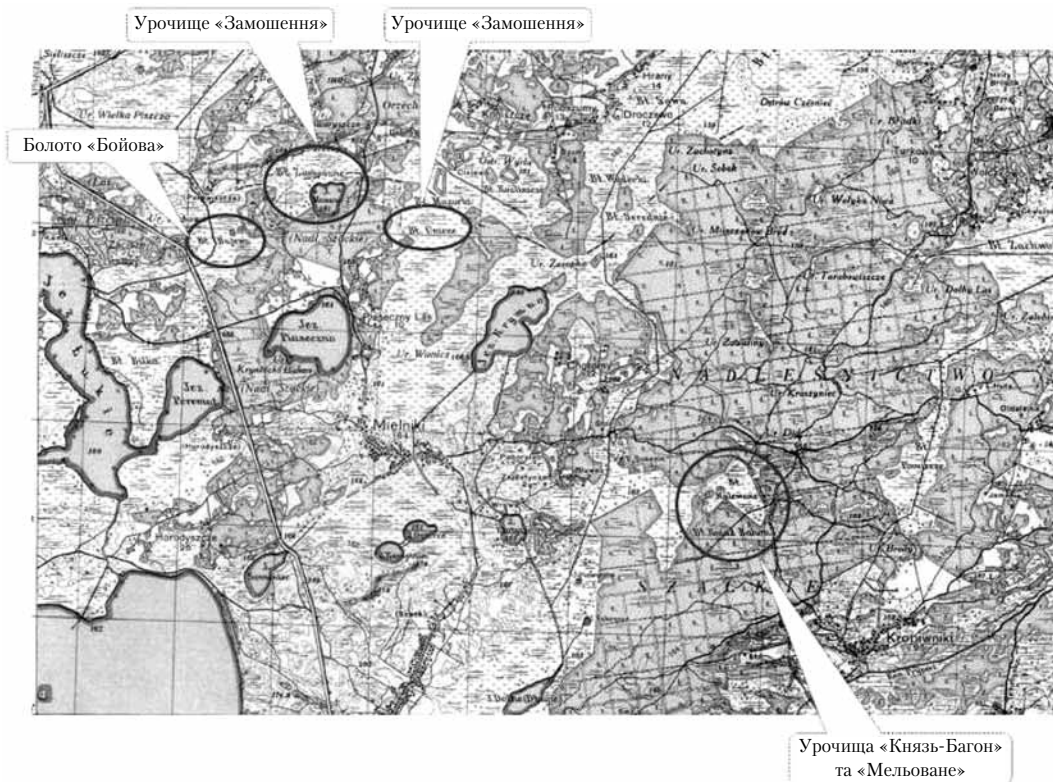


Рис. 2. Осушені у 1963–1967 рр. урочища та болота Шацького НПП, зображені на карті 1930 року

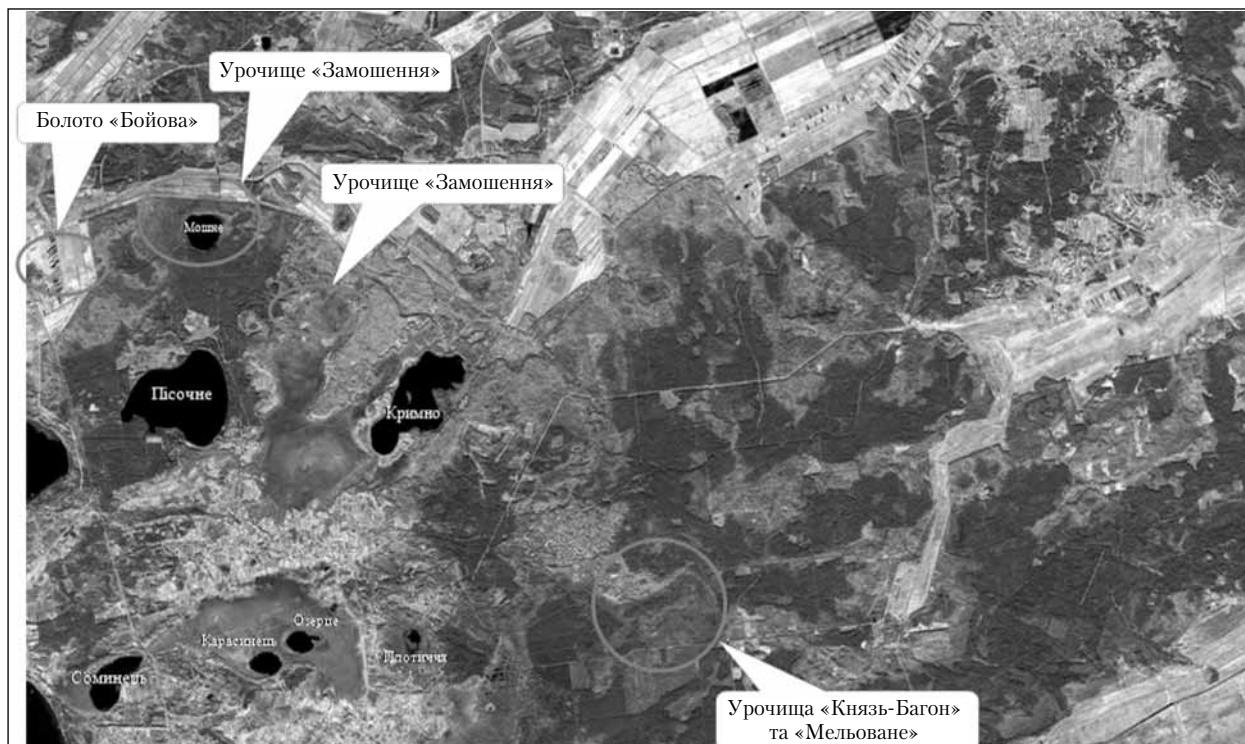


Рис. 3. Осушені у 1963–1967 рр. урочища та болота Шацького НПП на космоснімку з супутника RapidEye 2009 року

нозах почали реєструватись у кінці 1980-х рр. Наприкінці 1990-х рр. на багатьох торфових болотах почали зникати індикаторні види, зокрема — окремі види куликів, річкові види качок (Воинственский и др., 1981; Горбань, 1989; Сребродольская, 1975).

У період 70–80-х років криза у сільському господарстві країни знову поглибилась. Третій етап меліоративних робіт на Волині у другій половині ХХ ст. збігся з глибокою кризою соціалістичної командно-адміністративної системи. Фінансові проблеми призвели до поступового згортання меліорації, а труднощі з матеріально-технічним забезпеченням — до зниження ефективності використання осушених земель. Разом з тим, усе очевиднішим ставав негативний вплив великомасштабної меліорації на навколишнє середовище. Нове меліоративне будівництво на Волині практично припинене з 1997 р.

Отже, осушення боліт, які виступали своєрідною «губкою», тримаючи при цьому рівень води в озерах, призвело до його пониження і, відповідно, змінило стан багатьох озер. Особливо це відчули дрібні озера.

Використання вегетаційного індексу NDVI, інструментів спектральної обробки та ресурсів (SPEAR Tools), які базуються на алгоритмах аналізу основних компонент та NDWI, дозволило виділити на космоснімках території, зайняті водними об'єктами (рис. 4, рис. 5). Такі ж космоснімки були проаналізовані за період 1986 р., 2001 та 2007 рр. (Landsat 5TM). Виділені на супутникових знімках водні об'єкти були векторизовані та експортовані у ArcMap програмного комплексу ArcGis 9.2, для визначення їх морфометричних параметрів.

На території парку в його сучасних межах розміщено 23 озера. Вони є характерними представниками

поліських озер, розміщених в пониженнях, які утворилися внаслідок вимивання розчинних гірських порід, осідання земної поверхні при виносі дрібних фракцій з пористих нерозчинних порід та з вертикальним переміщенням окремих тектонічних блоків. За розмірами більшість озер — невеликі, а найбільшим і найглибшим озером природного походження на Україні є озеро Світязь (Природа Волинської області, 1975; Тутковський, 1901).

Згідно розрахунку коефіцієнту форми ρ до IV групи з $\rho > 20 \text{ км}^{-1}$ відносяться переважно малі за розмірами озера Шацького НПП, такі як Герасимове, Ритець, Звединка, Олешно, Довге, Кругле, Плотиччя, та Клинівське. I група, з $\rho 0\text{--}5 \text{ км}^{-1}$ включає озера: Світязь, Пулемецьке, Люцимер, Пісочне. До II групи за ступенем наростаючої трофності з $\rho 5\text{--}10 \text{ км}^{-1}$ відносяться озера: Лука-Перемут, Чорне велике, Кримно, Піщанське велике, Острів'янське, Мошно, затока Бужня та Прибич. Якщо враховувати розміри затоки Бужня, то її стан, порівняно з озерами такого ж розміру, виявився набагато кращим. Хоча у 2008–2009 рр. за коефіцієнтом форми її можна віднести до III групи з $\rho 5\text{--}10 \text{ км}^{-1}$. До цієї ж III групи відносяться озера Чорне мале, Линовець, Соминець, Карасинець та Озерце.

Коефіцієнт заростання ρ' за даними ДЗЗ найбільші значення має у серпні 1986 та липні 2001 рр. (рис. 6). Особливо це стосується невеликих за розмірами озер, таких як Плотиччя, Кругле, Довге, Мошно, Олешно, Звединка, Ритець. Ці озера за коефіцієнтом форми віднесені до четвертої групи з $\rho > 20 \text{ км}^{-1}$. Коефіцієнт заростання для цих озер у літні періоди становить близько 1, що свідчить про суцільне заростання макрофітами водного дзеркала цих озер. Решта озер парку теж мають

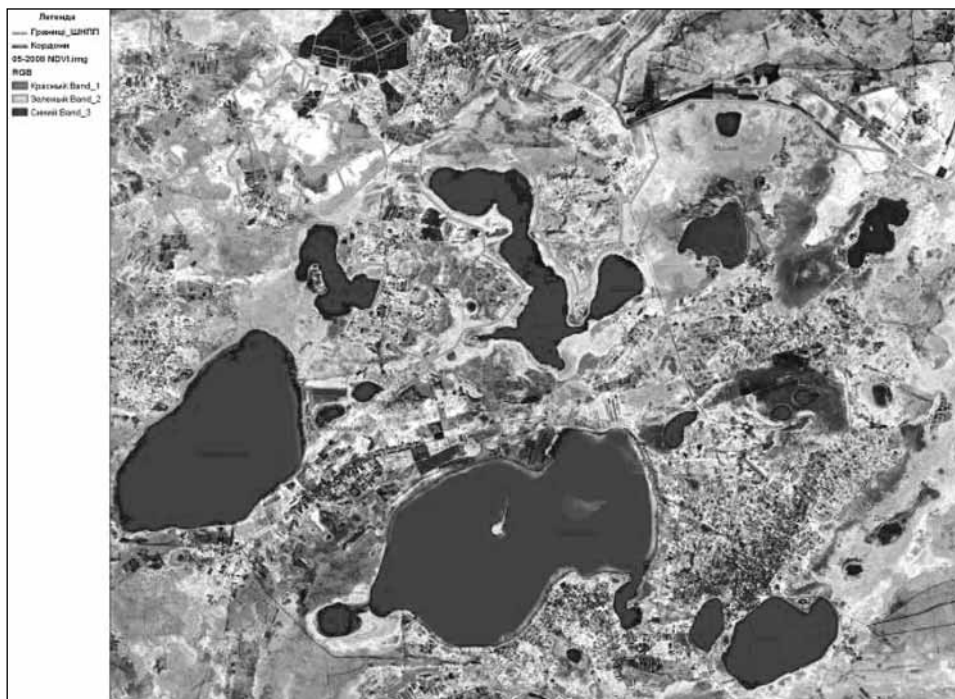


Рис. 4. Озера Шацького НПП (SPOT 5, травень 2008 р.)

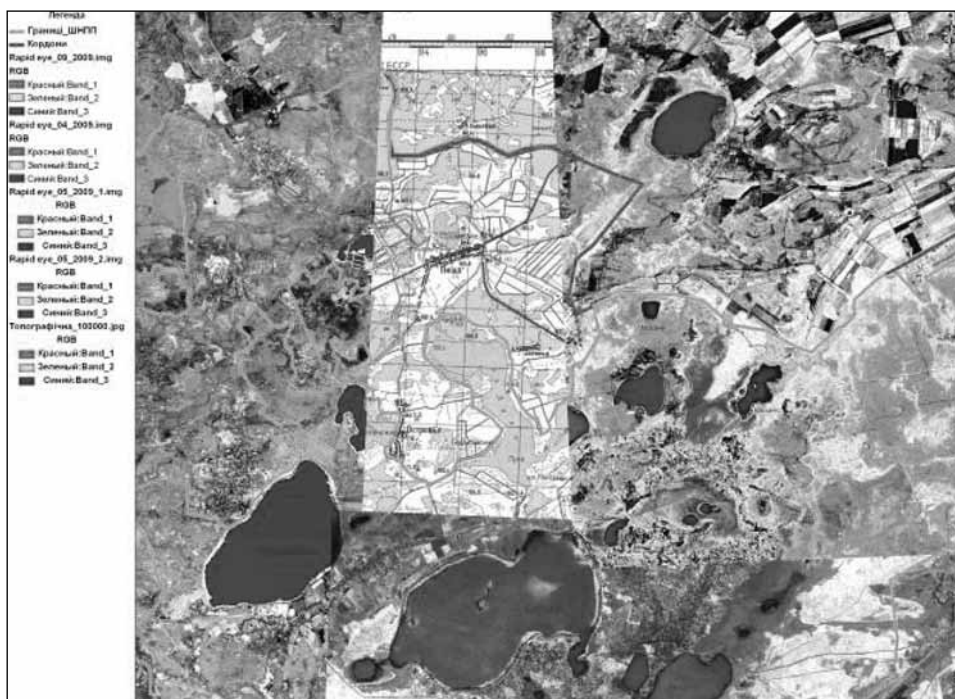


Рис. 5. Озера Шацького НПП (RapidEye 2009 р.)

підвищені значення коефіцієнту ρ' . Це пов'язано з заростанням поверхні озер різаком алоєвидним. Фон рослинності можуть давати також й інші види — ряска та пальчатокорінник. Вони влітку часто покривають поверхню води повністю, але на осінь зникають і плесо стає чистим. Найменші значення коефіцієнту ρ' мають такі озера, як Світязь, Пулемецьке, Чорне велике та Люцимер.

Тілоріз являє собою водну плаваючу рослину, поширену як у Шацьких озерах, так і особливо на невеликих заростаючих водоймах — в ставках, канавах. Він

є масово на озерах Довге, Кругле, Плотиччя, а також у першій та другій кринках (заводях) озера Пісочне.

Різак алоєвидний утворює розетки на широколинійних, по краях колючозубчастих листках. Розетки плавають під водою, часто у величезних кількостях. До часу цвітіння рослини спливають на поверхню води, часто вкриваючи водне плесо повністю, а під осінь знову занурюються, осідають на дно водойм (рис. 7, рис. 8). Розмножуються переважно зимуючими бруньками, так званими туріонами, які опускаються на дно, але не прикріплюються до нього. У серпні 1986 року вільне водне дзеркало

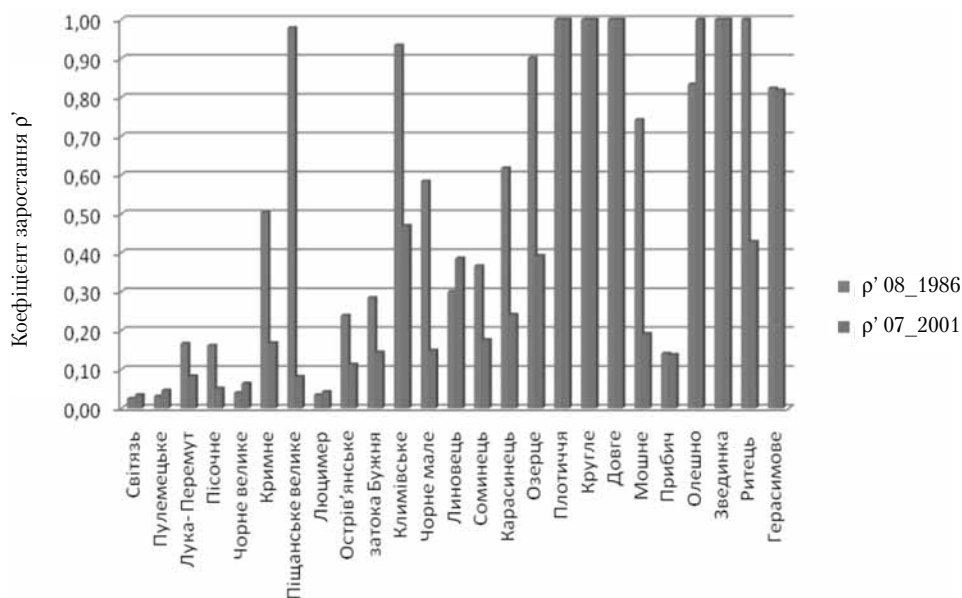


Рис. 6. Коефіцієнт заростання ρ' озер Шацького НПП (серпень 1986 р. та липень 2001 р.)

таких озер як Плотиччя, Кругле та Довге практично відсутнє (рис. 7), тоді як у жовтні рослини опустилися під воду і водне дзеркало дещо очистилось (рис. 8).

Заростання озер не є процесом сезонним. Більшість, особливо малих озер Шацького НПП, як за даними ДЗЗ, так і за даними наземних досліджень, з роками продовжують заростати. Берегові лінії озер, особливо тих, які мають неправильну форму, стають більш різаними, утворюються невеликі затоки різної форми.

Перелічені вище фактори призводять до збільшення периметру озер, а площа водного дзеркала — зменшується. Такі зміни відбувались внаслідок проведених меліоративних робіт та через інтенсивне розорювання ділянок водозбору озер, внесення мінералів на сільськогосподарські угіддя поруч з берегами озер.

Що стосується решти озер парку, то найбільші значення коефіцієнту заростання ρ' спостерігаються у 2008–2009 рр. практично для всіх озер національного парку. Найбільші значення ρ' мають малі озера парку: Плотиччя, Кругле, Довге, Олешно, Звєдинка, Ритець,

Герасимове. Значення коефіцієнту заростання більше 0,20 у 2009 році має озеро Линовець. За коефіцієнтом форми воно відноситься до третьої групи з ρ 10–20 км⁻¹. Берегова лінія озера зливається з оточуючими болотними масивами. Донні відклади представлені мулами, в яких відмічено високий вміст органічних речовин, тому їх відносять до сапропелей. Шар мулу в озері сягає товщини 10 м. Озеро знаходиться в гіперевтрофному стані (заростаюча фаза озера). Цьому сприяє дуже сильний антропогенний прес на водойму — це води поверхневого стоку сільськогосподарських полів, розорювання водоохоронних зон, зниження рівня водойми через осушувальну меліорацію. Власне на цьому озері відбулось різке скорочення біорізноманіття. З його зооценозу вилучились водоплавні види птахів (піриньки, качки) і почали домінувати болотні види родини пастушкових *Rallidae* птахів, не настільки вибагливих до наявності значного плесу води.

Значення коефіцієнту заростання $\rho' > 0,30$ у 2009 році має озеро Мошне. За коефіцієнтом форми озеро від-



Рис. 7. Стан малих озер Шацького НПП у серпні 1986 р.



Рис. 8. Стан малих озер Шацького НПП у жовтні 1986 р.

носилося до другої групи, але за даними 2009 р. його відносимо до третьої групи з $\rho = 10\text{--}20 \text{ км}^{-1}$. Дане озеро є реліктовим і належить до групи залишкових озер. Серед групи Шацьких озер оз. Мошне вважається найстаршим і його вік становить приблизно 9800 років. Берегова лінія озера слаборозвинена. Береги низинні, порослі лісом, заболочені. Вода в озері каламутна, коричневого кольору. Озеро постійно замулюється і заростає, воно виступає еталоном реліктових озер. Заростання і обміління цього озера, зменшення концентрації кисню у воді також призвели до різких змін у його зооценозі — скоротилась чисельність усіх водоплавних видів птахів. Така тенденція у ще більших масштабах є характерною для всіх малих та невеликих озер парку. Найбільш гостро в останні роки це явище відчутне на прикладі раніше особливо багатого на орнітофауну озера Клімівське, на якому в останні роки зникли гніздові колонії мартинів, крячків, качок роду *Aythya* (чернь), які шляхом коменсалізму успішно гніздували у спільних змішаних колоніях під захистом звичайного мартина *Larus ridibundus* (Горбань, 1989).

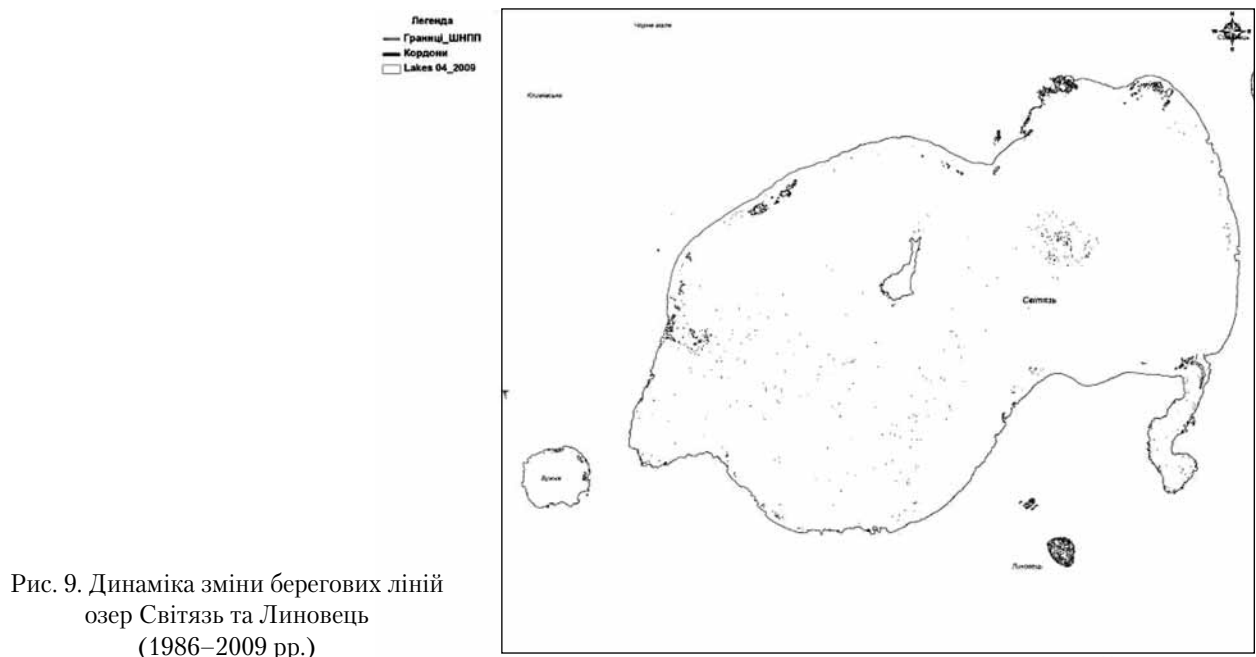
Найменші значення коефіцієнтів заростання ρ' мають такі озера як Світязь (рис. 9), Пулемецьке, Пісочне та Люцимер. За коефіцієнтом форми ρ вони відносяться до першої групи з $\rho = 0\text{--}5 \text{ км}^{-1}$. Тепер ці озера також піддаються значному антропогенному впливу через рекреаційне навантаження, стоки сільськогосподарських угідь тощо. Але за рахунок своїх розмірів та значних об'ємів водної маси, їх стан у порівнянні з меншими озерами є не таким критичним.

Однак, і на цих великих за площею озерах відмічено значні сезонні та річні коливання берегових ліній, що негативно вплинуло на місцеві колонії крячків роду *Sterna* та окремих куликів (набережник *Actitis hypoleucos*, пісочник великий *Charadrius hiaticula*, пісочник малий *Charadrius dubius*). Крім птахів, через заростання рослинністю окремих ділянок берегів Світязь та інших озер, помітних змін зазнали популяції земноводних.

Зокрема, ропуха очеретяна *Bufo calamita*, занесена до Червоної книги України, на території Шацького НПП має найбільш чисельну популяцію. Але в останнє десятиліття завдяки змінам структурних елементів водноболотних угідь цей вид втратив одні з найбільш важливих нерестилищ — мілководдя оз. Світязь. Ці земноводні в значній кількості продовжують розмножуватися на мілководдях озер Світязь, Люцимер, Луки, Перемут, Пулемецьке, але їх чисельність помітно скоротилась.

На відміну від попереднього виду, на мілководдях багатьох озер зростає чисельність жаби озерної *Rana ridibunda* та жаби ставкової *Rana lessonae*, що поширюються саме завдяки процесам евтрофікації та зміни структурних елементів водних об'єктів. Ці види на мілководдях озер повинні розглядатись як нові хижаки, які крім комах можуть споживати личинок риб та місцевих земноводних, тим самим продовжуючи тенденції збіднення біологічного різноманіття водноболотних угідь.

На прикладі екосистеми озера Світязь у Шацькому НПП встановлено зв'язок між проникненням двох видів тварин — дрейсени річкової *Dreissena polymorpha* та креха великого *Mergus merganser* у водне середовище (рис. 10). Дрейсена є типовим гідробіонтом і, переважно, виконує функції фільтрації прісної води. Вона належить до класу двостулкових моллюсків. Крех великий належить до класу птахів і є гідрофільним представником орнітофауни Західної Палеарктики. Поширення цих видів на різних ділянках екосистеми оз. Світязь, а далі й оз. Пісочного, пов'язане зі зростанням евтрофікації. Обидва види цих тварин взаємопов'язані трофічними зв'язками. Встановлено, що крех великий здатний поширювати окремі види моллюсків. Не виключено, що поява дрейсени на Шацьких озерах може бути спричинена наслідками антропогенного втручання в озерну екосистему. Зокрема, за даними інших авторів, дрейсена могла бути поширеною шляхом перевезення плавзасобів з інших водойм на оз. Світязь (Протасов, 2002).



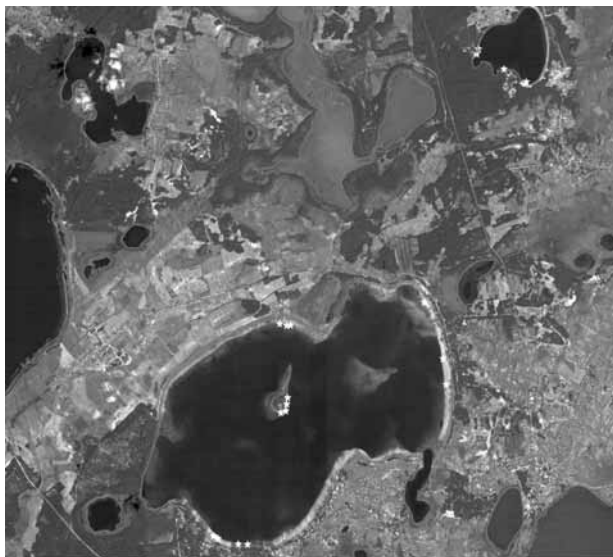


Рис. 10. Карта поширення дрейсени річкової *Dreissena polymorpha* та креха великого *Mergus merganser*, які є індикаторами стану прісноводних водойм

Протягом останнього десятиліття встановлено факт, що ареал креха великого та дрейсени річкової помітно збільшується і поширюється у Європі із заходу на схід та північний схід (Протасов, 2002; Nagemaier, Blair, 1997). Спочатку 1990 р. нами були зафіксовані випадки появи крехів на окремих озерах Шацького НПП, яких раніше тут не виявлено. Згодом, через 3 роки після реєстрації крехів, нами було виявлено колонії дрейсени на оз. Світязь. Оскільки розміри колоній дрейсени були доволі значними, можна припустити, що дрейсена швидше потрапила на Шацькі озера, ніж тут почав гніздуватись крех великий. В першу чергу, колонії дрейсени були виявлені на північно-східних берегах біля острова оз. Світязь та по лінії крайніх північно-східних берегів цього озера. Саме в цих місцях наземними методами було виявлено зростання маси детриту, що накопичувався на мілководдях внаслідок посилення процесів евтрофікації. Спочатку колонії дрейсени нараховували десятки невеликих скупчень до 10–15 особин, а згодом ці скупчення досягали 40–60 і більше особин. Помітно зросла загальна кількість таких скупчень біля вказаних берегів оз. Світязь.

Поява дрейсени на мілководдях оз. Світязь та оз. Пісочне цілком пов'язана з фактом погіршення якості прісної води. Перш за все, візуально зареєстровано помітне зростання площ мілководь, які забруднені скупченнями детриту (різних органічних решток і, в першу чергу, решток рослинного походження). Формування площ цілісних колоній детриту у літній період спричинено в значній мірі тим, що різке зростання кількості відпочиваючих призводить до порушення існуючої рівноваги озерної екосистеми. Внаслідок збільшення рекреаційного навантаження на озерну екосистему, з одного боку, природно погіршується якість прісної води, а, з іншого боку, нерідко фіксувалися випадки, коли люди застосовують окремі миючі засоби, насичені різними хімічними речовинами, які також сприяють зв'язуванню детриту у щільні шари на мілководдях. Саме

поява таких площ детриту сприяє формуванню необхідної кормової бази для існування та подальшого поширення колоній дрейсени. Поширення цих об'єктів у значній мірі залежить від домінуючих на озері вітрів, які у свою чергу впливають на динаміку структурних елементів озер, зокрема і на берегові лінії. Тут домінують південно-західні та західні вітри, а тому на протилежних берегах Світязя сформувались значні площі детриту та колонії дрейсени.

На прикладі появи нових видів біологічного різноманіття в екосистемі оз. Світязь, ми спостерігаємо за новими трофічними процесами, які формуються у цій екосистемі. Наприклад, поява колоній дрейсени в озері є важливим сигналом про погіршення якості води та збільшення загальної маси різних органічних решток. Цей факт засвідчує про властивості дрейсени щодо індикації протікання біологічних процесів, пов'язаних із забрудненням та погіршенням якості прісної води в континентальних водоймах. Поява на озерах такого виду птахів, як крех великий, свідчить про збільшення колоній дрейсени, які в свою чергу внаслідок інтенсивного розмноження впливатимуть на зміну хімічного складу води та формування нових трофічних ланцюгів в екосистемі.

Розглядаючи цей приклад, ми свідчимо, що види, які мають здатність до біологічної індикації процесів в екосистемах, обов'язково пов'язані з трофічними ланцюгами та ландшафтними структурами цих екосистем. Біологічні індикатори, як правило, мають здатність сприяти виявленню причин заміни існуючих трофічних ланцюгів в природних екосистемах новими формами. Тому, біологічні індикатори повинні розглядатись як специфічні сигнали, що здатні прогнозувати значні або менш значні динамічні процеси та зміни в екосистемах.

Висновки

З точки зору оцінки стану екосистем за допомогою космічних знімків вважаємо, що біологічні індикатори є важливими сигналами для початку ретельного аналізу космічних зйомок водного плеса озер у літній період. Для цього важливо здійснити зйомки озерного плеса у період до початку активної вегетації макрофітів (квітень–травень) та у період активного розвитку різних видів водоростей (липень–серпень). Такі космічні знімки доцільно порівняти протягом одного вегетаційного сезону і протягом різних років у різні вегетаційні періоди. Аналіз зйомок водного плеса, особливо у літоральній частині озер та на мілководдях, дозволить швидко виявити масштаби реакції озерної екосистеми на присутність факторів, що спричиняють зміну якості прісної води (зокрема, прозорості) та нагромадження у водному середовищі відкладів біологічних решток, які щільно осідають на дні водойм і впливають на здатність відбивання променів з піщаних ділянок літоральної частини озер. Порівняння космічних знімків та їх аналіз за різні періоди дозволить дати оцінку процесам, які, з одного боку, прослідковуються за допомогою наземних досліджень, а з іншого боку, можуть бути виявлені за допомогою аналізу серійних знімків у різні сезони різних років.

Література

Войнственский М.А., Крыжановский В.И., Легейда Н.С. Изменения в фауне Украинского Полесья в связи с проведением осушительных работ. // Вестник зоологии. — 1981. — №5. — С. 3–9.

Давиденко І. В. Птахи — індикатори стадій сукцесії водно-болотних угідь Полісся та Лісостепу України. Автореферат дис. ... канд. біол. наук. — К., 2006. — 21 с.

Горбань І.М. Динаміка численності гніздячихся ниркових уток в Шацьком національному парку // Динаміка зооценозів, проблеми охорони та раціонального використання животного мира Белоруссии. Минск. — 1989. — С. 234–235.

Горбань І.М. Рідкісні види птахів Шацького національного парку // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. — Вип. 29. — 2002. — С. 188–199.

Горбань І.М., Царик Й.В. Гетеротрофні індикатори стану природних екосистем // Вісник Львівського університету. Сер. біол. — 2012. — Вип. 58. — С. 202–208.

Зилов. Е. А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие / Е. А. Зилов. — Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. — 138 с.

Зузок Ф.В., Веремчук Б.О. Особливості провідних меліоративних систем Волинської області // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. — 2008. — С. 36–41.

Кошовий В.В., Цихан О.І., Бухало О.П., Романишин І.М. До оцінки трофічного стану озер на основі морфометричних параметрів // Доповіді НАН України. — 2001. — №11. — С. 198–201.

Муравський Л.І., Кошовий В.В., Мельничок Л.С., Альохіна О.В., Курсіш І.Й. Особливості створення географічної інформаційної системи для екологічного моніторингу // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. — 2010а. — Т. 23 (62). — №2 — С. 190–200.

Муравський Л.І., Кошовий В.В., Мельничок Л.С., Альохіна О.В., Курсіш І.Й. Структура та технологія побудови географічної інформаційної системи для екологічного моніторингу // Теоретична електротехніка. — 2010б. — Вип. 61. — С. 99–108.

Природа Волинської області // Ред. Геренчука К.І. — Львів: Вища шк., 1975. — 147 с.

Протасов А.А. Фенотипическое разнообразие популяции в озерной системе, используемой в качестве охладителя тепловых электростанций // Вестник зоологии. — 2002. — Т. 36, № 4. — С. 23–33.

Сребродольская Н.И. Сокращение ареала куликов на Западном Полесье под влиянием антропогенного фактора // Актуальные вопросы зоогеографии. — Кишинев: «Штиинца», 1975. — С. 212–213.

Степась М.В. Результати еколого-гідрологічних досліджень району верхів'їв Прип'яті. Звіт Рівненської геологічної експедиції за 1999–2002 роки. — Рівне, 2002. — 263 с.

Тутковський П. Озеро Свитязь і народні предання о ньому. Київська старина. — 1901. — №3, С. 144–150.

Фещук С.В. Геоекологічні проблеми Волинської області та шляхи їх подолання // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. — 2008. — С. 55–60.

Bibby C.J., Burgess N. D., Hill D. A. Bird Census Techniques. — London: Academic Press, 1992. — 257 p.

Hagemajr W.J.M., Blair M.J. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London: Poyser, 1997. — 903 p.

Gao B.C. NDWI—a normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space // Remote Sensing of Environment, — 1996. — Vol. 58. — 257–266.

Gregory R.D., Noble D., Field R., Marchant J., Raven M., Gibbons D.W. Using birds as indicators of biodiversity // Ornith Hung. — 2002. — 12–13. — P. 11–24.

Gregory R.D., van Strien A., Vorisek P., Gmelig Meyling A.W., Noble D.G., Foppen R. P. B., Gibbons D. W. Developing indicators for European birds // Phil. Trans. R. Soc. B. — 2005. — Vol. 360. — P. 269–288.

Gorban I., Flade M. The importance of the Upper Pripyat (Ukraine) for the protection of birds / The ecology and conservation of floodplains and lowland mires in the Polesya Region. — Minsk, 2000. — P. 103–110.

Krogulec J. Ptaki lak i mokradel Polski: stan populacji, zagrożona i perspektywy ochrony. Warszawa. 1998. — 351 p.

Rouse J.W., Jr., R.H. Hass, J.A. Schell, and D.W. Deering. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. ERTS Symp. 3-rd, Washington, DC. 10–14 Dec. 1972. NASA SP-351. — Vol. 1. — P. 309–317.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СУКЦЕСІЇ БОЛІТ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

В.В. Коніщук

*Екологічна асоціація «Західне Полісся — заболочений край»
Лабораторія водно-болотних угідь і торфових екосистем
Інститут агроєкології і природокористування НААН*

ECOLOGICAL CHARACTERISTICS AND MARSH SUCCESSION POLISKY NATURE RESERVE. Konishchuk V.V. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 69–73. Recent processes of swamp formation and transformation of marsh landscape in a Polisky nature reserve (Zhitomir region, Ukraine) was systematized. The type of marsh phytostroma transformation was unified. The original approach and the scientific basis for identifying patterns of dynamics of wetland ecosystems has been proposed. theoretical approach of the effective management of wetlands in the Ramsar Convention on example Polisky nature reserve was grounded.

Key words: Polisky nature reserve, marsh ecosystems, transformation of landscape.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СУКЦЕССИИ БОЛОТ ПОЛЕССКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА. Коніщук В.В. — Заповедное дело в Украине. — 2013. — 19 (1): 69–73. Систематизовано сучасні процеси болотоутворення і перетворення гелоландшафтів в межах Поліського природного заповідника (Житомирська область, Україна). Уніфіковано типи трансформації гелофільної фітостроми, а також пропонується авторські підходи і наукові основи ідентифікації закономірностей динаміки болотних екосистем. Обосновано теоретичні підходи ефективного управління водно-болотними угіддями Рамсарського списку на прикладі Поліського природного заповідника.

Ключевые слова: Поліський природний заповідник, болотні екосистеми, трансформація ландшафту.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СУКЦЕСІЇ БОЛІТ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА. Коніщук В.В. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 69–73. Систематизовано сучасні процеси болотоутворення і перетворення гелоландшафтів у межах Поліського природного заповідника (Житомирська область, Україна). Уніфіковано типи трансформації гелофільної фітостроми та запропоновано авторські підходи і наукові основи ідентифікації закономірностей динаміки болотних екосистем. Обґрунтовано теоретичні підходи ефективного управління водно-болотними угіддями Рамсарського списку на прикладі Поліського природного заповідника.

Ключові слова: Поліський природний заповідник, болотні екосистеми, трансформація ландшафту.

Поліський природний заповідник створено постановою Ради Міністрів УРСР від 12.11.1968 року № 568 із площею 20104,0 га, площа охоронної зони — 14146,0 га. Розташований у північно-західній частині Центрального Полісся у межиріччі р. Уборти та її притоки — р. Болотниці. Територія заповідника знаходиться на межі Українського кристалічного щита та Прип'ятьської низовини. Основу геологічної будови становлять докембрійські породи (граніти, гнейси, лабрадорити, кварцити, габро). Ґрунтоутворювальними породами є насамперед четвертинні відклади кайнозою, представлені флювіогляціальними та алювіальними пісковими відкладами дніпровського зледеніння, а також сучасний алювій і органогенні утворення — торфовища. Поєднання високих піщаних гряд, дюн і еолових валів, що утворилися в льодовиковий період, та низин між ними, які зайняті сфагновими болотами, сформували типовий поліський ландшафтний комплекс долинних понижень рельєфу разом із льодовиковими піщаними пагорбами. Переважають дерново-середньопідзолисті піскові та глинисто-піскові ґрунти різного ступеню оглеєння, а в пониженнях — торф. У заповіднику переважають типові поліські болота, більшість яких належить до мезотрофних. Загалом площа боліт і заболочених лісів становить близько 5,0 тис. га (20% території). Це насамперед рідколісні осоково-сфагнові болотні комплекси. Унікальними є опуклі оліготрофні болота, де домінують бурі й червоні сфагнові мохи. У межах Поліського природного заповідника в липні 2004 року створено Рамсарське водно-болотне угіддя міжнародного значення «Поліські болота» загальною площею 2145 га.

В довоєнний час Д.К. Зеровим були описані лише окремі болота. Починаючи з 70 років ХХ ст. болота заповідника активно досліджувались вченими Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України: Балашов Л.С., Андрієнко Т.Л., Попович С.Ю., які вивчали рослинний світ заповідника у різних його аспектах. Зокрема Балашов Л.С. виділив 10 цінних в науковому відношенні унікальних ділянок лісових та болотних масивів: старі соснові ліси з рідкісними видами плаунових; болота, місця токовищ глухарів; різновікові лісоболотні угруповання вздовж берегів р. Жолобниця. У 1970 р. частина евтрофних та мезотрофних боліт долини р. Уборть була описана Григорою І.М. Оліготрофні болота досліджували Балашов Л.С., Кучерява Л.Ф., які дослідили зокрема етапи заростання боліт після пожеж. Рослинний покрив болота Волисок та деякі альгосинузії описали Парахонська Н.О., Мошкова Н.О. Аналіз флори, вивчення розподілу рослинності в залежності від екологічних факторів проводилися Поповичем С.Ю.

Матеріали та методи

Застосовано класичні екологічні та геоботанічні методи досліджень. Результати досліджень базуються на комплексному аналізі бібліографічних джерел (здебільшого публікації співробітників Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, працівників Поліського природного заповідника) (Андрієнко та ін., 1986; Балашов, Кучерява, 1974; Балашов и др., 1982; Бала-

шов, 1983; Бумар, 1999а; Бумар, 1999б; Попович, Балашов, 1983), фондових даних (Звіт ..., 2000) та власних матеріалів польових експедицій у 2011–2012 рр. у Поліському природному заповіднику.

Результати та обговорення

За водно-мінеральним живленням серед боліт Поліського природного заповідника переважають мезотрофні, рідше трапляються оліготрофні в північно-західній частині зарезервованої території. Евтрофні приурочені до річкових систем Жолобниця, Плотниця, Болотниця. Згідно еколого-генетичній класифікації водно-болотних угідь домінують постпотамні, плакорні, улоговинно-долинні типи. На відміну від Західного Полісся, де частіше проявляються карстові процеси, тут рідше відмічені постлімнеальні болота. Замкнуті слабопроточні котловини, близьке залягання до денної поверхні водотривких гірських порід Українського кристалічного щита, ортштейнові пласти дерново-підзолистих ґрунтів і значні обсяги атмосферних опадів сприяють процесам заболочення. Проте, болота відносно молоді в історичному плані й досягли в розвитку куспідатум-, магелланікум-стадії (домінування у моховому покриві *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. та *Sph. magellanicum* Brid.).

Мезотрофні болота представлені групами формацій лісових, рідколісно-сфагнових, тряв'яно-сфагнових боліт із лісо-драговинним, драговинним торфом (Балашов, 1983). Характерна багаточаровість різнотипних відкладів у стратиграфічній будові торфовищ. Лісо-драговинні поклади формують пухівкові, осоково-пухівкові, пухівково-сфагнові, сосново-осоково-гіпнові торфи. Драговинні поклади формують пухівкові, осокові, осоково-пухівкові торфи (Балашов, 1983). Лісові та рідколісні мезотрофні болота зосереджені на масивах Клетне, Міроші, Погоня із тенденцією до заростання молінеєвими, сосновими, березовими ценозами (Андрієнко та ін., 1986). Безлісі трав'яно-сфагнові ценози переважають на відкритих слабо зволужених котловинних осоково-сфагнових болотах. Олігомезотрофні, оліготрофні болота з домінуванням пухівки, журавлини трапляються фрагментарно на плакорах. Верхові біогеоценози із залісненими ділянками відмічені в урочищах Міроші, Добра, Волисок. Мезотрофні фітоценози типові в урочищах Грибова Лижнівка, Жолобниця, Журавлине.

Найбільш детально нами були описані болота Йосифове, Добра, Плотниця. У фітоценозі мезотрофного осоково-сфагнового болота Йосифове зафіксовано типовий флористичний склад перехідного типу болотоутворення. Серед домінуючих видів осок відмічені *Carex rostrata* Huds. (80% проективного покриття), *Carex appropinquata* Schum. (20%), з мохів переважає *Sphagnum fallax* Klinggr. (80%). Відмічені також *Andromeda polifolia* L., *Comarum palustre* L., *Eriophorum vaginatum* L., *Juncus effusus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb., *Oxycoccus palustris* Pers., *Peucedanum palustre* (L.) Moench, *Poa palustris* L., *Rhynchospora alba* Vahl, *Salix caprea* L., *Utricularia intermedia*

Наупе. У північній частині зафіксовані пухнастоберезовососнові угруповання, які свідчать про процес сільватизації окремих ділянок Йосифового болота. Глибина торфових покладів за даними буріння — від 1,0 до 1,5 м, дно піщане, в нижній фракції відкладів зафіксовано сапрпель (гітія), що вказує на постпотамний або постлімнеальний (більш вірогідно) тип гелогенезу.

Болото Добра знаходиться на кордоні з Білоруссю і є одним з найбільших у Поліському природному заповіднику, представляє екосозологічну цінність не зважаючи на часткове осушення по периферії. За водно-мінеральним живленням болото можна віднести до мезооліготрофного типу. В центральній частині домінує *Carex rostrata* Huds. із *Sphagnum fallax* Klinggr., по периметру зростають *Drosera rotundifolia* L., *Drosera intermedia* Наупе, *Juncus bulbosus* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Juncus effusus* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, відмічені також *Carex echinata* Murr., *Potentilla erecta* (L.) Rausch., *Eriophorum gracile* Koch, *Eriophorum vaginatum* L., *Carex caespitosa* L., *Carex acutiformis* Ehrh., *Peucedanum palustre* (L.) Moench, *Succissa pratensis* Moench, *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *Oxycoccus palustris* Pers. Серед чагарників і дерев поодинокі зростають *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula pubescens* Ehrh., *Frangula alnus* Mill., *Pinus sylvestris* L., *Salix caprea* L., *Salix lapponum* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Salix starkeana* Willd. У пониженнях болота, блюдцях, на витоптуваних місцях часто зустрічається *Utricularia intermedia* Наупе, значно рідше у струмках і протоках *Utricularia minor* L.

Болото Плотниця (Мох) біля озера Дідове одне з найбільших мезотрофних осоково-сфагнових боліт регіону, середня глибина 3,0 м. Під рослинним покривом є водно-мулова камера, яка свідчить про відносно молодий вік болота. В межах фітоценозів південної частини нами відмічено дуже рідко *Salix myrtilloides* L. — вид Червоної книги України.

Провівши аналіз торфовищ, які охороняються в Житомирській області (таблиця), варто відмітити, що значна їх частина знаходиться в Поліському природному заповіднику. Але відмінність у поняттях торфовище, торфове родовище і торфове болото не дозволяє чітко розмежувати природно-територіальні комплекси. Загальна площа торфовищ в Житомирській області які охороняються — 8715 га, із запасами торфу 14297 тис. т., середньою глибиною 1,16 м.

На заповідних землях представлені три типи боліт: верхові, перехідні і низинні. Низинні болота живляться багатими на мінеральні елементи ґрунтовими та підземними водами. На них зростають осоки, бобівник, очерет, куничник, гіпнові мохи. Формуються такі болота в заплавах річок Жолобниці, Плотниці і Болотниці. Верхові болота бідні на мінеральні солі, кислоти. Живляться в основному атмосферними опадами. Нестачу мінеральних елементів можуть витримати лише деякі види рослин: багно, андромеда, пухівки, сфагнові мохи, журавлина. Унікальними в заповіднику є оліготрофні верхові болота, які поширені в основному в північній та західній частині заповідника. До найцікавіших належать верхові болота, де зростають переважно бурі та червоні сфагнові мохи. Тут зустрічаються рідкісні, реліктові види (шейхцерія болотна, журавлина дрібнопліда, верби лапландська та чорнична). Перехідні болота поєднують риси низинних і верхових боліт. Це типові поліські болота, вкриті травою та мохами. Дерев (сосни та берези) зустрічаються рідко, з чагарничків присутні буяхи, багно, андромеда.

Оцінюючи тенденції змін рослинного покриву боліт, коректно прогнозувати в цілому характер сукцесій, оскільки фітострома в комплексі з гідрорежимом є основою генезису гелоландшафту. Саме на підставі аналізу закономірних змін гелофітоценозів нами запропоновано схему умов утворення торфового болота і схему сукцесій торфового болота (рис. 1–2). Ці схеми чітко відповідають процесам болотоутворення, торфоутворення

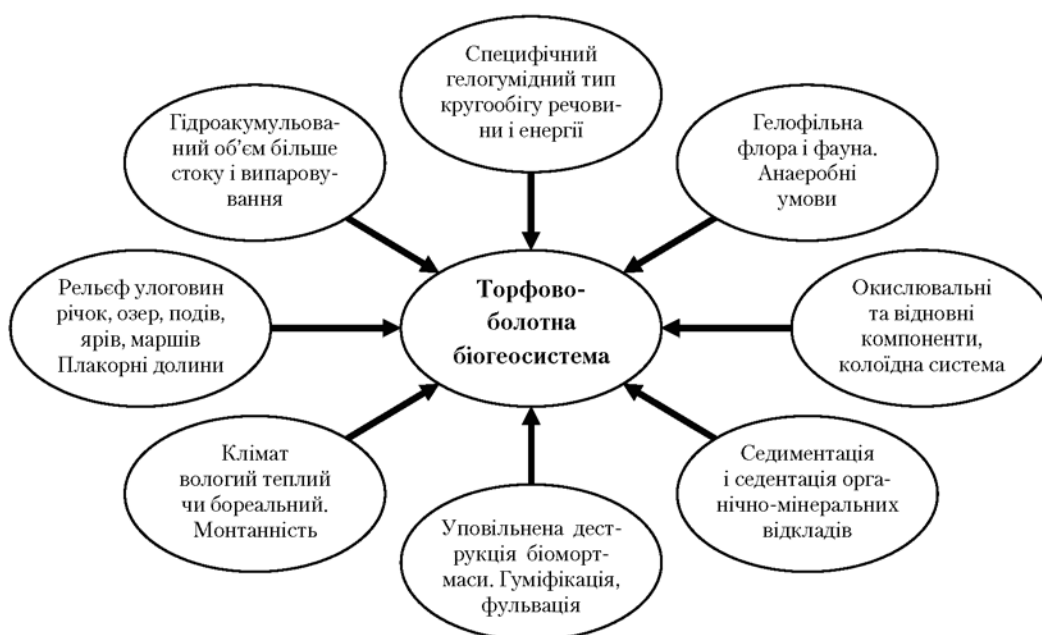


Рис. 1. Основні умови утворення торфового болота

Таблиця

Державний баланс торфових родовищ Житомирської обл., які охороняються [8]

| № п/п | Назва і № кадастру, тип, площа, глибина | Місцезнаходження | Зольність торфу, % | Ступінь розкладу, % |
|-------|---|---|--------------------|---------------------|
| 1 | Заводне — 202, низинний, 50 га, 0,71 м | Охоронна зона Поліського ПЗ, межиріччя Бігуня і Болітниці, від с. Селезівка на пд.-зх. 1,0 км | 20,1 | 35,0 |
| 2 | Зимник — 45, низинний, 186 га, 1,1 м | Межиріччя Студениці та Плаву, від с. Журжевичі на пн.-зх. 0,5 км | 14,0 | 36,0 |
| 3 | Козява — 428, низинний, 659 га, 1,3 м | Охоронна зона, від с. Майдан на пд.-зх. 5,0 км. В тому числі ділянки Жовтнева (495 га, 1,61 м), Жерло (81 га, 1,24 м), Східна (83 га, 0,95 м) | 16,5 | 37,0 |
| 4 | Кривоградь — 52, низинний, 890 га, 0,85 м | Заплава р. Плотниця, від с. Кованка на пн.-зх. 3,5 км | 31,1 | 35,0 |
| 5 | Кури — 282, низинний, 706 га, 1,42 м | Межиріччя Зольні та Уборті. Охоронна зона, від с. Зубковичі на зх. 1,0 км | 10,7 | 30,0 |
| 6 | Нижнє Огородне — 203, низинний, 76 га, 0,86 м | Охоронна зона Поліського ПЗ, межиріччя Бігуня і Болітниці, від с. Селезівка на пд.-сх. 0,5 км | 42,7 | 41,0 |
| 7 | Становиське — 68 (Плотниця), низинний, 689 га, 1,07 м | В тому числі Дідове Озеро (479 га) Поліського ПЗ, від с. Перга на пд.-сх. 6,0 км, Кованка (210 га), від с. Кованка на пд.-зх. 4,0 км | 11,9 | 27,7 |
| 8 | Телячий Мох — 277, верховий, 583 га, 1,68 м | Охоронна зона, межиріччя Зольні та Уборті, від с. Зольня на пд.-сх. 2,0 км | 9,6 | 40,0 |
| 9 | Вишки — 3, верховий, перехідний, низинний, 568 га, 1,33 м | Поліський ПЗ, межиріччя Уборті та Болітниці, від с. Копище на пд.-сх. 6,0 км | 16,2 | — |
| 10 | Вовчі Острови — 328, верховий, 214 га, 1,28 м | Поліський ПЗ, від с. Підлуби на пн.-сх. 4,5 км | 9,6 | 44,0 |
| 11 | Вершшна — 14, низинний, 150 га, 0,7 м | Поліський ПЗ, заплава р. Жалобниця, від с. Селезівка на пд.-зх. 3,0 км | 33,9 | 42,0 |
| 12 | Гало-Забарське — 300, низинний, 778 га, 1,09 м | Поліський ПЗ, с. Забаро-Давидівка | 14,6 | 37,0 |
| 13 | Гороховища — 22, перехідний, низинний, 79 га, 0,9 м | Поліський ПЗ, межиріччя Уборті та Плаву, від с. Журжевичі на пн. 6,0 км | 10,0 | 25,0 |
| 14 | Копійка — 15, низинний, 225 га, 0,82 м | Поліський ПЗ, межиріччя Жалобниці та Болітниці, від с. Хочине на пн.-сх. 12,0 км | 38,2 | 40,0 |
| 15 | Мироше — 13, верховий, перехідний, низинний, 1054 га, 1,42 м | Поліський ПЗ, межиріччя Уборті та Болітниці, від с. Майдан на пд.-сх. 3,5 км | 15,0 | 31,0 |
| 16 | Оленячі Ріжки — 49, верховий, змішаний, перехідний, низинний, 71 га, 1,12 м | Поліський ПЗ (природний заповідник), від с. Юрове на пн.-зх. 4,0 км | 21,5 | 39,0 |
| 17 | Страхів — 28, низинний, 987 га, 1,65 м | Поліський ПЗ, межиріччя Плаву та Уборті, біля с. Яблониця на пн. | 9,8 | 32,0 |
| 18 | Сизонівка — 2, верховий, перехідний, 335 га, 0,98 м | Поліський ПЗ, правобережна друга тераса р. Уборть, від с. Майдан на пн.-сх. 2,5 км | 7,9 | 42 |
| 19 | Хочинське — 33, верховий, 358 га, 1,39 м | Поліський ПЗ, правобережна друга тераса р. Уборть, від с. Хочине на пн.-сх. 1,5 км | 13,3 | 36,0 |
| 20 | Циганка — 24, верховий, низинний, 267 га, 1,46 м | Поліський ПЗ, межиріччя Уборті та Плаву, від с. Журжевичі на пн.-сх. 5,0 км | 16,5 | 38,5 |

у Поліському природному заповіднику та в Поліссі загалом. Врахування закономірностей послідовних перетворень болотних екосистем дозволить спрогнозувати негативні процеси і явища, забезпечити оптимізацію збереження зникаючих фітогруп, рідкісних видів флори, фауни. Для боліт Поліського природного заповідника типова повільна оліготрофізація, а також

евтрофікація мільких водойм із повільною течією. Відкриті трав'яні болота поступово заростають чагарниками і деревами. Тому варто розглянути можливість закладання науково-дослідних полігонів сінокосіння площею 1–5 га, з метою визначення ступеня впливу сільватизації, резерватогенної сукцесії на раритетне біорізноманіття.

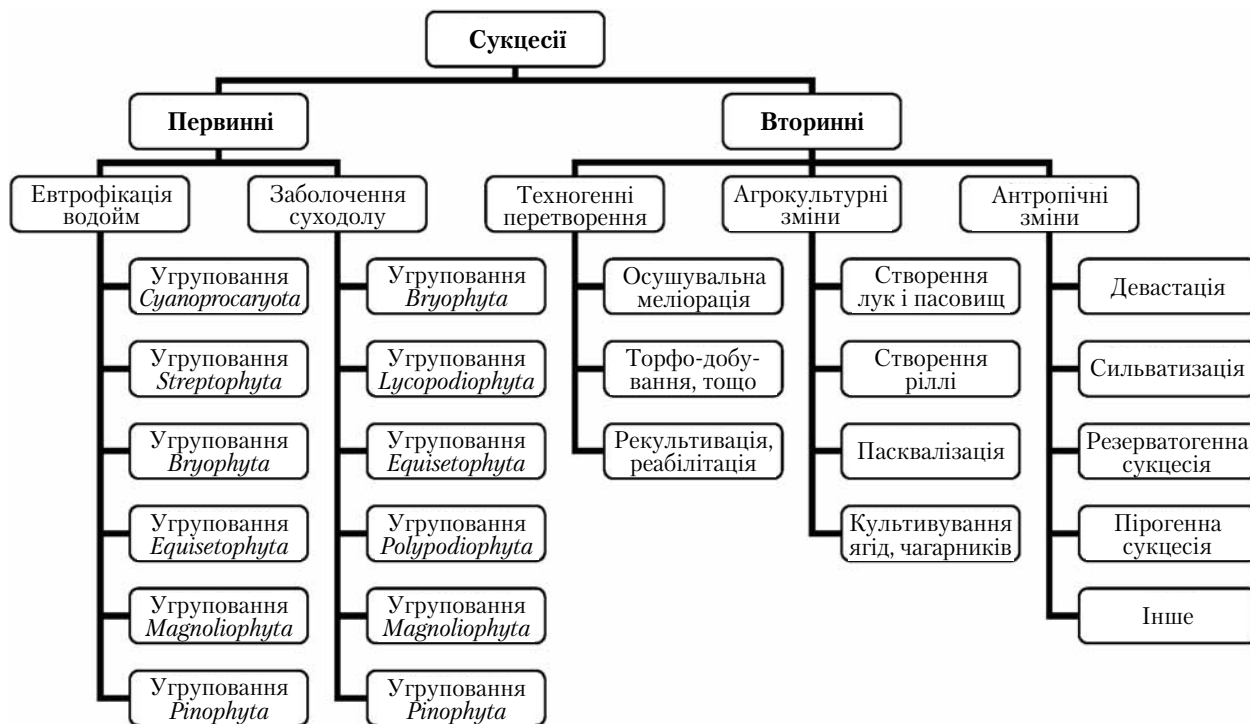


Рис. 2. Узагальнена схема сукцесій торфового болота

Висновки

Торфові поклади є акумуляторами води і фітоорганіки, тому в умовах глобальних змін довкілля (в т.ч. потепління клімату), збереження цих екосистем надзвичайно важливе. «Поліські болота» як Рамсарське угіддя міжнародного значення Поліського природного заповідника повинне відіграти важливу роль у фоновому моніторингу змін навколишнього природного середовища, забезпечити збереження раритетного біорізноманіття Центрального Полісся, стати базою наукових досліджень динаміки і трансформації торфових боліт.

В ході експедиційних досліджень боліт Поліського природного заповідника виявлено нові місцезростання рідкісних видів флори третього видання Червоної книги України, а саме: *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Drosera intermedia* Hayne, *Juncus bulbosus* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *Salix lapponum* L., *Salix myrtilloides* L., *Salix starkeana* Willd., *Utricularia intermedia* Hayne, *Utricularia minor* L.

Виявлений вид *Succissa pratensis* Moench не характерний для Полісся, хоча зустрічається на заболочених луках, трав'яних болотах півночі Євразії, в Прибалтиці, частіше у лісостепу. На наш погляд поширення цього виду в Західному і Центральному Поліссі потребує подальшого дослідження.

Екологічна оцінка стану популяцій *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum gracile* Koch в цілому на Поліссі, й зокрема в Поліському природному заповіднику, дозволяє стверджувати про необхідність їх охорони на загальнодержавному рівні, шляхом включення до чергового видання Червоної книги України.

Література

- Андриєнко Т.Л., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Полесский государственный заповедник. Растительный мир. — К.: Наук. думка, 1986. — 208 с.
- Балашов Л.С., Кучерява Л.Ф. Оліготрофні болота Поліського природного заповідника // Український ботанічний журнал. — 1974. — Т. 31, в. 1. — С. 83–88.
- Балашов Л.С., Андриєнко Т.Л. и др. Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации. — К.: Наук. думка, 1982. — 292 с.
- Балашов Л.С. Растительность Полесского государственного заповедника. — К.: Наук. думка, 1983. — 160 с.
- Бумар Г.Й. Деякі просторово-часові закономірності розвитку природи в Поліському природному заповіднику // Поліському природному заповіднику 30 років. — Житомир, 1999 — С. 36–40.
- Бумар Г.Й. Оцінка стану болотних екосистем Поліського заповідника // Мат-ли Всеукр. заг.-теор. і наук.-практ. конф. «Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть». — Канів, 1999 — С. 46–49.
- Бумар Г.Й. Деякі особливості екології рослинного покриву Поліського природного заповідника і тенденції його змін // Матеріали читань, присвячених 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова. — К., 2002. — С. 146–159.
- Звіт по темі «Аналіз стану мінерально-сировинної бази України, облік родовищ і складання Державних балансів запасів торфу та сапропелю за станом на 1.01.1997, 1998, 1999 рр.» // Книга IV, Житомирська область. — К.: Геоінформ, 2000. — 142 с.
- Попович С.Ю., Балашов Л.С. Природні і антропогенні зміни рослинного покриву боліт Поліського державного заповідника // Український ботанічний журнал. — 1983. — Т. 11, в. 3. — С. 86–92.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І СУЧАСНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ НА ТУЗЛІВСЬКІЙ ГРУПІ ОЗЕРО-ЛИМАНІВ

О.Ю. Медведєв

Національний природний парк «Тузлівські лимани»

GENERAL DESCRIPTION AND MODERN GEOLOGICAL PROCESSES ON THE TUZLOVSKOY GROUP LAKE-ESTUARY. Medvedev O.Y. — *Nature Reserves in Ukraine — Nature Reserve in Ukraine.* — 2013. — 19 (1): 74–78. It is considered geological structure and some modern geological processes which take place on the coast of the Tuzlovskoy group of lake-estuaries and have direct influence on development of biological constituent of water-bog lands (VBL). A modern map-chart and description of processes in the cut of every reservoir is resulted.

Keywords: abrasion, biogeomorpholoting, accumulating processes, collapses, lakes-estuaries.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І СУЧАСНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ НА ТУЗЛІВСЬКІЙ ГРУПІ ОЗЕРО-ЛИМАНІВ. Медведєв О.Ю. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 74–78. Розглянуто геологічну будову і деякі сучасні геологічні процеси, які відбуваються на узбережжі Тузлівської групи озеро-лиманів і мають безпосередній вплив на розвиток біологічної складової водно-болотних угідь (ВБУ). Наведена сучасна карто-схема і опис процесів в розрізі кожної водойми.

Ключові слова: абразія, біогеоморфологічні, акумулятивні процеси, обвали, озеро-лиманні.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ТУЗЛОВСКОЙ ГРУППЕ ОЗЕРО-ЛИМАНОВ. Медведев О.Ю. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 74–78. Рассмотрено геологическое строение и некоторые современные геологические процессы которые происходят на побережье Тузловской группы озеро-лиманов и имеют непосредственное воздействие на развитие биологической составляющей водно-болотных угодий (ВБУ). Приведена современная картосхема и описание процессов в разрезе каждого водоема.

Ключевые слова: абразия, биогеоморфологические, аккумулятивные процессы, обвалы, озера-лиманы.

Збереження і відтворення водно-болотних угідь (ВБУ) — одне з головних завдань яке ставить нам життя в ХХІ столітті. Але це питання необхідно здійснювати і регулювати з урахуванням минулого, теперішнього і майбутнього. Причому ВБУ це не тільки біота, яка має домінуюче положення при спостереженнях. Загалом необхідно провадити комплексний моніторинг з урахуванням елементів неживої природи. Причому на деяких ділянках від вивчення і знань про неживу природу залежить розвиток і популяція живих організмів. Необхідність проведення моніторингу за станом неживої природи розглянемо на прикладі озеро-лиманів (лиmano-озер, лиманів) Тузлівської групи, яка входить (і є домінуючою) до національного природного парку «Тузлівські лимани».

В межиріччі Дунаю та Дністра розташовано в повздовж морського узбережжя ланцюг мілководних озеро-лиманів, який починається з озера Джаншейське за яким йдуть Малий Сасик, Тузлівська група озеро-лиманів, яка включає в себе Шагани, Алібей, Бурнас.

Довжина пересипу відділяє озеро-лиманні від моря становить 36 км, ширина змінюється від 50 до 350–400 м (рис. 1). Формування озеро-лиманів історично пов'язано з коливанням рівня моря, а також процесами підняття і опускання прибережної смуги суші. В наслідок взаємодії геологічних, кліматичних, гідрологічних і хімічних процесів, водойми змінювали свої обриси і розміри, форму берегових і підводних схилів, склад і потужність донних відкладів, амплітуди коливань рівня та іонного складу води, положення і розміри пересипу, кількість в ньому пром'їн («прорв»), по котрим озеро-лиманні наповнювалися морською водою або скидали свої води в море (Бану, 1969).

Чаші всіх водойм відносяться до лимано-лагун, які утворилися внаслідок опускання суші і затоплення її

морем. Озеро-лиманні мілководні, глибини коливаються в межах від 0,6 до 3 метрів (Лиманно-устьевые..., 1988).

Акваторії озер Джаншейське і Малий Сасик невеликі (7,3 і 2,7 м² відповідно), їх глибини не перевищують 0,6–1,2 м. Визначною особливістю конфігурації цих водойм є витягнутість і перевищення ширини над довжиною.

Для озеро-лиманів Тузлівської групи також характерна витягнутість чаші майже перпендикулярно долинам річок. Ширина озера Шагани перевищує довжину в 1,8 раз. В озерах Алібей, Карачаус і Бурнас, в котрі впадають річки Хаджидер, Царичанка і Алкалія, довжина в 1,2–1,5 рази перевищує ширину. В місцях впадіння річок, балок, потічків берегова лінія утворює контури мілководних заток і «вторинних» озеро-лиманів: Джаншейський з затокою Ставок, Шагани з затоками Мартаза і Будури, Алібей з озеро-лиманами Карачаус і Хаджидер, Бурнас з озеро-лиманом Курудіол і Солоне (Медведєв, 2012).

Геологічна будова лиманних відкладів Тузлівських озеро-лиманів істотно відрізняється від інших лиманів Причорномор'я. Окрім того, що тут зменшений розріз голоценових відкладень, в останні роки минулого століття були знайдені карагатські відкладення (Молодых и др., 1984). Вони наведені світло-сірими, жовтими пісками, місцями зцементованими, в основі з прошарками суглинку, а також вапняку з мушлями, в котрому виявлені уламки цілі раковини морських молюсків. (Тращук, Балтivec, 1978). Абсолютні відмітки кривлі відкладень з карагатською фауною становлять 10–12 м, а їх потужність досягає 10–13 м.

Води новоевксинського моря не заходили в межі території цих лиманів, і континентальний режим існував тут до стародавньочорноморської трансгресії, лимано-морські і морські відкладення котрої повсякмісно

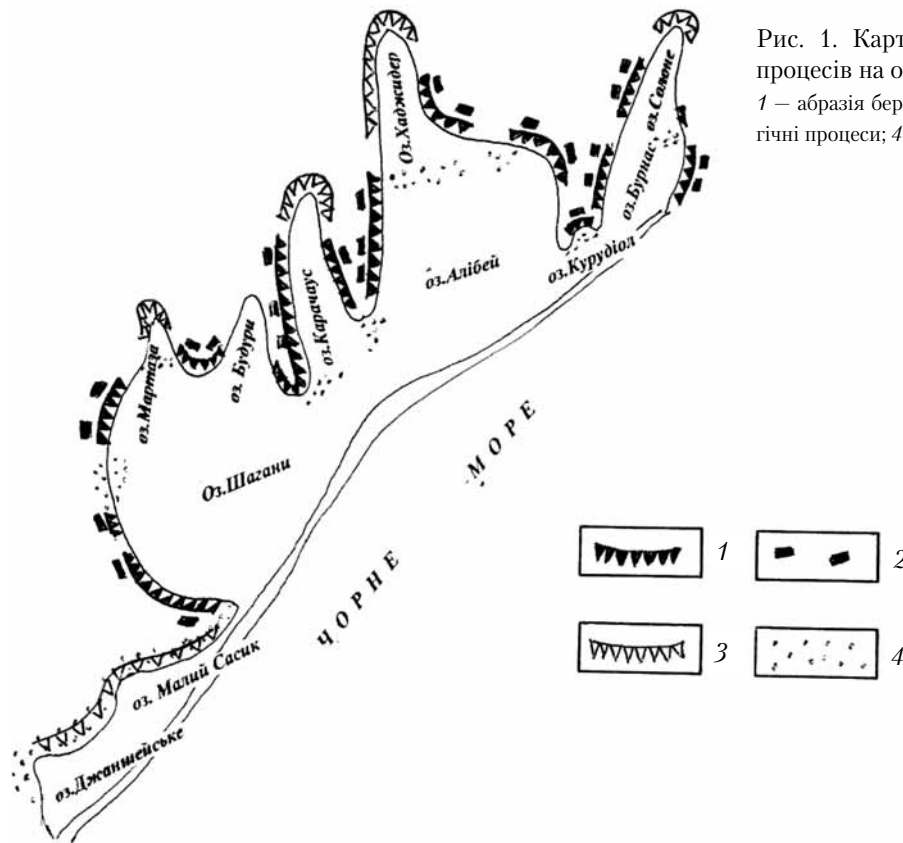


Рис. 1. Карта-схема сучасних екзогенних процесів на озеро-лиманах:
1 – абразія берега; 2 – обвали; 3 – біогеоморфологічні процеси; 4 – надводні акумулятивні форми

перекривають самі молоді лесовидні відкладення, а на пересипі лиманів вони залягають безпосередньо на карангатських морських відкладеннях.

Лесовидні суглинки і супіски тяжкі, карбонатні, з рослинними залишками (іноді з горизонтом коричнево-сірого похованого ґрунту) залягають на морських пісках карангату і мають потужність 2–5 м в межах лиману Шагани, 2,5–18,8 м – лиману Алібей і 0,8–6,0 м – лиману Бурнас. Умови залягання лесовидних суглинків однозначно вказують на їх пізньоплейстоценовий вік.

Відклади стародавньочорноморського горизонту розповсюдженні повсюдісно і наведені двома товщами. Їх потужність змінюється в лимані Шагани від 1,7 до 5,7 м, в лимані Алібей – від 1,4 до 9,0 м і в лимані Бурнас – від 1,2 до 10,7 м. Нижня товща, представлена темно-сірим, зеленувато-сірим супіщаним, місцями суглинистим мулом з гніздами піску і раковинами евригалінних морських молюсків, відноситься до верхів нижнього голоцену, тобто до витязевським прошаркам. Цей висновок підтверджується радіовуглецевим датуванням (7150–190 років), яке було отримано за мушлями з основи мулу (безпосередньо на контакті з лесовидними суглинками) (Молодых и др., 1984). Вище залягають каламатські відклади з найбільш стеногалінною в голоцені фауною молюсків.

Верхня товща відноситься до відкладів фанагорійського і джеметинського віку. Вона представлена жовтими, в основі сірувато-жовтими кварцовими, рідше детритовими, замуленими пісками, з багато чисельними уламками і цілими створами морських молюсків. Потужність їх від 2 до 5 м, різко збільшуючись на пересипу, де досягає 12,4 м. Вони складають сучасний пересип лиманів Шагани і Алібей. В межах лиманів до цього

інтервалу відносяться темно-сірий супіщаний мул з лісками піску, мушлями потужністю 1,0–5,0 м.

Приблизно в центральних частинах лиманів Шагани, Алібей і Бурнас є неглибокі ерозійні зниження (відмітки ложа – 15–18 м), заповненні дрібно- та середньозернистим алювієм антського віку, потужністю від 3–4 до 6 м. Алювій перекривається не новоевксинськими, а нижньоголоценовими мулами. До місць перехрещення пересипу цими улоговинами приурочені максимальні зміщення берегової лінії в бік суші, тобто ці ділянки найбільш динамічні і найменш стійкі.

Берега озеро-лиманів піднімаються над сучасним рівнем води на 0,5–18 метрів.

Серед сучасних геологічних процесів, які впливають на формування берегів, найпоширенішими є абразія і обвали (рис. 2), біогеоморфологічні (рис. 3) і акумулятивні (рис. 4) процеси. Абразійні і обвальні процеси при природному розвитку берегів призводять до вирівнювання лінії берега і його відступлення. Швидкість цих процесів залежить переважно від гідрологічного режиму водойми і напрямку вітру. Біогеоморфологічні процеси знаходять все більше відображення при формуванні берегів морів і лимано-озер. До них відносяться утворення хащ очерету, водоростей, особливо зі зміною течії або наявністю більш опрісненої води. Акумулятивні процеси формують пересипи, коси, пляжі, тераси лимано-озер. Нижче розглянуті перелічені процеси у кожному з лимано-озер (рис. 1, таблиця).

На озері **Солоне** висота берегової лінії змінюється від рівня моря до 4,5 м, причому західний берег майже по всій лінії «пливе», тобто проявляються процеси абразії і обвальні явища. На східному – процеси майже відсутні. У верхів'ях озеро-лиману мають прояви

Таблиця

Поширення берегоформуючих процесів на схилах лимано-озер Тузловської групи (без урахування пересипу)

| Водойма (озеро-лиман) | Загальна довжина берега, км | Абразія відсутня | | Абразійно-обвальний | | Біогеоморфологічний | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|
| | | км | % | км | % | км | % |
| Бурнас | 12 | 2 | 17 | 10 | 83 | 0 | 0 |
| Солоне | 9 | 3 | 33 | 4 | 44 | 2 | 23 |
| Куродіол | 10 | 0 | 0 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| Алібей | 18 | 4 | 22 | 14 | 78 | 0 | 0 |
| Хаджидер | 16 | 2 | 13 | 5 | 31 | 9 | 56 |
| Карачаус | 22 | 4 | 18 | 15 | 68 | 3 | 14 |
| Шагани | 24 | 6 | 25 | 18 | 75 | 0 | 0 |
| Будури | 10 | 8 | 80 | 2 | 20 | 0 | 0 |
| Маргаза | 4 | 3 | 75 | 0 | 0 | 1 | 25 |
| Малий Сасик | 6 | 6 | 100 | 0 | 0 | 6 | 100 |
| Джаншейське | 8 | 8 | 100 | 0 | 0 | 8 | 100 |



Рис. 2. Абразивні і обвальні процеси на озеро-лиманах Солоне і Алібей



Рис. 3. Біогеоморфологічні процеси на озеро-лиманах Алібей і Маргаза



Рис. 4. Акумулятивні процеси на озеро-лиманах Карачаус і Бурнас

біогеоморфологічних процесів (утворення заростей очерету і накопичення водоростей). Загальна протяжність абразивно-обвального берега становить 4 км, за участю біогеоморфологічних процесів — 2 км. На 3 км ділянці берега вищенаведені процеси відсутні або мають незначний прояв.

На озері **Бурнас** висота берегової лінії змінюється від рівня моря до 16,5 м. Східна частина узбережжя майже повністю вкрита лісом, який місцями доходить до уриву берега. На більшій частині берегової лінії мають розвиток обвальні і абразивні процеси (83%). На східній частині мають незначний розвиток біогеоморфологічні процеси.

На озері **Курдюол** висота берегової лінії змінюється від рівня моря до 3,5 м. Практично вся частина узбережжя охоплена обвальними і абразивними процесами. Окрім цього спостерігається наявність надводних акумулятивних форм які сприяють утворенню піщаних смуг і кіс.

На озері **Хаджидер** висота берегової лінії і процеси на обох берегах істотно відрізняються один від одного. На східному березі берегова лінія має круті уступи висотою 8–10 м з проявами абразії та обвальних процесів до котрих приєднуються, окрім цього, і дефляційні процеси. На західному березі, більш пологому, і в північній частині озера мають широке розповсюдження біогеоморфологічні процеси. Загальна протяжність абразивно-обвального берега становить 5 км, за участю біогеоморфологічних процесів — 9 км. На 2 км ділянці берега розглянуті процеси відсутні або мають незначний прояв.

На озері **Алібей** висота берегової лінії змінюється від рівня моря до 3 м на східному березі і до 3–6 м — на західному. На східному березі частково проявляються обвальні процеси, подекуди — абразивні. На західному березі мають розповсюдження абразивно-обвальні процеси при домінуванні абразивних. І це при тому, що більша частина західного берега вкрита лісонасадженнями. Між озеро-лиманами Хаджидер — Алібей і Алібей — Карачаус мають прояви надводні акумулятивні

форми у вигляді піщаних кіс. Загальна протяжність абразивно-обвального берега становить 14 км. На 4 км ділянці берега вище наведені процеси відсутні або мають незначний прояв.

Висота берегової лінії озера **Карачаус** змінюється від рівня моря до 16 м, в середньому 2,0–3,5 м. Як на східному, так і на західному берегах, поширені обвальні-абразивні процеси, які подекуди підсилюються дефляцією.

У верхів'ї водойми мають прояв біогеоморфологічні процеси. Загальна протяжність абразивно-обвального берега становить 15 км, за участю біогеоморфологічних процесів — 3 км. На 4 км ділянці берега вищенаведені процеси відсутні або мають незначний прояв. Між озеро-лиманами Алібей — Карачаус — Шагани мають прояви надводні акумулятивні форми у вигляді піщаних кіс.

Озеро **Шагани** має найбільшу берегову лінію, яка становить 24 км. Висота берегів, у порівнянні з іншими водоймами, є невисокою і становить в середньому 1,5–2,0 м. Більша частина узбережжя (18 км) піддається обвальним процесам і абразії. Подекуди до них долучаються процеси дефляції. На 6 км ділянці берега вищенаведені процеси відсутні або мають незначний прояв. Між озеро-лиманами Шагани — Мартаза — Будури — Карачаус мають прояви надводні акумулятивні форми у вигляді піщаних кіс.

Берегова лінія озера **Будури** полого, висота берега над рівнем води рідко досягає 0,5–0,7 м. Абразивні і обвальні процеси зафіксовано на незначній території, яка прилягає до озера Шагани і становить 2 км. На 10 км ділянці берега вищенаведені процеси відсутні або мають незначний прояв.

Берегова лінія озера **Мартаза** полого, висота берега над рівнем води незначна — 0,3–0,4 м. Абразивні і обвальні процеси практично відсутні. Фрагментарно мають місце біогеоморфологічні процеси (на ділянці довжиною приблизно 1 км). На 3 км ділянці берега абразивні, обвальні і біогеоморфологічні процеси відсутні. Між озеро-лиманами Шагани — Мартаза мають прояви надводні акумулятивні форми у вигляді піщаних кіс.

Берегова лінія озер *Малого Сасику* та *Джаншейського* полого, висота берега над рівнем води незначна і рідко досягає відмітки 0,4 м. Абразивні і обвальні процеси відсутні. Практично уздовж всього узбережжя мають розвиток біогеоморфологічні процеси.

Висновки

Розглянуті геологічні особливості і інженерно-геологічні процеси на узбережжях водойм, а в подальшому моніторинг за їх станом, дозволить не тільки зберігати унікальні водні об'єкти, а й прогнозувати й попереджувати їх подальший стан з урахуванням гідрологічних, гідрохімічних і кліматичних даних. В цілому це буде позитивно відображатися на розвитку водно-болотних угідь Тузловської групи озеро-лиманів.

Література

- Бану А.О. О возникновении и возрасте речных лиманов в нижнем течении Дуная и на его протоках. / Лимнологические исследования Дуная. — К., 1969. — С. 29–36.
- Геология шельфа УССР. Лиманы / Молодых И.И., Ксенко В.П., Палатная Н.Н. и др. — К.: Наук. думка, 1984. — 176 с.
- Лиманно-устьевые комплексы Причерноморья: географические основы хозяйственного состава. — Л.: Наука, 1988. — 303 с.
- Медведев О.Ю. Тузловская группа лиманов — жемчужина Причерноморья / Мат. Всеукр.наук. прак. конф. «Лиманы північно-західного Причерномор'я: актуальні гідро екологічні проблеми та шляхи їх вирішення». — Одеса: ТЕС, 2012. — С. 37–39.
- Трачук Н.Н., Балтivec В.А. Новый район распространения карантатских отложений на северо-западном побережье Черного моря // Докл. АН СССР. сер. Б. — 1978, №8. — С. 699–702.

ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ЗВОЛОЖЕНОСТІ СОЛОНЧАКОВИХ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА У КОНТЕКСТІ ЇХ ЗНАЧЕННЯ ЯК СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ ВОДОПЛАВНИХ ТА ПРИБЕРЕЖНИХ ПТАХІВ

Ю.О. Москаленко

Чорноморський біосферний заповідник НАН України

THE PATTERNS OF THE SALT MARSHES MOISTURE DYNAMICS IN THE CONTEXT OF ITS VALUE AS A HABITAT FOR WATERBIRD IN THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE. Moskalenko Yu.O. — *Nature Reserves in Ukraine.* — 2013. — 19 (1): 78–82. The salt marshes in the Black Sea Biosphere Reserve are very important for many species of wetland birds both in the breeding season and during the migration. Properties of salt marshes as habitat for wetland birds are dependent on the weather conditions of the year. Some annual periods with extremely high, normal, and extremely low humidity were identified based on the analysis of meteorological data for the study area for more than last 30 years (since 1981). The analysis of meteorological data were combined with the results of the analysis of remote sensing data Landsat for Yagorlytsky Kut peninsula — the model area for research. On this base the three main patterns of seasonal salt marshes moisture dynamics are described. These patterns can be used for interpretation of the dynamics of waterbird communities of the Yagorlytsky Kut peninsula, as well as for short-term forecasts of its further changes.

Key words: salt marshes, habitat, waterbird.

ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ЗВОЛОЖЕНОСТІ СОЛОНЧАКОВИХ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА У КОНТЕКСТІ ЇХ ЗНАЧЕННЯ ЯК СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ ВОДОПЛАВНИХ ТА ПРИБЕРЕЖНИХ ПТАХІВ. Москаленко Ю.О. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 78–82. Солончакові комплекси Чорноморського біосферного заповідника НАНУ мають велике значення для багатьох видів гідрофільних птахів, як у гніздовий період, так і під час прольоту. Однак, їх властивості як середовища існування птахів залежать від погодних умов року. За допомогою аналізу метеорологічних даних регіону за більш як 30-річний період були виділені роки із екстремально високим, нормальним та екстремально низьким рівнем зволоження. На основі співставлення результатів аналізу метеорологічних даних із аналізом даних дистанційного зондування Landsat, для півострова Ягорлицького Кута, який був обраний модельним полігоном для цих досліджень, описані 3 основних паттерни сезонної динаміки зволоженості солончаків. Зазначені паттерни дозволяють як інтерпретувати динаміку видового складу та населення гідрофільних птахів півострова, так і робити короткострокові прогнози її подальшого ходу.

Ключові слова: солончаки, середовище існування, гідрофільні птахи.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ УВЛАЖНЕННОСТИ СОЛОНЧАКОВЫХ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА В КОНТЕКСТЕ ИХ ЗНАЧЕНИЯ КАК СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОДНЫХ ПТИЦ. Москаленко Ю.А. — *Заповідна справа в Україні.* — 2013. — 19 (1): 78–82. Солончаковые комплексы Черноморского биосферного заповедника НАНУ имеют большое значение для многих видов гидрофильных птиц, как в гнездовой период, так и во время пролета. Однако их свойства как среды обитания птиц зависят от погодных условий года. С помощью анализа метеорологических данных региона за более чем 30-летний период были выделены годы с экстремально высоким, нормальным и экстремально низким уровнем увлажнения. На основе сопоставления результатов анализа метеорологических данных с анализом данных дистанционного зондирования Landsat, для полуострова Ягорлицкий Кут, который был избран модельным полигоном для этих исследований, описаны 3 основных паттерна сезонной динамики увлажнения солончаков. Указанные паттерны позволяют как интерпретировать динамику видового состава и населения гидрофильных птиц полуострова, так и делать краткосрочные прогнозы дальнейшего ее хода.

Ключевые слова: солончаки, среда обитания, гидрофильные птицы.

Значення солончакових природних комплексів, що знаходяться у межах Чорноморського біосферного заповідника і, одночасно, належать до складу водно-болотних угідь міжнародного значення, «Тендрівська затока» і «Ягорлицька затока», переоцінити дуже складно. Як відомо, солончаки, які поширені узбережжям Північного Причорномор'я, є місцем гніздування низки видів птахів, що охороняються. Наприклад, пісочника морського *Charadrius alexandrinus*, кулика-довгонога *Himantopus himantopus*, чоботаря *Recurvirostra avosetta*, кулика-сороки *Haematopus ostralegus*, дерихвоста лучного *Glareola pratincola*. Але особливо велике значення ці природні комплекси мають під час міграцій, коли в їх межах знаходить собі притулок і живлення величезна кількість пролітних прибережних птахів. Тому солончакові біотопи материкових ділянок Чорноморського біосферного заповідника, як території з найвищим охоронним статусом, є надзвичайно цінними для підтримання задовільного стану популяцій багатьох гідрофільних видів птахів, що гніздяться та мігрують вздовж північного узбережжя Чорного моря.

В той же час, властивості водно-болотних угідь у контексті їх значення як середовища існування птахів (кормові властивості, гніздопридатність біотопів тощо), можуть змінюватися у досить широких межах залежно від погодних умов року. Особливо це є актуальним для регіонів із посушливим кліматом, де багаторічна динаміка кліматичних умов може спричинити істотні перебудови в екосистемах водно-болотних угідь.

Метою роботи було дослідження впливу багаторічної динаміки погодних умов на сезонну динаміку зволоженості солончаків Чорноморського біосферного заповідника і опис на цій основі характерних паттернів динаміки стану солончаків як середовища існування водоплавних та прибережних птахів. Оцінка значення параметрів солончаків для гідрофільних птахів в цій роботі побудована на підставі того факту, що роль кормового та гніздового біотопу для більшості прибережних птахів можуть відігравати лише перезволожені солончаки, які мають вільні ділянки водної поверхні.

Матеріали та методи

Модельною для цих досліджень було обрано ділянку заповідника «Ягорлицький Кут» (загальна площа — 5540 га), яка розташована в західній (дистальній) частині однойменного півострова, що лежить між Ягорлицькою затокою та східною частиною Тендрівської затоки. Комплексність ґрунтового покриву, різниця вологості та засолення обумовлюють складну структуру природного рослинного покриву півострова. В його межах степова рослинність чергується з низинами, порослими рослинністю вологих місцезростань і великими ділянками солончаків (Уманець та ін., 2007). За ознакою ключового фактору у динаміці зволоження, солончаки Ягорлицького півострова умовно було поділено на три типи.

До першого віднесли солончаки низинних периферійних ділянок узбережжя, серед яких поширені озера, що сполучаються протоками з акваторією заток.

Провідним фактором динаміки зволоження цих солончаків є змінно-нагінні явища в затоках та фільтрація вод затоки через ґрунт.

До другого типу солончаків віднесли периферійні знижені ділянки півострова, що є дещо віддаленими від узбережжя і мають озера, не сполучені із затоками. Зволоженість солончаків цього типу залежить переважно від кількості атмосферних опадів. Однак, під час найсильніших штормів, що спричиняють катастрофічні нагони в затоках, ці солончаки можуть наповнюватися водами заток.

До третього типу ми віднесли солончаки, що поширені у подах, розміщених в осьовій підвищеній частині півострова. Динаміка зволоженості цих солончаків визначається виключно атмосферними опадами.

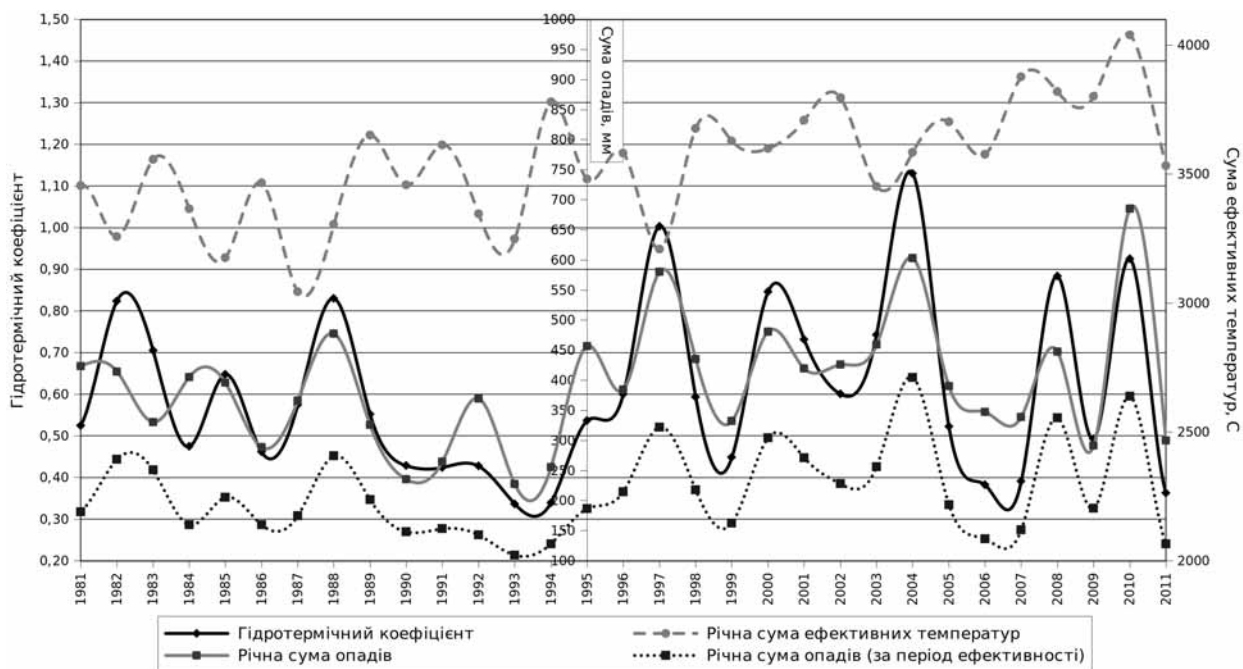
Для дослідження були використані метеодані Бехтерської метеостанції (Голопристанський р-н, Херсонська обл.), що розташована найближче (приблизно 30 км) до району досліджень. Середньобагаторічні показники, які використовували в аналізі, обчислювали за період з 1955 по 2011 рр. включно. Застосовували наступні інтегральні метеорологічні параметри: середньорічні та середньосезонні температури, річні і сезонні суми опадів. Для обчислення гідротермічного коефіцієнту Селянінова (*K*) (Краткая..., 1960) розраховували річну суму ефективних температур та річну суму опадів за період ефективності. При розрахунку середньорічної температури і річної суми опадів за початок року приймали 1 грудня, тобто розрахунок зазначених показників здійснювали не за календарним роком, а за чотирма сезонами.

Ступінь зволоженості солончаків визначали за допомогою даних дистанційного зондування землі (ДЗЗ) супутників Landsat 5 (сенсор TM) та Landsat 7 (сенсор ETM+). Зазначені дані ДЗЗ вільно розповсюджуються Геологічною службою США (US Geological Survey) через веб-сервіс Glovis (USGS Global Visualization Viewer, <http://glovis.usgs.gov/>). Отримані супутникові знімки обробляли за допомогою вільного програмного забезпечення за оригінальною технологією (Москаленко, 2010). При цьому використовували комбінацію спектральних каналів 742, як таку, що чітко відображає межі водного дзеркала. В цілому, для дослідження було використано близько сотні сцен ДЗЗ, отриманих за період з 1984 по 2012 рр. включно.

Результати та обговорення

Результати вивчення динаміки метеорологічних умов.

Основною метою аналізу динаміки метеорологічних умов було виявлення років із різним ступенем вологозабезпеченості вегетаційного періоду. Для таких років шляхом аналізу даних ДЗЗ необхідно було описати характерні паттерни сезонної динаміки зволоженості солончакових комплексів півострова. Обрання показників вологозабезпечення протягом вегетаційного періоду було зумовлено тим, що протягом холодного періоду року солончаки півострова водоплавними та прибережними птахами практично не використовуються. Для характеристики ступеню вологозабезпеченості



Динаміка інтегральних метеорологічних параметрів за 1981–2011 рр.

вегетаційного періоду був обраний гідротермічний коефіцієнт Селянінова, як простий для обчислення. Відомо, що величина гідротермічного коефіцієнту на північній межі степової зони становить 1,0, на північній межі напівпустелі – 0,5 (Краткая..., 1960). Середньобагаторічне значення цього показника для регіону дослідження, обчислене нами за даними Бехтерської метеостанції, становить 0,60.

Виходячи із представлених даних (рисунок), екстремально висока вологозабезпеченість протягом вегетаційного періоду спостерігалася у 1997 (гідротермічний коефіцієнт $K = 1,00$), 2004 (1,13) та 2010 (0,93). Досить вологий вегетаційний період був характерний для 1982 р. (0,82), 1988 р. (0,83), 2000 р. (0,85) та 2008 р. (0,88) років. Екстремально посушливими видалися 1993–1994 рр. ($K = 0,34$), 2006–2007 роки ($K = 0,38$ і $0,39$ відповідно) та 2011 рік (0,36). Досить посушливими були 1984 ($K = 0,47$), 1986 (0,46), 1990–1992 ($K = 0,43$; $0,42$; $0,43$ відповідно), 1999 (0,45) і 2009 (0,49) роки. Вологозабезпечення на рівні середньобагаторічної норми (0,60) спостерігалася у 1987 ($K = 0,57$), 1996 (0,60), 1998 (0,59) і 2002 (0,60) роках.

Шкала для оцінки ступеня зволоженості солончаків півострова Ягорлицького Кута за даними дистанційного зондування.

На основі детального вивчення всього наявного набору даних дистанційного зондування виділені 5 класів ступеня зволоженості солончаків комплексів півострова. Ці класи вдалося виділити за ознакою диференціації зволоженості різних солончаків у різних частинах півострова. Виявлені відмінності у зволоженості зумовлені особливостями рельєфу і різною віддаленістю від озер, сполучених із затокою.

0 балів – ділянки водної поверхні є тільки в озерах, що сполучені із затокою; решта поверхні солончаків повністю суха. Цей клас відповідає ситуації вкрай посушливих умов, коли навіть низини, що розташовані

в безпосередній близькості від сполучених із затокою озер, залишаються сухими з причини того, що випаровування ґрунтової вологи перевищує можливості фільтрації води з боку озер і затоки.

1 бал – перезволоженість спостерігається тільки в низинних частинах півострова у солончаків, які безпосередньо межують з озерами, що сполучені із затоками. Більш віддалені низини від затоки і відкритих озер, а також солончаки в осьовій частині півострова повністю сухі.

2 бали – перезволоженими є низинні частини півострова (як солончаки, які межують із відкритими озерами і затокою, так і віддалені від них низини). За даними дистанційного зондування на солончаках в осьовій частині півострова можуть ідентифікуватися залишки вологи.

3 бали – перезволоженість солончаків спостерігається не тільки в низинних частинах півострова, але і в його осьовій частині. Площа перезволожених ділянок хоча б одного поду в осьовій частині півострова становить 30–60% або ж менше, але тоді на частині півострова перезволоженими є ще й дрібні поди (на супутниковому знімку виглядають як округлі темні плями).

4 бали – значна перезволоженість спостерігається у всіх солончаків півострова. Площа перезволожених ділянок на солончаках в осьовій частині півострова становить не менше 70%. На супутниковому знімку чітко видно перезволоженість дрібних подів на всій території півострова.

Характерні паттерни сезонної динаміки зволоженості солончаків півострова.

В роки з нормальним рівнем зволоження ступінь зволоженості солончаків на початку вегетаційного сезону, як правило, складає 3 бали. Це дозволяє водоплавним та прибережним птахам під час весняної міграції використовувати для перепочинку та годівлі солончаків біотопи у всіх частинах півострова. Однак

протягом весни, внаслідок випаровування вологи, зволоженість знижується і до початку гніздового сезону досягає 2 балів, що практично позбавляє можливості гніздування на солончаках осьової частини півострова низки прибережних видів птахів, для яких є необхідною присутність ділянок водного дзеркала біля місць гніздівлі. Протягом літа зволоженість солончаків продовжує знижуватися і до початку осінньої міграції досягає 0–1 балів. Таким чином, під час осінньої міграції придатними для перепочинку та годівлі прибережних та водоплавних птахів є лише солончаки, які безпосередньо межують із узбережжям заток та з відкритими озерами.

На початку вегетаційного періоду екстремально посушливих років ступінь зволоженості солончаків, в залежності від кількості опадів, що випали у попередні осінь та зиму, може становити від 1 до 3 балів. Відповідно, при зволоженості в 1–2 бали птахами під час весняної міграції можуть використовуватися лише солончаки в низинній периферійній частині півострова. При зволоженості у 3 бали весняними мігрантами використовуються ще й солончаки осьової частини півострова. Через дефіцит опадів, як правило, до початку гніздового сезону зволоженість солончаків знижується до 0–1 балів. Отже в такі роки гніздова ємність півострова для прибережних птахів є найнижчою, оскільки вони мають змогу гніздитися лише на окремих солончаках, що безпосередньо межують із затоками, чи відкритими озерами. У другій половині літа ступінь зволоженості солончаків становить 0 балів. Відповідно ємність кормових угідь півострова для прибережних птахів під час осінньої міграції в такі роки є також найнижчою.

На початку весни в роки з екстремальним зволоженням, в залежності від кількості опадів, що випали взимку, ступінь зволоженості солончаків сягає 3–4 балів. Таким чином, весняні мігранти в межах півострова мають великі за площею угіддя для годівлі та відпочинку. Через відносно прохолодну температуру і велику кількість опадів до початку гніздового періоду всі солончаки півострова залишаються перезволоженими. У такі роки великі площі водного дзеркала під час гніздового періоду присутні навіть у подах осьової частини півострова, що дає можливість гніздитися тут як прибережним птахам, так і деяким видам водоплавних (напр. лисці *Fulica atra*, крижню *Anas platyrhynchos*, нерозню *A. strepera*). Багате на опади літо в такі роки перешкоджає повному висиханню солончаків і на кінець літа ступінь їх зволоженості може сягати 2 балів. Як наслідок, за таких умов площа кормових угідь півострова для прибережних птахів під час осіннього прольоту є максимальною.

Проведений аналіз метеорологічних даних за період понад 30 років показав, що загальна картина погодних умов в регіоні з року в рік варіює у дуже широких межах — від екстремальних посух до років з екстремальною кількістю опадів. Вивчення даних дистанційного зондування Landsat підтвердило значну варіацію зволоженості солончакових комплексів півострова Ягорлицький Кут по роках та сезонах. Солончаки зазнають циклічних нерівномірних-періодичних змін свого стану,

які зумовлені сезонною та багаторічною динамікою метеорологічних умов. Динаміка стану солончакових комплексів у свою чергу зумовлює відповідні зміни у видовому складі та населенні птахів водно-болотних угідь півострова.

Описані основні паттерни сезонної динаміки зволоженості солончаків півострова дозволяють як інтерпретувати в певних межах динаміку видового складу та населення водоплавних і прибережних птахів півострова, так і робити короткострокові прогнози її подальшого ходу.

Слід підкреслити, що описані три паттерни сезонної динаміки зволоженості солончаків півострова не вичерпують всієї їх різноманітності. Значна нерівномірність у розподілі опадів протягом року може вносити істотні корективи у хід динаміки зволоженості. Ще одним фактором, який може істотно змінювати ступінь зволоженості солончаків у низинних частинах півострова, є катастрофічні нагони у затоках, викликані сильними штормовими вітрами.

Висновки

Проведені дослідження показали, що окремі типи солончаків на півострові можуть мати різне значення для птахів в роки з різними метеорологічними умовами. Так, у посушливі та нормальні за рівнем зволоження роки водоплавні та прибережні птахи, як правило, не мають можливості гніздитися на солончаках осьової частини півострова. Вони використовуються як гніздовий біотоп лише обмеженим числом прибережних видів (наприклад, пісочник морський та дерихвіст лучний), для яких наявність водойми поблизу місць гніздування не є обов'язковою умовою. Враховуючи, що і пісочник морський, і дерихвіст лучний є фігурантами Червоної книги України, можна впевнено стверджувати, що навіть у такі посушливі роки ці солончаки зберігають велике значення для охорони птахів.

З іншого боку, солончаки осьової частини півострова вкрай рідко можуть використовуватися птахами під час осінньої міграції. Проведений аналіз сезонної динаміки їх зволоженості показав, що незалежно від умов року, до кінця літа — початку осені вони, як правило, повністю пересихають. Тому для осінньої міграції прибережних птахів велике значення мають саме солончаки низинної частини півострова.

Під час весняної міграції солончакові комплекси осьової частини півострова можуть використовуватися птахами тільки у вологі або нормальні за кількістю опадів роки. В екстремальні ж посухи ці солончаки, як правило, навіть після зимового періоду залишаються сухими.

Варто відзначити, що у солончакових біотопах півострова гідрологічний режим є набагато жорсткішим, ніж на аренних ділянках Чорноморського біосферного заповідника. Тому часто спостерігається ситуація, коли через посуху на Ягорлицькому півострові чисельність низки прибережних птахів на гніздуванні стає дуже низькою, в той час на аренних ділянках заповідника їх кількість зростає.

Досвід застосування супутникових знімків Landsat для аналізу стану солончакових біотопів в різні роки і сезони показав великий потенціал цих даних для екологічного моніторингу. При цьому є необхідність у подальших більш ретельних дослідженнях у напрямку відпрацювання технології інтерпретації даних дистанційного зондування на основі досвіду, отриманого при вивченні просторово-часової динаміки стану рослинності солончакових комплексів півострова.

Слід також зазначити, що можливостей програмно-забезпечення з вільним розповсюдженням цілком достатньо задля вирішення більшості дослідницьких завдань, пов'язаних з інформаційним забезпеченням тривалого моніторингу стану екосистем.

В ході виконання цього дослідження було створено блок безперервного моніторингу солончакових комплексів півострова Ягорлицький Кут у проекції динаміки стану цих комплексів як середовища існування водоплавних і прибережних птахів. Протягом 2010–2011 рр. здійснено успішну апробацію цього блоку у поєднанні з системою моніторингу орнітофауни та моніторингу природних комплексів Чорноморського біосферного заповідника.



Дослідження, у рамках якого були отримані викладені результати, виконане за фінансової підтримки з боку Європейського Економічного Співтовариства в рамках Сьомої Рамкової Програми згідно угоди про надання гранту № 226740 «Формування потенціалу зі спостереження за Чорноморським басейном у рамках підтримки сталого розвитку території» («Building Capacity for a Black Sea Catchment Observation and Assessment System supporting Sustainable Development»).

Література

- Краткая географическая энциклопедия / Гл. ред. Григорьев А.А. — М.: Советская энциклопедия. — 1960. — Т. 1. — 564 с.
- Москаленко Ю.О. Технологія оброблення даних дистанційного зондування Landsat з використанням вільного програмного забезпечення з відкритим кодом // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Збірник наукових праць / Відп. за вип. А.А. Москалюк. — К.: ДНВП «Картографія», 2010. — Вип. 4. — С. 39–42.
- Уманець О.Ю., Селоніна З.В., Руденко А.Г., Ніточко М.І. Ягорлицький півострів — перспективна територія для природоохоронного резервування та створення буферної зони Чорноморського біосферного заповідника // Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження: Матер. Міжнар. наук. конф. (Асканія-Нова, 18–22 вересня 2007 р.). — Армянськ: ПП Андреев О.В., 2007. — С. 93–96.

РЕЗУЛЬТАТИ РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ТОРФОВО-БОЛОТНИЙ МАСИВ ПЕРЕБРОДИ»

О.О. Орлов¹, О.В. Головка²

¹ Поліський філіал Українського науково-дослідного інституту водного господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького

² Національний природний парк «Дермансько-Острозький»

THE RESULTS OF THE RADIO-ECOLOGICAL MONITORING OF WETLAND OF INTERNATIONAL IMPORTANCE «PEREBRODY PEATLANDS». Orlov A.A., Golovko O.V. — *Nature Reserve in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 82–85. This article contains the data obtained as a result of conducting of radioecological research in the wetland of international importance «Perebrody Peatlands» (Nature Reserve «Rivnens'kyi»). Regularities of ¹³⁷Cs distribution among the main components of studying mezotrophic and ombrotrophic bogs were defined, and also the indexes of intensity of ¹³⁷Cs accumulation by plants from the peat soil were calculated.

Keywords: Nature Reserve «Rivnens'kyi», wetland of international importance, Perebrody Peatlands, bog ecosystems, specific activity of ¹³⁷Cs, total stock ¹³⁷Cs, transfer factor.

РЕЗУЛЬТАТИ РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «ТОРФОВО-БОЛОТНИЙ МАСИВ ПЕРЕБРОДИ». Орлов О.О., Головка О.В. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 82–85.

В статті наведено результати радіоекологічних досліджень водно-болотного угіддя міжнародного значення «Торфово-болотний масив Переброди» (Рівненський природний заповідник). Визначено закономірності розподілу ¹³⁷Cs по основних компонентах досліджених мезотрофних і оліготрофних болотних екосистем, а також розраховані показники інтенсивності акумуляції ¹³⁷Cs рослинами з торфових ґрунтів. **Ключові слова:** Рівненський природний заповідник, водно-болотне угіддя міжнародного значення, торфово-болотний масив Переброди, болотна екосистема, питома активність ¹³⁷Cs, валовий запас ¹³⁷Cs, коефіцієнт переходу.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВОДНО-БОЛОТНОГО УГОДЬЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ТОРФОВО-БОЛОТНЫЙ МАССИВ ПЕРЕБРОДЫ». Орлов А.А., Головка О.В. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 82–85.

В статье приведены результаты радиоэкологических исследований водно-болотного угодья международного значения «Торфово-болотный массив Переброды» (Ривненский природный заповедник). Определены закономерности распределения ¹³⁷Cs по основным компонентам исследованных мезотрофных и олиготрофных болотных экосистем, а также рассчитаны показатели интенсивности аккумуляции ¹³⁷Cs растениями из торфяных почв.

Ключевые слова: Ривненский природный заповедник, водно-болотное угодье международного значения, торфово-болотный массив Переброды, болотная экосистема, удельная активность ¹³⁷Cs, валовой запас ¹³⁷Cs, коэффициент перехода.

Водно-болотне угіддя міжнародного значення «Торфово-болотний масив Переброди» знаходиться на півночі Рівненської області України на кордоні з Білоруссю, в Дубровицькому та Рокитнівському районах. Болотний

масив розташований у межиріччі р. Ствига та р. Льва. Болото Переброди є складовою частиною великого болотного Массиву Піддубиче, загальною площею 48 тис. га. Більша його частина знаходиться в межах

Білорусі, а південна — у межах України. Площа власне Рамсарського угіддя становить 12718 га.

Болотний масив складається з декількох урочищ, які відрізняються за рослинним покривом. Центральну частину масиву займають відкриті, дуже обводнені евтрофні та мезоевтрофні болота. По периферії урочища переважають мезотрофні ценози. Південна частина болотного масиву також має мезотрофний характер, тут переважають рідколісні ценози та ділянки лісових боліт. В цілому болотний масив Переброди — це велика ділянка болота з периферійно-оліготрофним ходом розвитку, яка утворилась на місці післяльодовикових водойм. У зв'язку з віддаленістю та важкодоступністю згадана територія збереглася в природному стані (Андрієнко, 1976; Водно-болотні угіддя України, 2006).

Внаслідок аварії на ЧАЕС відбулося значне радіоактивне забруднення регіону, в якому розташоване водно-болотне угіддя. Головним довгоживучим техногенним радіонуклідом аеральних радіоактивних випадань в даному районі є ^{137}Cs . Оскільки болотні екосистеми регіону є важливим джерелом багатьох ягідних і лікарських рослин, організація радіоекологічного моніторингу на цій території має важливе як наукове, так і практичне значення. Важливо також те, що масив Переброди розташований на території однойменного масиву Рівненського природного заповідника (Північне та Старосільське лісництва). Раніше було теоретично обґрунтовано необхідність радіоекологічних досліджень у заповідниках України, забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи (Орлов, 1998). Основне завдання таких досліджень полягає у вивченні закономірностей міграції, перерозподілу та біологічної дії радіонуклідів у різноманітних природних біогеоценозах в умовах заповідного режиму. Саме з вирішенням цього завдання пов'язуються можливості екологічного нормування.

Рівненський природний заповідник — єдиний в Україні, де організовано постійний радіоекологічний моніторинг болотних екосистем (Орлов, 2009). Протягом 2004–2011 років на трьох його масивах (Білоозерський, Сомине, Сира Погоня), що є територіями, потенційними до внесення в Рамсарський перелік (Водно-болотні угіддя України, 2006), закладена мережа біогеоценотичних стаціонарів, які представляють найбільш типові

ландшафтні комплекси заповідника. На них проводяться радіоекологічні дослідження всіх основних компонентів біогеоценозів, як абіотичних, так і біотичних, які визначають своєрідність радіаційної обстановки в екосистемах заповідника. У 2012 році започатковано радіоекологічні дослідження торфво-болотного масиву Переброди.

Матеріали та методи

За стандартною методикою (Юнатов, 1964) в різних частинах водно-болотного угіддя закладено 4 постійні пробні площі, що репрезентують основні рослинні угруповання боліт масиву (таблиця).

На кожному стаціонарі був виконаний детальний геоботанічний опис біогеоценозу (Корчагин, 1964). За загальноприйнятою методикою (Анучин, 1977), на пробних площах було проведено суцільний облік дерев, за результатами якого було визначено головні таксаційні показники деревостану, зокрема — параметри середнього модельного дерева. З цього дерева відбирали органи і тканини, які зважували в польових умовах. З них відбирали зразки для визначення величини усушки та проведення спектрометричного аналізу. Ярус підросту обраховували на площі 100 м². Зразки трав'яно-чагарникового ярусу за видами відбирали на 10 облікових ділянках площею 10 м² кожна, мохового ярусу — на 10 облікових ділянках площею 500 см² кожна. Сфагнові мохи розділяли на живу частину, мертву частину та очіс. Зразки очісу і торфу непорушеної стратиграфії відбирали з трьох ґрунтових профілів спеціальним торфовим буром Гіллера, колонками висотою по 5 см до глибини 40–45 см від денної поверхні. Питому активність ^{137}Cs у зразках визначали на багатоканальному спектроаналізаторі СЕГ-001 зі сцинтиляційним детектором БДЕГ-20-Р2. Відносна похибка вимірювання становила 15–20%, залежно від активності зразка. Статистичну обробку результатів здійснено методами варіаційної статистики (Лакин, 1973) з використанням стандартного пакета Excel.

Результати та обговорення

Детальне вивчення вагових характеристик компонентів болотних біогеоценозів на одиниці площі, а також

Таблиця

Коротка характеристика постійних пробних площ

| Індекс пробної площі | Місцезнаходження | Тип лісо-рослинних умов | Тип болота | Ценоз |
|----------------------|---|-------------------------|----------------------------|--|
| 72 | Рівненський природний заповідник, Старосільське лісництво, квартал 7, виділ 1 | A ₅ | рідколісне мезооліготрофне | <i>Pinus sylvestris</i> + <i>Eriophorum vaginatum</i> + <i>Oxycoccus palustris</i> + <i>Sphagnum fallax</i> + <i>Sphagnum magellanicum</i> |
| 73 | Рівненський ПЗ, Старосільське лісництво, квартал 7, виділ 1 | A ₅ | відкрите оліготрофне | <i>Rhynchospora alba</i> + <i>Scheuchzeria palustris</i> + <i>Sphagnum papillosum</i> + <i>Sphagnum fallax</i> + <i>Sphagnum flexuosum</i> |
| 74 | Рівненський ПЗ, Старосільське лісництво, квартал 12, виділ 16 | B ₅ | відкрите мезотрофне | <i>Carex lasiocarpa</i> + <i>Sphagnum fallax</i> + <i>Sphagnum obtusum</i> |
| 75 | Рівненський ПЗ, Старосільське лісництво, квартал 20, виділ 22 | B ₅ | відкрите мезотрофне | <i>Carex lasiocarpa</i> + <i>Sphagnum papillosum</i> + <i>Sphagnum fallax</i> |

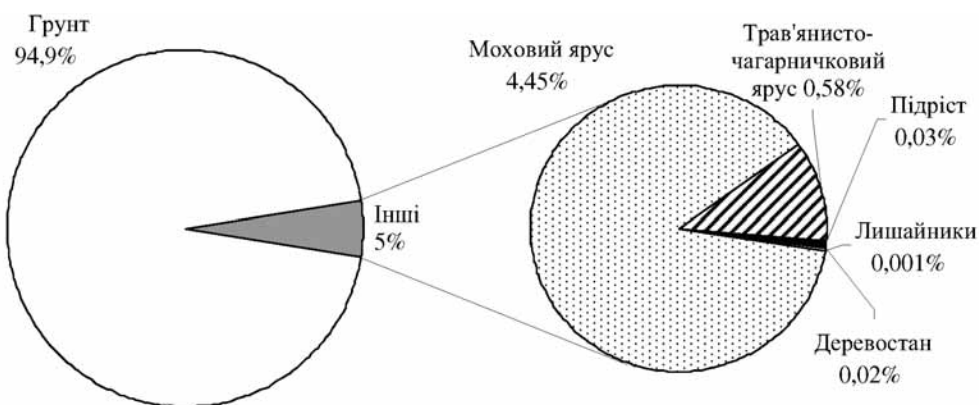


Рис. 1. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs між компонентами екосистеми на ППП-72 (%)

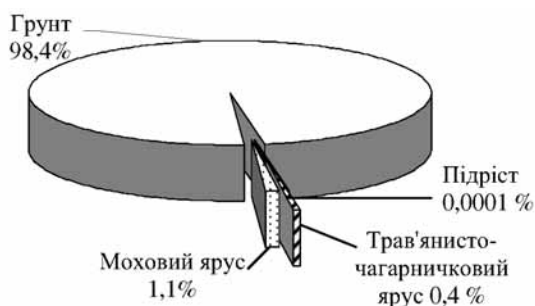


Рис. 2. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs між компонентами екосистеми на ППП-73 (%)

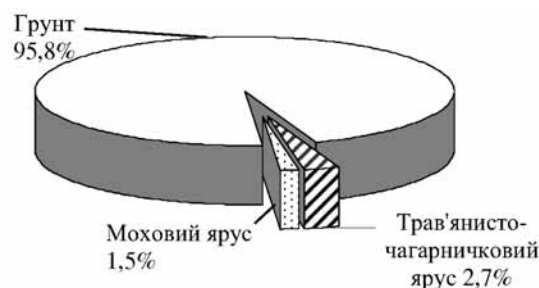


Рис. 3. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs між компонентами екосистеми на ППП-74 (%)

питомої активності ¹³⁷Cs в них, дозволило визначити розподіл в них сумарної активності згаданого радіонукліду (рис. 1–4).

Аналіз розподілу сумарної активності ¹³⁷Cs між компонентами екосистем дозволяє стверджувати, що головну частку згаданого радіонукліду на всіх досліджених стаціонарах утримували торфово-болотні ґрунти, в яких знаходилось від 98,44% (ППП-73) до 94,92% (ППП-72) валового запасу радіонукліду.

Щільність забруднення ґрунту ¹³⁷Cs на стаціонарах у 40-см шарі (враховуючи очіс), де зосереджена головна частка коріння судинних рослин, була значною та дорівнювала на ППП-72 – 132,53 кБк/м² (3,6 Кі/км²), на ППП-73 – 296,39 кБк/м² (8,0 Кі/км²), на ППП-74 – 334,56 кБк/м² (9,04 Кі/км²), на ППП-75 – 316,12 кБк/м² (8,54 Кі/км²). На ППП-72 та ППП-73 максимальні значення питомої активності ¹³⁷Cs відмічались для шару очосу 20–25 см – 2431 Бк/кг та 5503 Бк/кг відповідно, проте і на глибині 35–40 см значення показника були значні – 597 Бк/кг та 3600 Бк/кг. На ППП-74 та ППП-75 шар торфу був неглибоким – 30 см, питома активність ¹³⁷Cs в підстилаючій породі була значно меншою, ніж у торфі. Найвищі рівні питомої активності радіонукліду були характерні для приповерхневих шарів очосу – 7915 Бк/кг на глибині 5–10 см на ППП-74 та 3705 Бк/кг на глибині 0–5 см на ППП-75.

Серед компонентів фітоценозу основна частка ¹³⁷Cs утримувалась моховим ярусом: 4,45% (ППП-72), 1,13% (ППП-73), 1,52% (ППП-74), 0,85% (ППП-75) сумарної активності радіонукліду в екосистемах. Загалом, це відповідає розподілу фітомаси в даних біогеоценозах – моховий ярус створював 74,3% (ППП-72), 69,5%

(ППП-74), 72,7% (ППП-75) фітомаси на пробних площах, окрім ППП-73, де основну частку фітомаси створював трав'яно-чагарничковий ярус (91,2%), проте і тут основна частина сумарної активності ¹³⁷Cs фітоценозу (72,36%) знаходилася у моховому покриві.

Практичне застосування мають розрахунки значень коефіцієнту переходу (КП) ¹³⁷Cs з торфово-болотного ґрунту до рослин (КП – показник інтенсивності акумуляції ¹³⁷Cs рослинами з ґрунту). Розраховані значення КП показали, що за зменшенням рівнів накопичення ¹³⁷Cs на досліджених стаціонарах види трав'яно-чагарничкового ярусу можна розташувати в таких рангованих рядах: на ППП-72 – *Carex limosa* L. (56,68 м²кг⁻¹10⁻³) > *Carex rostrata* Stokes (30,17 м²кг⁻¹10⁻³) > *Scheuchzeria palustris* L. (26,65 м²кг⁻¹10⁻³) > *Eriophorum vaginatum* L. (7,33 м²кг⁻¹10⁻³) > *Ledum palustre* L. (7,19 м²кг⁻¹10⁻³) > *Drosera rotundifolia* L. (6,73 м²кг⁻¹10⁻³) > *Oxycoccus palustris* (L.) Pers. (5,67 м²кг⁻¹10⁻³) > *Andromeda polifolia* L. (2,74 м²кг⁻¹10⁻³); на ППП-73 – *Carex limosa* L. (12,55 м²кг⁻¹10⁻³) > *Scheuchzeria palustris* L. (11,81 м²кг⁻¹10⁻³) > *Eriophorum angustifolium* Honck. (10,09 м²кг⁻¹10⁻³) > *Carex lasiocarpa* Ehrh. (7,42 м²кг⁻¹10⁻³) > *Eriophorum vaginatum* L. (7,09 м²кг⁻¹10⁻³) > *Rhynchospora alba* Vahl. (3,58 м²кг⁻¹10⁻³) > *Drosera rotundifolia* L. (2,74 м²кг⁻¹10⁻³) > *Oxycoccus palustris* (L.) Pers. (2,00 м²кг⁻¹10⁻³) > *Andromeda polifolia* L. (1,39 м²кг⁻¹10⁻³); на ППП-74 – *Carex lasiocarpa* Ehrh. (22,39 м²кг⁻¹10⁻³) > *Carex omskiana* Meinsh. (17,21 м²кг⁻¹10⁻³) > *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. (16,04 м²кг⁻¹10⁻³) > *Eriophorum angustifolium* Honck. (14,32 м²кг⁻¹10⁻³) > *Lysimachia vulgaris* L. (10,31 м²кг⁻¹10⁻³) > *Peucedanum palustre* (L.) Moench (8,27 м²кг⁻¹10⁻³) > *Eriophorum vaginatum* L.

($3,95 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$); на ППП-75 – *Carex nigra* ($11,32 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Calamagrostis canescens* ($10,72 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Lysimachia vulgaris* L. ($8,54 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Carex omskiana* Meinsh. ($7,29 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Carex lasiocarpa* Ehrh. ($6,62 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Peucedanum palustre* (L.) Moench ($6,33 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > *Eriophorum vaginatum* L. ($6,23 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$). Таким чином, найбільшими накопичувачами радіонукліду в досліджених болотних екосистемах є види обводнених мочажин. Значення КП у видів, що зростають на сфагнових купинах на порядок менші (міжвидова різниця значень КП становить на ППП-72 – 20,7 рази, на ППП-73 – 9 разів). В мезотрофних осоково-сфагнових ценозах ця закономірність простежується гірше, оскільки на згаданих болотах не виражений або слабо виражений мікрорельєф. Міжвидова різниця в значеннях КП становить 5,6 разів (ППП-74) та 1,8 разів (ППП-75).

Серед досліджених стаціонарів деревостан наявний лише на ППП-72. Нами проаналізовано значення КП ^{137}Cs в різні органи та тканини сосни звичайної, які за величиною даного показника утворюють наступний рангований ряд: пагони 1-річні ($7,70 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > кора внутрішня ($3,77 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > хвоя 1-річна ($1,36 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > гілки тонкі ($1,19 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > кора зовнішня ($0,91 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > гілки товсті ($0,83 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > хвоя 2-річна ($0,68 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > хвоя, старша 2-х років ($0,61 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > деревина ($0,52 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$) > гілки сухі ($0,29 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$). Отже, найбільша концентрація радіонукліду відмічена в фізіологічно активних тканинах та органах сосни. Деревина є найменш радіоактивно забрудненим компонентом фітомаси дерева. Проте, незважаючи на її найнижчу питому активність (69 Бк/кг), внаслідок значної ваги вона утримує найбільшу частку сумарної активності ^{137}Cs з усіх компонентів деревостану – 39%.

Висновки

Таким чином, в результаті проведених досліджень протягом 2006–2012 рр. мережею радіоекологічних стаціонарів охоплена вся територія Рівненського природного заповідника. Оскільки на цій природно-заповідній території представлені практично всі типи угруповань боліт Полісся, дані радіоекологічного моніторингу водно-болотних угідь заповідника можуть бути відправними для прогнозів міграції радіонуклідів в еко-

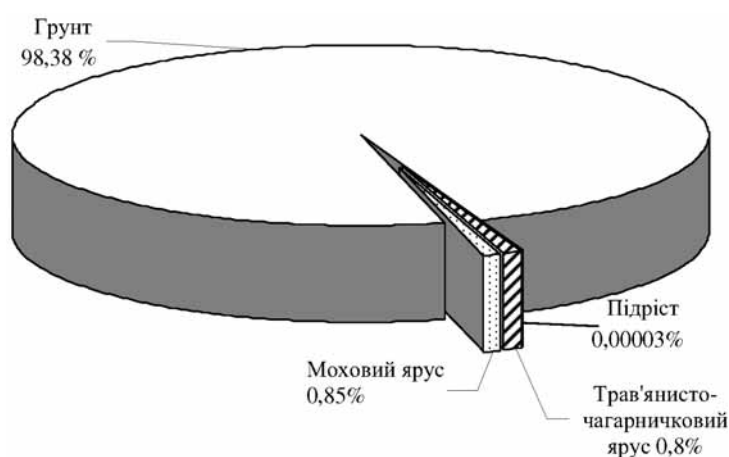


Рис. 4. Розподіл сумарної активності ^{137}Cs між компонентами екосистеми на ППП-75 (%)

системах боліт та визначення рівнів забруднення господарськоцінних видів рослин, що має важливе практичне значення.

Література

- Андрієнко Т.Л. Унікальний болотний масив Переброди на Ровенщині / Андрієнко Т.Л., Балашов Л.С., Прядко О.І. // Укр. ботан. журн. – 1976. – Т. 33, № 5. – С. 532–536.
- Анучин Н.П. Лесная таксация / Анучин Н.П. – М.: Лесная пром-сть, 1977. – 512 с.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. – К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнел, 2006. – 312 с.
- Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения / Корчагин А.А. // Полевая геоботаника / Под общ. ред. Лавренко Е.М. и Корчагин А.А. – Т. III. – М. – Л.: Наука, 1964. – С. 39–59.
- Лакін Г.Ф. Биометрия / Лакін Г.Ф. – М.: Высшая школа, 1973. – 348 с.
- Орлов О.О. Мета, завдання і методи радіоекологічних досліджень в природних заповідниках України, які зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи / Орлов О.О. // Заповідна справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 2. – С. 65–69.
- Орлов О.О. Сучасна радіаційна ситуація та результати радіоекологічних досліджень у Рівненському природному заповіднику (2004–2008 рр.) / Орлов О.О. // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (Сарни, 11–13 червня 2009 р.) / Відп. ред. М.Д. Будз. – Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 846–856.
- Юнатов А.А. Заложение экологических профилей и пробных площадей / Юнатов А.А. // Полевая геоботаника / Под общ. ред. Лавренко Е.М. и Корчагина А.А. – Т. III. – М. – Л.: Наука, 1964. – С. 9–35.

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ *SCHOENUS FERRUGINEUS* L. НА ТЕРИТОРІЇ ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Н.А. Пашкевич¹, О.І. Блінкова², Т.А. Козиняtko²

¹ Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу НАН України,

² Інститут агроекології і природокористування НААНУ

ECOLOGICAL AND COENOTIC CHARACTERISTICS OF POPULATION OF *SCHOENUS FERRUGINEUS* L. IN THE DERMAN-OSTROGSKY NATIONAL PARK. Pashkevich N.A., Blinkova O.I., Kozyniatko T.A. — Nature Reserves in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 86–88. The population of *Schoenus ferrugineus* L. was investigated in the Derman-Ostrogsky National Park. To determine the population structure was researched some morphometric traits. The estimation of ecological and cenotical features of habitat studied for edaphic and climatic parameters by synphytoindication. For vitality spectrum revealed that the population of *S. ferrugineus* is prosperous.

Keywords: *Schoenus ferrugineus* L., population, wetlands.

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ *SCHOENUS FERRUGINEUS* L. НА ТЕРИТОРІЇ ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ. Пашкевич Н.А., Блінкова О.І., Козиняtko Т.А. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 86–88. На території Дермансько-Острозького національного природного парку вивчено популяцію *Schoenus ferrugineus* L. Для з'ясування структури популяції було досліджено ряд морфо-метричних ознак. Проведено оцінку еколого-ценотичних особливостей дослідженого місцезростання за едафічними та кліматичними показниками методом синфітоіндикації. За віталітетним спектром встановлено, що популяція *S. ferrugineus* є процвітаючою.

Ключові слова: *Schoenus ferrugineus* L., популяція, водно-болотні угіддя.

ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ *SCHOENUS FERRUGINEUS* L. НА ТЕРРИТОРИИ ДЕРМАНСКО-ОСТРОЖСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА. Пашкевич Н.А., Блинкова Е.И., Козиняtko Т.А. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 86–88. На территории Дерманско-Острожского национального природного парка изучено популяцию *Schoenus ferrugineus* L. Для выяснения структуры популяции было исследовано ряд морфо-метрических признаков. Проведена оценка эколого-ценотических особенностей исследованного местообитания по едафическим и климатическим показателям методом синфитоиндикации. Виталитетный спектр показал, что популяция *S. ferrugineus* является процветающей.

Ключевые слова: *Schoenus ferrugineus* L., популяция, водно-болотные угодья.

Для вирішення проблем охорони природи на заповідних територіях значну роль відіграють популяційні дослідження, які є надійною основою для діагностування та прогнозування стану, характеру змін рослинних угруповань. Особливе значення мають дослідження водно-болотних угідь, екологічне значення яких у планетарному масштабі складно переоцінити. З цих позицій важливим завданням збереження фіторізноманіття перезволожених територій є виявлення та оцінка стану ценопопуляцій рідкісних видів рослин, як індикаторів стану природних екосистем (Андриєнко, Попович, 1986; Данилик, 2001; Егорова, 1976).

Дермансько-Острозький національний природний парк (НПП), створений у 2009 році, розташований у Малому Поліссі, в прохідній долині річки Збитинки, місці найбільшого зближення між Волинською та Подільською височинами. Значна частина його території заболочена, а через віддаленість від великих населених пунктів, рослинний покрив добре збережений, хоча до наших днів несе відбиток осушувальної меліорації. Для території НПП наводиться 47 видів рослин, занесених до Червоної книги України (Червона книга України, 2009), серед яких представник родини Сурегасеє Juss., *Schoenus ferrugineus* L. (сашник іржавий), угруповання якого також занесене до Зеленої книги України (Зелена книга України, 2009). На території парку вказується декілька місцезростань сашника.

Цей вид поширений в Україні у Малому Поліссі, в межах Волинської височини, Західного Поділля, Розточчя, Закарпаття, а в Рівненській області — на тери-

торії саме Дермансько-Острозького НПП знаходиться на східній межі ареалу. Він має статус вразливого, виконує ґрунтозберігаюче, водоохоронне та торфотвірне значення.

S. ferrugineus — багаторічна трав'яна рослина, заввишки 15–30 см. Суцвіття 7–12 мм Ч 2–8 мм головчасте складається з 2–3 червонувато-бурих колосків при основі з двома жолобчастими шиловидними прицвітними листками, з яких нижній дещо довший за суцвіття. Листки менше половини (1/3) стебла (Андриєнко, Попович, 1986; Барбарич, Бродіс, 1977; Данилик, 2001; Заверуха, 1985; Зелена книга України, 2009). Відомі популяції нечисельні та займають невеликі ділянки евтрофних боліт, переважно сформованих на карбонатних породах (Андриєнко, Попович, 1986; Зеленчук, 1991; Івченко, 2012). Багато відомих місцезростань зникли в кінці минулого сторіччя, що пов'язано з проведенням широкомасштабних меліоративно-осушувальних робіт (Зеленчук, 1991). Натомість, нами відмічено появу нового місцезростання (околиці м. Олевська, Львівської обл.), на вторинно-заболоченій сильно дренованій ділянці колишньої торфорозробки. Серед угруповань, що збереглися, переважають трансформовані, де *S. ferrugineus* співдомінує з *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. та *Molinia caerulea* L., та значну участь беруть болотно-лучні та лучні види.

Метою роботи було встановлення еколого-ценотичних особливостей природної популяції *Schoenus ferrugineus* L. на території Дермансько-Острозького НПП.

Матеріали та методи

Для з'ясування структури популяції було досліджено ряд морфометричних ознак (табл. 1).

Таблиця 1.

Досліджені морфометричні ознаки *Schoenus ferrugineus* L.

| № п/п | Морфометрична ознака | Умовне позначення |
|-------|-----------------------------------|-------------------|
| 1 | довжина генеративного пагона (см) | L |
| 2 | довжина суцвіття (см) | L_l |
| 3 | довжина прицвітного листа (см) | L_b |
| 4 | довжина ості (см) | L_a |
| 5 | довжина першого колоска (см) | L_{1s} |
| 6 | довжина другого колоска (см) | L_{2s} |
| 7 | довжина третього колоска (см) | L_{3s} |
| 8 | кількість колосків | N_s |
| 9 | діаметр стебла (см) | d |
| 10 | довжина листків (см) | L_l |
| 11 | ширина листків (см) | W_l |
| 12 | щільність суцвіття | P |

У межах ценопопуляції за принципом неущкодження було досліджено 25 особин в 11-кратній повторності кожної ознаки. Дана ценопопуляція представлена 275 вимірами кожної ознаки. Біометричні результати досліджень проаналізовано та обраховано за допомогою пакета прикладних програм Statistica 6.0. та Microsoft Excel. Оцінку віталітетного статусу ценопопуляції *S. ferrugineus* проведено за загальноприйнятою методикою (Злобин, 1989; 2009). За допомогою методики фітоіндикації проведено синфітоіндикаційну оцінку умов місцезростання за едафічними та кліматичними факторами (Дідух, Плюта; 1994, Дідух, Плюта, Протопопова, 2000).

Результати та обговорення

При обстеженні території НПП в червні 2012 року нами виявлено місцезростання *S. ferrugineus* (околиці с. Мости, Здолбунівський р-н). Площа ділянки, що займає угруповання – 300 м². Екотоп являє собою осокове лісове болото. Ґрунт торф'янистий, перезволожений, подекуди шар води на поверхні ґрунту сягає 5–10 см. До складу угруповань входить 30 видів судинних рос-

лин. Загальне проективне покриття до 100% (*S. ferrugineus* 10%). Ценоз складений двома ярусами. Перший ярус висотою до 1,5 м формують *Phragmites australis* та *Molinia caerulea*. У другому ярусі, заввишки 30-50 см, домінують *Luzula multiflor* L., *Carex panicea* Steud. та *M. caulea* (L.) Moench. Проективне покриття 2–5% мають *Carex acuta* L., *C. dioica* L., *C. visicaria* L., *Eriophorus gracilis* W. D. J. Koch ex Roth, *P. australis*. Подекуди трапляються інші види: *Dactyloriza incarnata* (L.) Soó, *Eupatorium cannabinum* L., *Carex flava* L., *Peucedanum palustre* L., *Potentilla erecta* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Cirsium palustre* L., *Lythrum salicaria* L. На ділянці з *S. ferrugineus* також трапляються поодинокі пригнічені особини *Alnus glutinosa* L., *Betula pubescens* L. та *Pinus sylvestris* L. Подекуди розріджені зарості утворюють *Frangula alnus* L. та *Salix caprea* L. У флористичному складі широко представлені діагностичні види класу *Molinio-Arrhenatheretea*, що свідчить про відповідну трансформованість дослідженого ценозу.

Було встановлено, що досліджене місцезростання, характеризується незначним вмістом карбонатів у ґрунті (СаО+MgO – 0,5–1,5%), солей (150–200 мг/л), нітрогену (0,2–0,3%), та слабко кислою величиною рН (5,5–6,5). Серед кліматичних факторів встановлено кореляційний зв'язок терморезиму та омброрезиму з едафічними факторами.

Аналіз досліджених морфометричних ознак показав, що довжина генеративних пагонів перевищує середні розміри, вказані іншими авторами (Барбарич, Брадїс, 1977; Wheeler, Brookes, Smith, 1983; Нбјек, Нájková, 2011) на 10–25 см, довжина суцвіття на 0,5–1,5 см (табл. 2). Коефіцієнт варіації (Kv) для всіх досліджуваних морфометричних параметрів ценопопуляції цього виду змінюється в межах від 7 до 45%. Найбільш мінливими виявилися ширина листка (18%), довжина ості (21%), кількість колосків (22%) та довжина листка (45%). Найменшою амплітудою мінливості характеризується довжина генеративного пагона (7%), тоді як варіабельність інших ознак коливається в межах від 9–14%.

Для встановлення зв'язків між дослідженими ознаками було обраховано також коефіцієнт кореляції (табл. 3). Встановлено статистично значиму кореляцію між морфометричними ознаками: суцвіття, прицвітного листа, колосків. Між шириною листка і довжиною генеративного пагона відмічено негативну кореляцію ($r = -0,91$). Тоді як, для ознак кількості колосків та довжини листків достовірної кореляції не встановлено з жодним із морфометричних показників.

Таблиця 2.

Морфометричні ознаки ценопопуляції *S. Ferrugineus* на території Дермансько-Острозького НПП

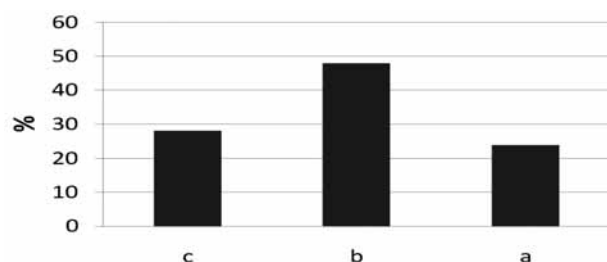
| Показник | L | L_a | L_l | L_b | L_{1s} | L_{2s} | L_{3s} | N_s | d | L_l | W_l | P |
|------------------|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|-------|------|-------|-------|------|
| Середнє значення | 43,6 | 0,8 | 1,7 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 2,6 | 0,1 | 27,6 | 0,2 | 1,5 |
| SD | 3,4 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,01 | 4,6 | 0,1 | 0,24 |
| Cv | 6,9 | 21,1 | 10,9 | 8,8 | 9,2 | 10,5 | 11,0 | 22,1 | 13,7 | 45,2 | 18,2 | 0,16 |
| Min | 26,9 | 0,3 | 1,2 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 1 | 0,1 | 9,8 | 0,2 | 0,7 |
| Max | 54,6 | 1,4 | 2,4 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1 | 3 | 0,2 | 47,8 | 0,4 | 1,8 |

Таблиця 3.

Кореляційний зв'язок між морфометричними ознаками ценопопуляції *S. ferrugineus*

| L | L_a | L_l | L_b | L_{1s} | L_{2s} | L_{3s} | N_s | d | L_l | L |
|----------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|------|
| L_a | 0,58 | | | | | | | | | |
| L_l | 0,72 | 0,93 | | | | | | | | |
| L_b | 0,78 | 0,72 | 0,92 | | | | | | | |
| L_{1s} | 0,54 | 0,86 | 0,79 | 0,62 | | | | | | |
| L_{2s} | 0,38 | 0,88 | 0,84 | 0,69 | 0,93 | | | | | |
| L_{3s} | 0,51 | 0,99 | 0,92 | 0,70 | 0,90 | 0,93 | | | | |
| N_s | 0,30 | 0,65 | 0,52 | 0,27 | 0,21 | 0,27 | 0,57 | | | |
| d | 0,63 | 0,89 | 0,92 | 0,83 | 0,94 | 0,95 | 0,92 | 0,24 | | |
| L_l | -0,02 | -0,45 | -0,59 | -0,63 | -0,25 | -0,57 | -0,48 | -0,20 | -0,50 | |
| W_l | -0,91 | -0,46 | -0,68 | -0,84 | -0,57 | 0,46 | -0,44 | 0,07 | -0,70 | 0,17 |

На основі досліджених морфологічних показників розглянуто віталітетний стан ценопопуляції *S. ferrugineus*. Життєвість не завжди пов'язана з масою, оскільки для деяких видів рослин оптимальним є розсіяний тип розподілу в угрупованні (Злобин, 2009). Така ж тенденція може бути характерна і для рідкісних видів. Для побудови розмірного спектру було використано довжину генеративного пагона, суцвіття та колоска. Результат аналізу життєвості показав, що досліджена ценопопуляція характеризується меншими частками дрібних (с) та великих (а) особин, та значно більшою часткою середніх особин (в) (рисунок). Це свідчить про її стабільну структуру.



Віталітетний спектр ценопопуляції *S. ferrugineus*

Висновки

Таким чином, проведений аналіз показав, що досліджена ценопопуляція *S. ferrugineus* розвивається в слабо кислих, збагачених солями, відносно бідних щодо мінерального азоту ґрунтах, а наявність деяких лучних видів вказує на незначну трансформацію ценозу. Однак, високе проєктивне покриття, особливості морфометричних параметрів та характер віталітетного спектру свідчать про те, що ценопопуляція *S. ferrugineus* на території Дермансько-Острозького НПП є процвітаючою і при сталих екологічних умовах та дотриманні в НПП необхідного заповідного режиму може зберігати свій стан в подальшому.

Література

- Андриенко Т. Л., Попович С. Ю. Современное состояние и охрана редких сообществ *Cladium mariscus* и *Schoenus ferrugineus* на Украине // Ботан. журн. — Л.: Наука, 1986. — Т. 71. — №4. — С. 557–561.
- Барбарич А. І., Брадїс Є. М. Родина 134. Осокові — *Cyperaceae* // Визначник рослин Українських Карпат. — К.: Наук. думка, 1977. — С. 371–382.
- Данилик І. Осокові Львівщини: біорозмаїтість і охорона // Екологічний збірник-2: Екологічні проблеми природокористування та біорозмаїття Львівщини. Праці наукового товариства імені Шевченка. — Львів, 2001. — VII. — С. 197–208.
- Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів / АН України Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного. Відп. ред. академік НАН України К. М. Ситник. — К.: Наук. думка, 1994. — 280 с.
- Дідух Я. П., Плюта П. Г., Протопопова В. В., Єрмоленко В. М., Коротченко І. А., Каркущів Г. М., Бурда Р. І. Екофлора України / Відпов. ред. Дідух Я. П. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — Т. 1. — 284 с.
- Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. — К.: Наук. думка, 1985. — 192 с.
- Зелена книга України / за заг. ред. Я. П. Дідуха — К.: Альтерпрес, 2009. — 448 с.
- Зеленчук А. Т. Інвентаризаційний список судинних рослин Львівської області // Біотичні ресурси Розточчя і Зовнішніх Карпат та їхні антропогенні зміни. Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. — Львів: Світ, 1991. — С. 16–33.
- Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. — Казань: КГУ, 1989. — 147 с.
- Злобин Ю. А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: монография / Ю. А. Злобин. — Сумы: Университетская книга, 2009. — 264 с.
- Егорова Т. В. Семейство *Cyperaceae* Juss. Осоковые // Флора европейской части СССР. — Л.: Наука, 1976, 2. — С. 83–219.
- Ивченко Т. Г. Редкие болотные сообщества с *Schoenus ferrugineus* на Южном Урале (Челябинская область) // Ботан. журн. 2012, — № 6 — С. 783–790.
- Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я. П. Дідуха — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
- Wheeler B. D., Brookes B. S. Smith R. A. H. An ecological study of *Schoenus ferrugineus* L. in Scotland // *Watsonia*, 14, 1983. — P. 249–256.
- Hájek M. & Hájková P. (2011): RBA05 *Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis* Allorge 1921. In: Chytrý M. (ed.), *Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation]. Academia, Praha, pp. 636–639.

ВОДНО-БОЛОТНІ КОМПЛЕКСИ НПП «ГОЛОСІВСЬКИЙ» — СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ ЦІННОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ (М. КИЇВ)

О.І. Прядко, Р.Я. Арап, О.Л. Андрієвська, О.В. Волохова, О.Т. Крижановська
Національний природний парк «Голосіївський» (м. Київ)

WETLANDS OF THE NATIONAL NATURE PARK «GOLOSIIVSKIY» ARE ENVIRONMENTS OF EXISTENCE OF THE IMPORTANT BIODIVERSITY (KIYV). Pryadko O.I., Arap R.Ya., Andrievska O.L., Volokhova O.V., Kryzhanovska O.T. — Nature Reserve in Ukraine. — 2013. — 19 (1): 89–93. The article deals with specification of the wetlands which are in the NNP «Golosiivskiy». Composition of the flora and fauna species is given in the article. The special attention is spared the rare species. Prospects are considered in relation to attributing of especially valuable areas to the list «Wetlands of Ukraine».

Key words: wetlands, NNP «Golosiivskiy», flora and fauna species.

ВОДНО-БОЛОТНІ КОМПЛЕКСИ НПП «ГОЛОСІВСЬКИЙ» — СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ ЦІННОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ (М. КИЇВ). Прядко О.І., Арап Р.Я., Андрієвська О.Л., Волохова О.В., Крижановська О.Т. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 89–93. В статті наводиться характеристика водно-болотних комплексів, наявних в НПП «Голосіївський». Дається склад рослинного та тваринного світу. Особлива увага приділена раритетним видам. Розглянуто перспективи щодо віднесення особливо цінних ділянок до списку водно-болотних угідь України.

Ключові слова: водно-болотні угіддя, НПП «Голосіївський», флора, фауна.

ВОДНО-БОЛОТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НПП «ГОЛОСЕЕВСКИЙ» — СРЕДА ОБИТАНИЯ ЦЕННОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ (М. КИЕВ). Прядко Е.И., Арап Р.Я., Андриевская Е.Л., Волохова Е.В., Крыжановская О.Т. — Заповідна справа в Україні. — 2013. — 19 (1): 89–93. В статье приводится характеристика водно-болотных комплексов имеющихся в НПП «Голосеевский». Дается состав растительного и животного мира. Особое внимание уделено раритетным видам. Рассмотрены перспективы внесения особо ценных участков в список водно-болотных угодий Украины.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, НПП «Голосеевский», флора, фауна.

Водно-болотні екосистеми хоч і не займають значних площ в НПП «Голосіївський», проте суттєво збільшують його біорізноманіття (за рахунок гідрофільних видів флори та фауни), а також підвищують ландшафтну та наукову цінність території парку.

Водно-болотні комплекси парку мають локальне розташування у вигляді двох осередків: одного — на території Голосіївського лісу у північній частині НПП, другого — вздовж північної, північно-західної та західної меж заказника «Лісники» у південній частині парку. До північного осередку входять три каскади ставків (по 4 водойми в кожному) — Горіховатський, Дідорівський та Китаївський (див. *схему*), які були створені на одноіменних лісових струмках, що протікають по днищах вузьких глибоких балок. При цьому, два останні каскади є доволі давніми — вони були створені монахами Києво-Печерської Лаври десь ще на початку XIX століття для розведення риби; коли ставки перестали використовуватись у господарських цілях, хід розвитку рослинності самих водойм і прибережних смуг став більш природним. Горіховатський каскад створений значно пізніше для об'єднання ландшафтно-архітектурної композиції та підвищення рекреаційного потенціалу новоствореного у 1957–1962 роках Голосіївського парку культури і відпочинку ім. М.Рильського. До південного осередку входять водно-болотні комплекси по заплаві р. Віта та її приток Сіверка і Пітель, розгалужена система лісових водотоків і боліт, а також оз. Шапарня, яке утворилось на місці колишнього торфовидобутку.

Всі водойми НПП належать до системи водозбору річки Дніпра на ділянці між м. Києвом та смт. Українкою, яка розглядається як перспективна для внесення

до Рамсарського списку (Водно-болотні угіддя України, 2006). Горіховатський водотік за межами парку впадає у річку Либідь (права притока Дніпра), а Дідорівський і Китаївський — впадають у Дніпро через Галерну затоку. Річка Віта є правою притокою Дніпра і впадає в нього навпроти селища Чапаївка.

Матеріали та методи

В основу статті покладені оригінальні матеріали, отримані під час польових досліджень рослинного і тваринного світу НПП «Голосіївський» протягом 2008–2012 рр.

Майже всі види хребетних тварин, наведені нижче, були виявлені на території парку (або безпосередньо біля його меж) спеціалістами-зоологами наукового відділу НПП. Обліки проводили протягом всього року на пішних маршрутах шляхом прямого спостереження тварин у природній обстановці, аналізу складу уловів рибалок-любителів (риби) і знайдених решток загблих особин (переважно риб), за звуковими сигналами (птахи, амфібії), за характерними слідами на ґрунті або сніговому покриві (ссавці). В окремих випадках для уточнення видової належності тварини відловлювались на короткий термін (амфібії). Для деяких видів риб і кількох видів птахів дані про їх перебування у водно-болотних комплексах парку наведено за літературними джерелами.

Види рослин наведено «Определитель высших растений Украины» (1987). Вивчення рослинності та флори проводили маршрутними методами. Геоботанічні описи рослин здійснювали за загальноприйнятими методами польових досліджень.

Результати та обговорення

На формування і представленість видів рослинного та тваринного світу ставків на Горіховатському, Дідорівському та Китаївському водотоках впливає не тільки антропогенний прес, а й вузькі, практично без заплавл долини та стрімкі заліснені схили, які місцями прилягають безпосередньо до русла. Смуги прибережно-водної рослинності вузькі (місцями вони зовсім відсутні), утворені гідрофільним різнотрав'ям, в якому переважає частуха подорожникова (*Alisma plantago-aquatica* L.), вероніка струмкова (*Veronica beccabunga* L.), стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia* L.), сусак зонтичний (*Butomus umbellatus* L.), череда поникла (*Bidens cernua* L.), місцями вех широколистяний (*Sium latifolium* L.), водяний хрін австрійський (*Rorippa austriaca*) (Crantz) Bess., омег водяний (*Oenanthe aquatica* (L.) Poir). Невеликі куртини утворюють високотравні угруповання рогозу широколистого (*Typha latifolia* L.), рогозу вузьколистого (*Typha angustifolia* L.), рідше очерету звичайного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), лепешняка великого (*Glyceria maxima* (C. Hartm) Holmb).

На більш плескатих ділянках з елементами заболочення вузькі смуги утворюють водно-болотні види: лепешняк плаваючий (*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.), відмічені такі види осок як осока гостра (*Carex acuta* L.), о. гостровидна (*C. acutiformis* Ehrh.), о.побережна (*C. riparia* Curt.), о. лисяча (*C. vulpina* L.), зрідка — о. несправжньосмикавцева (*Carex pseudocyperus* L.). Місцями зустрічаються ценози комишу лісового (*Scirpus silvaticus* L.), а також цінної лікарської рослини лепехи звичайної (*Acorus calamus* L.). На одному ставку відмічені угруповання рогозу Лаксмана (*Typha laxmannii* Leresch.) — виду, котрий в Україні характерний для південних районів, проте останнім часом став просуватися на північ: зростання цього виду на території парку — одне з найпівнічніших в Україні (Балашов, Парохонська, 1977). Серед інших, більш південних видів тут відмічений бульбокомиш морський (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla).

Водну рослинність Голосіївського лісу останнім часом вивчали в комплексних дослідженнях масиву у зв'язку з погіршенням екологічного стану в цілому (Дубина, Царенко, Якубенко, 2002). При створенні НПП на цій території настав новий етап всебічного вивчення водної флори та фауни (Прядко, Арап, 2010; Прядко, Арап та ін. 2010). Кожен водотік має свої особливості у розміщенні та складі водних макрофітів. В цілому, при конкретних розбіжностях, водна рослинність Голосіївських водотоків має ряд спільних закономірностей та характеризується значним різноманіттям. Найбільше поширення водні макрофіти мають у ставках з найменшим антропогенним навантаженням. А в тих ставках, які активно використовуються в рекреаційних цілях (станція прокату човнів, безпосереднє розміщення біля жилого масиву — ставок біля масиву Мишоловка) водна рослинність займає найменші площі та розміщується по краях ставків, при цьому характеризується одноманітністю, бідним видовим складом і відсутністю рідкісних видів.

В цілому, у водоймах Голосіївського лісу переважають угруповання рдестів, широко представлених у водоймах України (Дубина, 2006) — рдесника гребінчастого (*Potamogeton pectinatus* L.), р. Берхтольда (*P. berchtoldii* Fieb.), р. кучерявого (*P. crispus* L.), р. пронизанолистого (*P. perfoliatus* L.), рідше зустрічаються ценози р. плаваючого (*P. natans* L.). Серед занурених видів найбільш поширені в цих ставках угруповання кушира темно-зеленого (*Ceratophyllum demersum* L.), зрідка зустрічаються угруповання кушира підводного (*Ceratophyllum submersum* L.). Відмічені тут також угруповання елодеї канадської (*Elodea canadensis* Michx). Для всіх водотоків Голосіївського урочища характерні ценози, утворені прикріпленими рослинами з листям, що плаває на поверхні води — це угруповання водяного горіха плаваючого (*Trapa natans* L.), реліктового виду, занесеного до Червоної книги України (2009). Найбільші площі вони займають в ставках Горіховатського водотоку. В одному з ставків цього водотоку відмічені угруповання, утворені глечиками жовтими (*Nuphar lutea* (L.) Smith) співдомінантом якого виступає водяний горіх плаваючий (*Trapa natans* L.). Фрагменти таких ценозів відмічені також на ставку «Голубе» (Дідорівський водотік). Слід зауважити, що водно-болотні комплекси північної частини парку, крім видів рослин, занесених до Червоної книги України, зберігають низку рідкісних угруповань — водяного горіха плаваючого, сальвінії плаваючої, глечиків жовтих, а також кушира напівзануреного, що охороняються державою і занесені до Зеленої книги України (2009).

Серед вільно плаваючих видів у водоймах Голосіївського лісу зустрічаються угруповання, утворені ряскою триборозенчастою (*Lemna trisulca* L.), ряскою малою (*Lemna minor* L.) та спіроделою багатокореневою (*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid). Угруповання сальвінії плаваючої (*Salvinia natans* (L.) All.) виявлені у Китаївському водотоці.

Склад своєрідного фіторізноманіття водойм Голосіївського урочища доповнюють водорості. За даними Ключенко П.Д. та інших (2010), у водоймах Голосіївського лісу виявлено 272 види водоростей, видовий склад та кількість яких у досліджених ставках варіює. Найбільше водоростей (162) виявлено у ставках Дідорівського водотоку. У Горіховатському водотоці — 153 види та 101 вид — у Китаївському водотоці.

За матеріалами вивчення фітопланктону ставків автори роблять висновки, що ці водойми відносяться до слабо або помірно забруднених.

Відсутність заплавл цих водотоків обмежує їх заболоченість. Окремі ділянки боліт утворились на найбільш плескатих та обводнених ділянках по Дідорівському та Горіховатському водотоках. Це ділянки чорновільхових лісових боліт, місцями відмічені фрагменти чагарникових боліт із верби попелястої (*Salix cinerea* L.) і лише на Дідорівському водотоці у боковому відгалуженні від Мітькиного ставка наявні болотні ценози з переважаанням очерету звичайного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) та осокові.

Китаївський, Дідорівський та Горіховатський каскади ставків на території Голосіївського лісу є осередками

тут своєрідного гідрофільного зоорізноманіття. Тваринний світ цих водойм та прилеглих вологих біотопів має переважно природний характер, лише з деякими змінами внаслідок доволі інтенсивного антропогенного впливу.

Найбільшою групою за кількістю видів і чисельністю, що населяє ці ставки, є кісткові риби. Вони представлені видами, характерними для стоячих водойм — вісянкою *Leucaspius delineatus*, карасем сріблястим *Carassius auratus*, пічкуром звичайним *Gobio gobio*, колючкою триголковою *Gasterosteus aculeatus*. У Дідорівських і Горіхуватських ставках були також виявлені головошка ротань *Perccottus glenii* і бичок гонець *Neogobius gymnotrachelus*, у водоймах Дідорівського каскаду — гірчак звичайний *Rhodeus sericeus* та бичок пісочник *Neogobius fluviatilis*, а у одному з Горіховатських ставків — плітка звичайна *Rutilus rutilus*. Близькість усіх трьох каскадів до людського житла теж зробила свій внесок у формування видового складу іхтіофауни цих ставків, поповнивши його кількома видами-інтродуцентами — білим амуром *Ctenopharyngodon idella*, чебачком амурським *Pseudorasbora parva*, коропом звичайним *Cyprinus carpio*, товстолобиком білим *Hypophthalmichthys molitrix* та окунем річковим *Perca fluviatilis*, яких періодично випускають у ці водойми рибалки-любители.

Фауна земноводних цих каскадів є теж доволі багатою: постійно тут мешкає тільки жаба озерна *Rana ridibunda*, проте у цих же водоймах відкладають навесні ікру та виводять молодь ще й тритон гребінчастий *Triturus cristatus*, часничниця звичайна *Pelobates fuscus*, ропуха сіра *Bufo bufo*, квакша звичайна *Hyla arborea*, жаба трав'яна *Rana temporaria* і жаба гостроморда *Rana arvalis*.

З плазунів на всіх системах ставків та у прилеглих до них вологих біотопах у невеликій кількості мешкає вуж звичайний *Natrix natrix*, а на Дідорівському та Китаївському каскадах виявлені невеликі популяції черепахи болотної *Emys orbicularis*.

З водоплавних птахів на всіх системах ставків звичайними гніздовими видами є лише крижень *Anas platyrhynchos*, курочка водяна *Gallinula chloropus* і плиска біла *Motacilla alba*. На нижніх Дідорівських ставках гніздяться по кілька пар лисок *Fulica atra* і очеретянок великих *Acrocephalus arundinaceus*, поодинокі — рибалочка звичайний *Alcedo atthis*, спорадично — норець малий *Podiceps ruficollis*. На верхніх ставках Китаївського каскаду також у невеликій кількості гніздиться рибалочка звичайний, а на нижніх — очеретянка велика. У пошуках їжі ставки всіх трьох каскадів одинично або невеликими зграйками відвідують й інші види гідрофільних птахів — бугай *Botaurus stellaris*, бугайчик *Ixobrychus minutus*, чапля сіра *Ardea cinerea*, мартин звичайний *Larus ridibundus* і кричок річковий *Sterna hirundo*, над водною поверхнею часто полюють на комах ластівка сільська *Hirundo rustica* та бджолоїдка звичайна *Merops apiaster*.

Із настанням сутінок над ставками починають своє полювання на комах два дуже цікавих і цінних види летючих мишей — вечірниця руда *Nyctalus noctula* і нічниця водяна *Myotis daubentonii* (обидва види занесені до Червоної книги України).

Крім того, типовими мешканцями вологих біотопів по берегах ставків є ще кілька представників тваринного світу: з птахів — волове око *Troglodytes troglodytes* і соловейко східний *Luscinia luscinia*, а з ссавців — рясоніжка (кутора) велика *Neomys fodiens*.

Все це свідчить про важливість водних екосистем, як середовищ існування своєрідного біорізноманіття водного та коловодного комплексу тваринного світу у північній частині парку.

Своєрідного характеру набувають водно-болотні угіддя південної частини парку (Дідух, Чумак, 1992), де в долині річки Віти, утворився лісо-болотний комплекс. Характерною особливістю річки Віти є значне розгалуження на чисельні рукави та стариці, які лише у весняний період є обводненими, а влітку — пересихають. По цих водотоках розміщуються чорновільшники та ценози високотравних боліт. Характерним тут є невеликі підвищення у вигляді «островків» з неморальною рослинністю, де виявлені чисельні популяції лісової орхідеї — коручки чемерникоподібної (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz). На плескатих мезофітних ділянках збереглися мішані листяні ліси з дуба звичайного (*Quercus robur* L.) зі значною участю ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) та вільхи чорної (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) з домінуванням весною цибулі ведмежої (*Bilium ursinum* L.) — виду занесеного до Червоної книги України; ці ліси охороняються на державному рівні (Зелена книга України, 2009). Добре представлені тут і чисті чорновільхові ліси та болота.

Доволі поширеними є тут відкриті трав'яні болота, серед яких значні площі займають осокові угруповання. Це угруповання осоки гострої (*Carex acuta* L.), осоки гостровидної (*Carex acutiformis* Ehrh.) осоки побережної (*Carex riparia* Curt.), останні найбільш поширені в заболочених рукавах річки Віти, де утворюють монодомінантні ценози. У комплексі з осоковими угрупованнями розміщуються очеретово-осокові, місцями співдомінантом в таких ценозах виступає папороть болотна (*Thelypteris palustris* Schott) — такі ценози зустрічаються як в заплаві річки Віта, так і на заболоченій частині озера Шапарня.

Невід'ємною частиною цього своєрідного комплексу є лучно-болотні ділянки з унікальним фіторізноманіттям. Тут виявлені чисельні популяції рідкісного для Києва виду — косариків черепитчастих (*Gladiolus imbricatus* L.), а також зростають 5 видів лучно-болотних орхідей — пальчатокорінник м'ясочервоний (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó), пальчатокорінник плямистий (*Dactylorhiza maculate* (L.) Soó), пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soó), зозулинець болотний (*Orchis palustris* Jacq.) і коручка болотна (*Epipactis palustris* (L.) Crantz); всі ці види занесені до Червоної книги України. Великі популяції коручка болотна утворює на лучно-болотних ділянках заплави, що розміщується в смузі вздовж сіл Лісники та Ходосівка. Остання ділянка з одного боку безпосередньо прилягає до сучасних меж НПП «Голосіївський», з іншого боку обмежена залізничною колією і розміщується частково в Києво-Святошинському районі та в межах міста Києва. Але ця ділянка є продовженням своєрідного

цінного комплексу в долині річки Віта, що знаходиться в парку.

Саме в таких екосистемах зростає в значній кількості маточник болотний (*Ostericum palustre* (Bess.) Bess.), занесений до додатку №1 Бернської конвенції. Слід відмітити наявність великих популяцій цінної лікарської рослини валеріани високої (*Valeriana exaltata* Mikan), генофонд якої в місті Києві зберігається саме тут.

Надзвичайно цінними є в цій частині парку і водні середовища. Найбільші площі вони займають в озері Шапарня, де крім типових водних угруповань виявлені угруповання, занесені до Зеленої книги України — латаття білого (*Nymphaea alba* L.) та латаття сніжно-білого (*Nymphaea candida* J. et C. Presl), а також угруповання, утворені реліктовою водною папороттю — сальвінією плаваючою (*Salvinia natans* (L.) All.) (Червона книга України, 2009). Поширеними у цьому озері є середовища, які, згідно Бернської конвенції охороняються в Європі — угруповання харових водоростей. Вони займають значні площі на мілководдях.

Розташування у цій частині НПП «Голосіївський» такого унікального для парку лісо-болотного комплексу, утвореного заплавою р. Віта, розгалуженою системою лісових водотоків і боліт, сирими вільховими лісами, а також наявність доволі великого озера Шапарня і близькість заплавлених біотопів правого берега Дніпра, значно збільшують як фауністичне різноманіття даної території, так і видовий склад хребетних тварин НПП «Голосіївський» в цілому. Цінність такого водно-болотного угіддя підтверджує той факт, що переважна більшість гідрофільних видів тварин, виявлених на території парку, мешкають або зустрічаються лише у цій його частині.

Наявність заплавлених біотопів обумовила присутність тут таких характерних ссавців як бобер *Castor fiber*, ондатра *Ondatra zibeticus*, нориця (полівка) економка *Microtus oeconomus*, рясоніжка (кутора) велика, рясоніжка мала *Neomys anomalus* (ЧКУ), єнотоподібний собака *Nyctereutes procyonoides*, горностай *Mustela erminea* (ЧКУ), видра *Lutra lutra* (ЧКУ). Із гідрофільних птахів на озері Шапарня гніздяться крижень *Anas platyrhynchos*, лебідь-шипун *Cygnus olor*, бугай, бугайчик, лунь болотяний *Circus aeruginosus*, лиска, крячок чорний *Chilidonias nigra*, очеретянка велика і синиця вусата *Panurus biarmicus*, а у пошуках їжі сюди залітають баклан великий *Phalacrocorax carbo*, чапля сіра, чирок-тріскунець *Anas querquedula*, попелюх (чернь червоноголова) *Aythya ferina*, курочка водяна *Gallinula chloropus*, мартин звичайний, крячок річковий, серпокрилець чорний *Apus apus*, ластівка сільська та плиска біла. З плазунів у заплавлених біотопах зустрічаються черепаха болотна і вуж звичайний. У водоймах цієї частини НПП постійно мешкають жаба озерна, жаба ставкова *Pelophylax lessonae*, кумка червоночерева *Bombina bombina*, тут також відкладають навесні ікру та виводять молодь тритон гребенчастий, часничниця звичайна, квакша, жаба трав'яна і жаба гостроморда. Із риб в оз. Шапарня та водотоках системи р. Віта мешкають такі типові види стоячих вод, як карась сріблястий,

лин *Tinca tinca*, в'юн *Misgurnus fossilis*, краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* і верховодка *Alburnus alburnus*, зустрічаються карась звичайний *Carassius carassius*, чебачок амурський і головошка ротань, під час повені на затоплені луки та в болота для нересту можуть заходити щука звичайна *Esox lucius*, плітка звичайна і в'язь *Leuciscus idus* (Дідух, Андрієнко, Лопарьов та ін, 1994).

Крім типових гідрофілів на території даного водно-болотного комплексу зустрічається чимало й інших видів хребетних тварин, чий життєвий цикл хоч і не так тісно, але все ж таки пов'язаний із водоймами або вологими стаціями. Так, звичайними мешканцями заболочених біотопів є кабан *Sus scrofa*, волове око, синьошийка *Luscinia svecica* і гаїчка болотяна *Parus palustris*, а на невеличкій ділянці зі сфагновими болотами-блюдцями виявлена популяція рідкісної останнім часом ящірки живородної *Lacerta vivipara*. На лучних ділянках тут трапляються деркач *Crex crex* і плиска жовта *Motacilla flava*, у пошуках їжі сюди залітають лелека білий *Ciconia ciconia* і бджолоїдка звичайна. Серед розрідженої деревно-чагарникової рослинності заплави звичайними є сорокопуд-жулан *Lanius collurio*, кропив'янка сіра *Sylvia communis* та вісянка звичайна *Emberiza citrinella*. Заболочені широколистяні ліси по заплаві р. Віта населяють численні види дрібних горобиних птахів (таких як дрізд чорний *Turdus merula*, синиця велика *Parus major*, зяблик *Fringilla coelebs*, вільшанка *Erithacus rubecula*, вівчарик жовтобровий *Phylloscopus sibilatrix*, вівчарик-ковалик *Phylloscopus collybita* та багато інших); серед денних хижих птахів на цій ділянці постійно гніздиться канюк звичайний *Buteo buteo*, спорадично — зміїд *Circaetus gallicus* (ЧКУ) та чеглок *Falco subbuteo* (донедавна гніздився ще й підорлик великий *Aquila clanga*, теж занесений до ЧКУ, але останнім часом цей вид тут не реєструється).

Висновки

Водно-болотні середовища НПП «Голосіївський» є надзвичайно цінними у збереженні притаманного їм біорізноманіття.

Тут виявлено 3 види рослин із Додатку 1 Бернської конвенції, біля 10 видів із Червоної книги України та ціла низка видів, котрі охороняються у м.Києві, а також 7 рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України.

Ці комплекси є притулком своєрідного тваринного світу. Тільки серед хребетних тварин тут виявлено майже 80 гідрофільних і коловодних видів, які в інших біотопах НПП не зустрічаються. До того ж, чимало з цих видів охороняються на регіональному, державному і навіть міжнародному рівнях, а саме: 4 види занесені до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи (черепаха болотна, підорлик великий, деркач, видра), 3 види — до Європейського Червоного списку (черепаха болотна, підорлик великий, видра), 35 видів — до Додатку 2 Бернської конвенції, 7 видів — до Червоної книги України (зміїд, підорлик великий, кутора мала, вечірниця руда, нічниця водяна, горностай, видра),

Література

10 видів — до Переліку видів тварин, що охороняються на території міста Києва (тритон звичайний, тритон гребінчастий, кумка червоночерева, ропуха сіра, квакша звичайна, жаба гостроморда, черепаха болотна, бугайчик, деркач, рибалочка голубий).

Саме створення НПП «Голосіївський» відіграє найбільшу роль у їх охороні. Найбільша їхня частина, розміщена у південній частині парку, включена до заповідної зони, а цінна ділянка, яка безпосередньо прилягає до парку, розглядається як перспективна до приєднання.

Посилений антропогенний прес внаслідок значної забудови міста та притоку населення до столиці наносить великої шкоди природним комплексам не тільки міста, але й Національного природного парку «Голосіївський», призводить до зменшення поширення та місцями і зникнення ряду рідкісних видів флори і фауни.

Велику роль у збереженні водно-болотних комплексів парку відіграє інформування населення щодо вразливості природних комплексів та окремих його компонентів, особливо рідкісних та зникаючих видів рослин, тварин, рослинних угруповань та типів природних середовищ. Еколого-освітня діяльність НПП «Голосіївський» направлена на сформування суспільної свідомості щодо охорони та раціонального використання природних багатств, нагальності та важливості питань захисту навколишнього середовища, формування почуття особистої відповідальності за стан природи та її майбутнє, стверджуючи в їх свідомості приналежність до неї як невід'ємної органічної частини.

- Балашов Л.С., Парахонська Н.О. Розширення ареалу *Typha laxmannii* Lessch. на півдні УРСР в зв'язку з побудовою великих гідроспоруд // Укр. ботан. журн. — 1977. — 34, №6. — С. 612–616.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник / під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. — К.: Чорноморська програма Ветланде Інтернешнл, 2006. — 312 с.
- Дідух Я.П., Андрієнко Т.Л., Лопарьов С.О. та ін. Ботанічний заказник загальнодержавного значення «Лісники» // Ойкумена. — 1994. — №1–2. — С. 116–127.
- Дідух Я.П., Чумак К.В. Геоботанічна характеристика заказника «Лісники» (м. Київ) // Укр. ботан. журн. — 1992. — 49, № 3. — С. 22–27.
- Дубина Д.В. Вища водна рослинність // Рослинність України. — Київ: Фітоцентр, 2006. — 412 с.
- Дубина Д.В., Царенко П.М., Якубенко Б.Є. Фіторізноманіття водойм Дідорівського урочища (Голосіївський р-н, м. Києва) // Наук. вісник Нац. аграрн. ун-ту. Київ, 2002. Вип. 53. — С. 257–264.
- Зелена книга України / під заг. ред. Я.П.Дідуха. — К.: Альтерпрес, 2009. — 448 с.
- Ключенко П.Д., Царенко П.М., Иванова І.Ю. Особенности видового состава фитопланктона водоемов НПП «Голосеевский» Киев // Гидробиол. журн. — 2010 — 46, №1. — С. 37–46.
- Кундів В.А., Ситник Ю.М., Шевченко П.Г., Чеченюк М.І. Видовий склад іхтіофауни ставків Голосіївського лісу // Екологія Голосіївського лісу. — К.: Фенікс, 2007. — С. 197–203.
- Прядко О.І., Арап Р.Я. Особенности формирования водной и прибрежно-водной растительности на территории НПП «Голосеевский» // Материалы I (VII) Международной конвенции по водным макрофитам «Гидробиотика 2010» Борок, 9–13 октября 2010 г. Ярославль, 2010. — С. 250–251.
- Прядко О.І., Арап Р.Я., Андрієвська О.Л., Берест З.Л. Раритетне біорізноманіття НПП «Голосіївський» та стан його охорони // Матл. Міжнародного екологічного форуму «Довкілля 2010». — К., 2010. — С.164–167.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
- Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.

ЛАНДШАФТНО-ГІДРОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАМСАРСЬКОЇ ТРАНСКОРДОННОЇ ТЕРИТОРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ПРИП'ЯТЬ-СТОХІД»

В.О. Мартинюк

Рівненський державний гуманітарний університет

LANDSCAPING AND HYDROGRAPHIC DESCRIPTION RAMSAR TRANSBOUNDARY AREA OF REGIONAL LANDSCAPE PARK «PRIPYAT-STOKHOD». Martyniuk V.O. — *Nature Reserve in Ukraine*. — 2013. — 19 (1): 93–98. Transboundary Ramsar area RLP «Pripyat-Stokhod» according to physical-geographical zoning, located in the east area of landscape Verhnepripyatskogo Volyn Polissya. Within this natural region we selected Nobelsky landscape, which has rather well-preserved wetland geocomplexes floodplains Pripyat Stokhod, as well as the picturesque lakes in contrast with local upland terraces.

Key words: RLP «Pripyat-Stokhod», floodplains, wetlands.

ЛАНДШАФТНО-ГІДРОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАМСАРСЬКОЇ ТРАНСКОРДОННОЇ ТЕРИТОРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ПРИП'ЯТЬ-СТОХІД». Мартинюк В.О. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 93–98. Рамсарська транскордонна територія РЛП «Прип'ять-Стохід», згідно із фізико-географічним районуванням, розташована на сході Верхньоприп'ятського ландшафтного району Волинського Полісся. У межах цього природного району нами виділений Нобельський ландшафт, що вирізняється достатньо добре збереженими водно-болотними геоконкомплексами заплави річок Прип'ять і Стохід та мальовничими озерами у контрасті з локальними боровими надзаплавними терасами.

Ключові слова: РЛП «Прип'ять-Стохід», заплава, водно-болотні геоконкомплекси.

ЛАНДШАФТНО-ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАМСАРСКОЙ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА «ПРИП'ЯТЬ-СТОХОД». Мартинюк В.А. — *Заповідна справа в Україні*. — 2013. — 19 (1): 93–98. Рамсарская трансграничная территория РЛП «Припять-Стоход», согласно физико-географического районирования, расположена

на востоке Верхнеприпятского ландшафтного района Волынского Полесья. В пределах этого природного района нами выделен Нобельский ландшафт, который отличается достаточно хорошей сохранностью водно-болотных геоконплексов пойм рек Припять и Стоход, а так же живописными озерами в контрасте с локальными борowymi надпойменными террасами.

Ключевые слова: РЛП «Припять-Стоход», пойма, водно-болотные геоконплексы.

У верхів'ї долини р. Прип'ять зі сторони України в 1995 р. був створений регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Прип'ять-Стохід», що охоплював на той час північно-східну частину Волинської та північно-західну — Рівненської областей. З 2007 р. територія РЛП зі сторони Волині набула рангу національного природного парку «Прип'ять-Стохід», а зі сторони Рівненщини залишилася із попереднім статусом. У 2009 р. згадані природоохоронні території разом із заповідними об'єктами Рамсарська територія «Заплава річки Стохід» та Республіканським ландшафтним заказником «Простир» (Білорусь) отримали статус Рамсарської транскордонної території «Прип'ять-Стохід-Простир» загальною площею 38856 га (Транскордонна Рамсарська територія..., 2010).

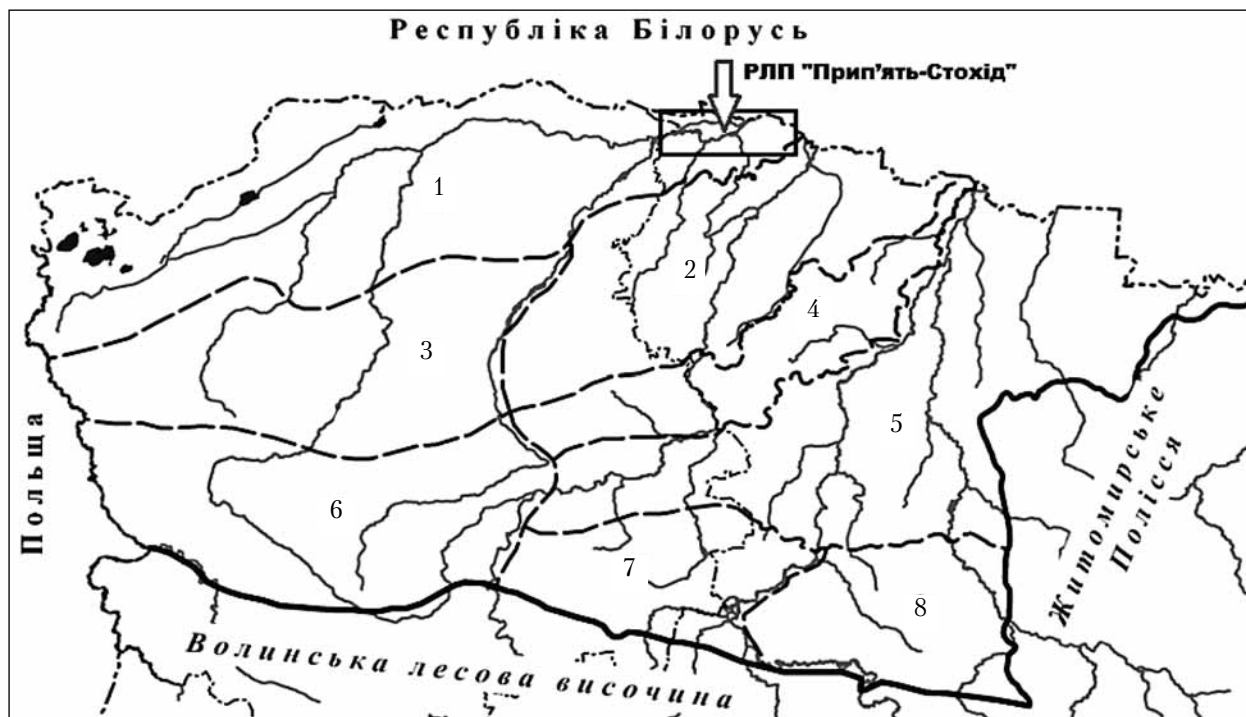
Із середини 90-х років минулого століття нами проводяться ландшафтознавчі та лімнологічні дослідження Волинського Полісся, у тому числі й у межах РЛП «Прип'ять-Стохід» (Мартинюк, 1997; Мартинюк, 1998). Такі дослідження передбачають вивчення ландшафтної структури РЛП, гідролого-лімнологічного стану поверхневих вод, особливостей будови та функціонування

природних аквальноних комплексів озер. У кінцевому результаті передбачається розробка конструктивно-географічних моделей природокористування (заповідного, рекреаційного, водогосподарського, рибогосподарського тощо) у межах проєктованого на базі РЛП «Прип'ять-Стохід» національного природного парку «Нобельський».

Мета роботи — розкрити особливості ландшафтної структури та гідрографічної мережі, передусім стану лімнічних систем, РЛП «Прип'ять-Стохід» у межах Нобельського ландшафту.

Результати та обговорення

Рамсарська транскордонна територія РЛП «Прип'ять-Стохід», згідно із фізико-географічним районуванням, розташована на сході Верхньоприп'ятського ландшафтного району Волинського Полісся (рис. 1). У межах цього природного району нами виділений Нобельський ландшафт, що вирізняється достатньо добре збереженими водно-болотними геоконплексами заплави річок Прип'ять і Стохід та мальовничими озерами



Зона мішаних лісів

Поліський край

І. Область Волинського Полісся

Ландшафтні райони:

1 — Верхньоприп'ятський; 2 — Нижньостирський; 3 — Любомльсько-Ковельський; 4 — Маневицько-Володимирецький; 5 — Колківсько-Сарненський; 6 — Турійсько-Рожищенський; 7 — Ківерцівсько-Цуманський; 8 — Костопільсько-Березнівський.

Рис. 1. Місце Рамсарської транскордонної території РЛП «Прип'ять-Стохід» на схемі фізико-географічного районування Волинського Полісся (Маринич, 2003, з уточненням східної межі Верхньоприп'ятського району за Мартинюк, 2010)

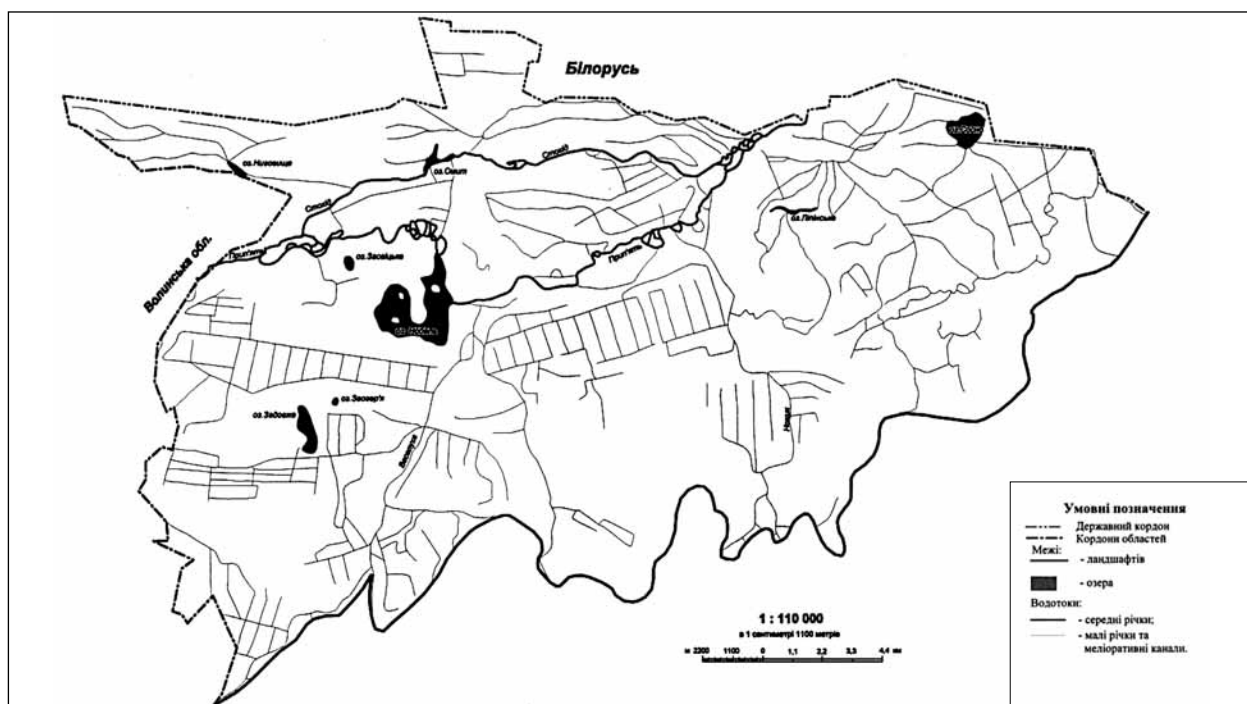


Рис. 2. Гідрографічна мережа Нобельського ландшафту (Волинське Полісся)

у контрасті з локальними боровими надзаплавними терасами. Головна причина виокремлення Нобельського ландшафту — наявність Стохідсько-Могильовської розломно-блокової структури мантійного закладання, що простягається в субмеридіональному напрямку у долині р. Стохід, а на межі Верхньоприп'ятського ландшафтного району — у субширотному (Zalessky, 1999).

Площа Нобельського ландшафту 451,27 км², що становить близько 4% території східної частини Волинського Полісся, що у межах Рівненської області (Мартинюк, 2010). У межах цього ландшафту ми виділили чотири місцевості (рис. 4). Найвищий орографічний рівень посідають місцевості борових терас на алювіальних перевіяних водно-льодовикових супісках, підстелених крейдовими породами. Ці місцевості найстаріші з точки зору формування і розвитку ландшафту. Вони порівняно найбільш стійкі щодо природних та антропогенних модифікацій. Місцевості заболочених днищ долин малих річок та дрібних водотоків посідають другий геоморфологічний рівень. Цей тип місцевостей є поширеним у межах Українського Полісся у цілому. Дуже часто трапляється, що долини малих річок на окремих ділянках меліоровані, а їхні русла спрямлені. Третій геоморфологічний рівень посідають місцевості високої заплави р. Прип'ять. Вони мають локальний мозаїчний характер на ландшафтному рисунку. Нами виділено п'ять ландшафтних контурів цього типу геокомплексів (рис. 4). Найнижчий гіпсометричний рівень посідають місцевості низької заплави річок Прип'ять та Стохід. Ці місцевості займають одне із панівних становищ у Нобельському ландшафті. Власне вони і становлять водно-болотні угіддя, які є еталонними екосистемами Поліського краю (фізико-географічної провінції) України. Ці геокомплекси є наймолодшими в еволюційній стадії розвитку ландшафту. Вони досить ураз-

ливі щодо сучасних глобальних змін клімату, а також антропогенних порушень гідрологічного режиму.

Нобельський ландшафт має доволі строкату гідрографічну мережу. У межах ландшафту протікає, окрім Прип'яті та Стоходу, ще чотири річки, зокрема Веселуха, Млинок, Ножик та Гнила Прип'ять. Варто додати невеликі струмки Крутежі та Вибій, що протікають у східній частині ландшафту.

Загальна площа річок становить 3,68 км² (0,82%). Значне місце у структурі поверхневих вод ландшафту посідають меліоративні канали та спрямлені русла малих водотоків, площа яких 5,06 км² (1,12%). З метою зняття повенево-паводкових піків та осушення болотних геокомплексів Нобельського ландшафту в 1981 р. була побудована меліоративна система «Прип'ять» (рис. 3). Площа нетто осушувальної мережі (за даними Рівненської гідрогеолого-меліоративної експедиції) становить 3762 га, площа сільськогосподарських угідь — 3657 га, площа гончарного дренажу — 3696 га, площа з двобічним регулюванням — 3657 га. З 2001 р. меліоративна система «Прип'ять» є еталонною. У ландшафті налічується вісім озер, а саме: Нобель (4,99 км²), Задовже (0,60 км²), Заозер'я (0,06 км²), Засвіцьке (0,25 км²), Ніговище (0,16 км²), Омит (0,25 км²), Сосно (1,08 км²), Ліпінське (0,08 км²). Загальна площа озер становить 7,47 км² (1,66 %) від площі ландшафту. Озеро Нобель є найбільшим за площею у східній частині Волинського Полісся (Рівненська область).

Більшість озер приурочено до місцевостей борових терас, складених алювіальними та перемитими водно-льодовиковими пісками та супісками, які підстелені мергелями та писальною крейдою (рис. 4). Суттєву інформацію щодо сучасного стану площ, ретроспективного аналізу та прогнозування динаміки змін на майбутнє дають урізи води (висота на рівнем моря) озер (рис. 5).

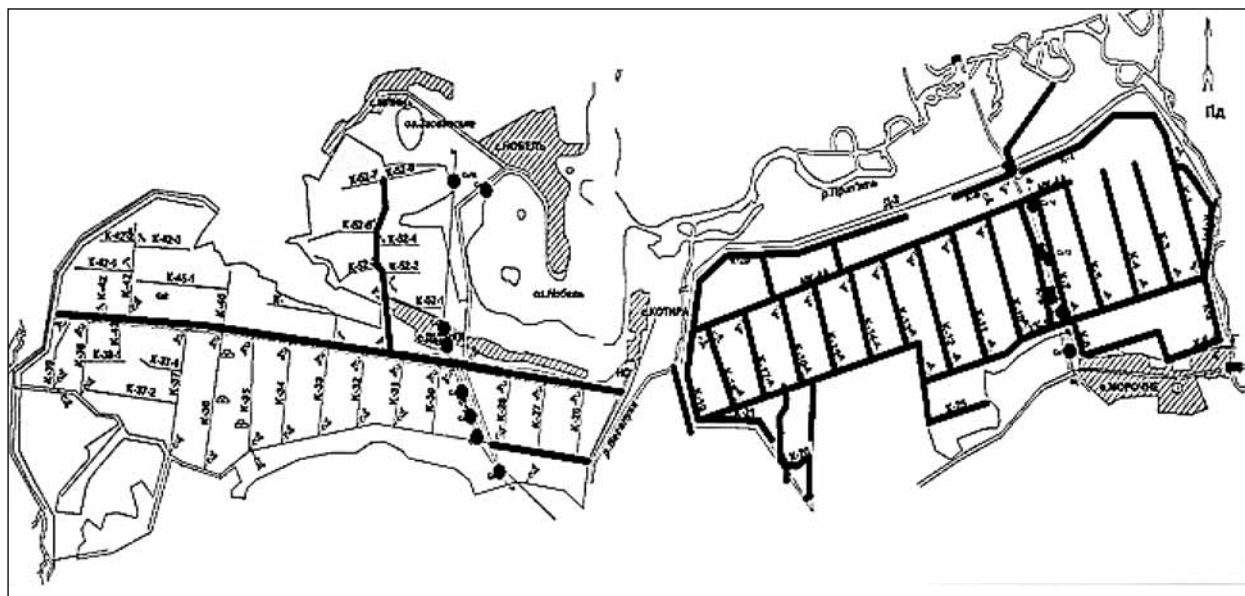


Рис. 3. Схема осушувальної системи «Прип'ять» у межах РЛП «Прип'ять-Стохід» (за матеріалами Рівненської гідрогеолого-меліоративної експедиції)

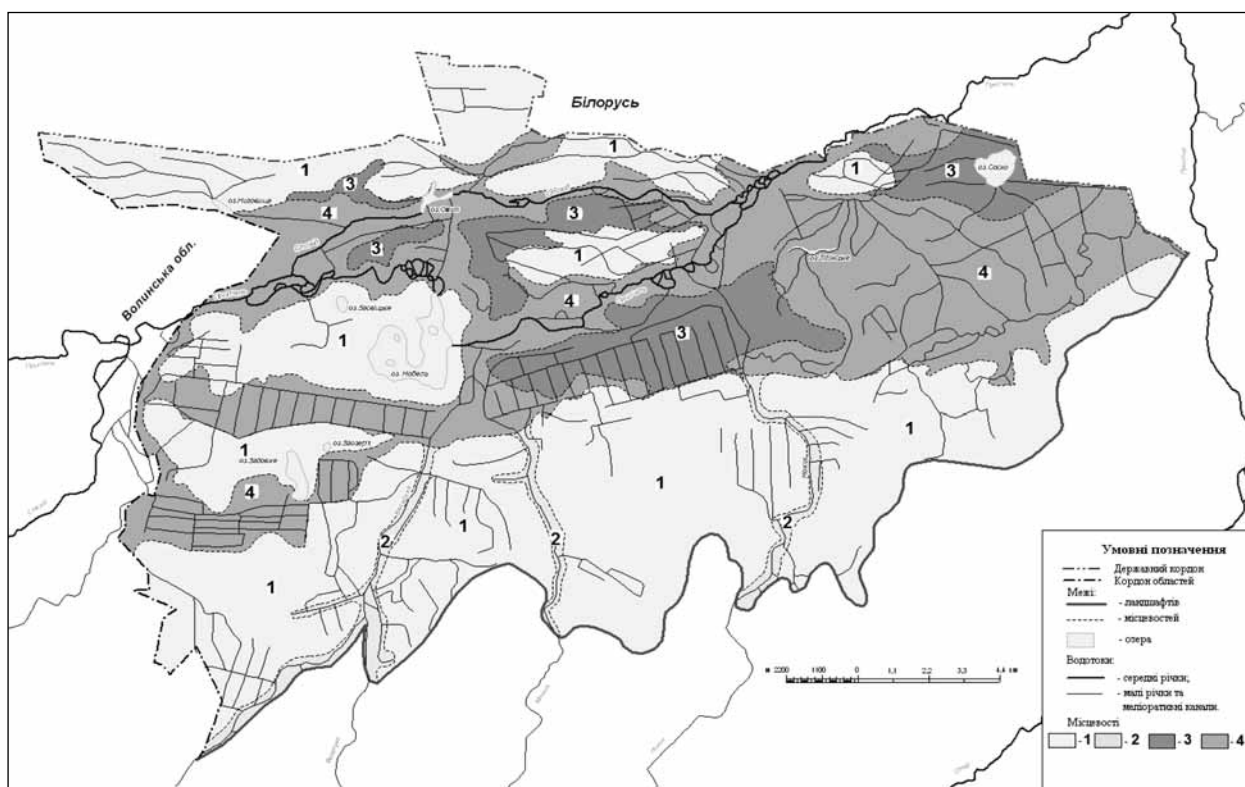


Рис. 4. Типи місцевостей Нобельського ландшафту (Волинське Полісся)

Місцевості:

1. Місцевості борових терас на алювіальних переувиятих водно-льодовикових супісках, підстелених крейдовими породами.
2. Місцевості заболочених днів долин малих річок та дрібних водотоків на суглинково-супіщаних та органічних алювіальних відкладах.
3. Місцевості високої заплави р. Прип'ять на супіщаних алювіальних відкладах іноді з локальними торфвищами.
4. Місцевості низької заплави рр. Прип'ять та Стохід на сучасних суглинково-супіщаних та органічних алювіальних відкладах.

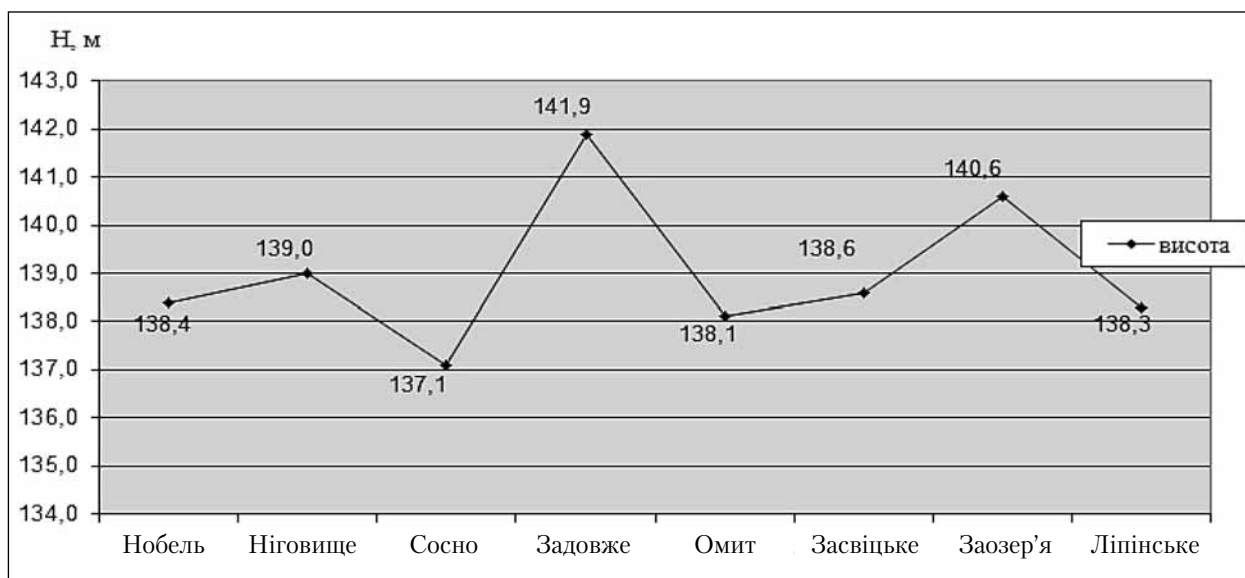


Рис. 5. Графік абсолютних відміток урізу води озер Нобельського ландшафту

Найвищий гіпсометричний рівень має оз. Задовже (141,9 м н.р.м.), а найнижчий рівень – оз. Сосно (137,1 м н.р.м.). Різниця урізів води становить 4,8 м.

Згадане оз. Сосно зазнало суттєвих антропогенних змін протягом останніх 30 років. У результаті створення дамби по периметру водойми у 80-х роках ХХ ст. під час будівництва Коморської осушувальної системи його площа зменшилася до 20% від попередньої. Сьогодні у межах сучасної акваторії в результаті деградаційних процесів розвитку площа ще зменшилася на 25–30% (рис. 6), оскільки фактично із проточного озера воно перетворилося на безстічне. Інфільтраційні процеси між водоймою і обвідними каналами «спрацьовують» переважно на стік з озера й таким чином домінують акумулятивні процеси із нагромадженням відмерлих решток макрофітів у літоральній зоні аквального комплексу.

Здійснена нами класифікація озер за градацією площ виглядає так: 2 шт. (0,06–0,10 км²), 3 шт. (0,11–0,25 км²),

0 шт. (0,26–0,50 км²), 1 шт. (0,51–1,0 км²), 2 шт. (>1,01 км²). З 8 озер Нобельського ландшафту, за показником форми водного дзеркала, 2 шт. мають округлу (<1,5), 1 шт. овальну (1,51–2,0), 3 шт. видовжену (2,01–5,0) форму і 2 шт. – неправильну (>5,01). Найглибше зі згаданих водойм оз. Задовже – 17,0 м. Класифікація водойм за максимальною глибиною така: дуже мілкі – 2 шт. (<2,5 м), мілкі – 2 шт. (2,51–5,0 м), неглибокі – 1 шт. (5,01–10,0 м), середньоглибокі – 2 шт. (10,01–15,0 м), глибокі – 1 шт. (15,01–25,0 м). Загальний об'єм води озер складає 38616,3 тис. м³. Чотири водойми дуже малі (<1,0 тис. м³), три озера малі (1,01–5,0 тис. м³), одна водойма велика (20,01–35,0 тис. м³) за об'ємом води; не представлений жодним озером клас середніх водойм (5,01–20,0 тис. м³). За ступенем відкритості озерної улоговини водойми згруповані так: 5 шт. слабо відкриті (<0,10), 1 шт. середньовідкриті (0,10–0,50), 2 шт. відкриті 0,51–1,50), відсутні озера з добре відкритою (>1,50) улоговиною. Нами розрахована довжина

Рис. 6. Комічний знімок оз. Сосно (дата зйомки, 2010 р.) зі зміненою береговою лінією у 80-х роках ХХ ст. (запозичено із пошукової системи Google)



берегової лінії для усіх восьми озер; найдовша в оз. Нобель — 12,7 км, а найкоротша в оз. Заозер'я — 1,10 км. Серед інших лімнічних характеристик обчислені такі коефіцієнти: порізаності берегової лінії (знаходиться у межах 0,39–2,37), видовженості (від 1,24 до 34,8), ємкості (від 0,38 до 0,68), відкритості (від 0,02 до 0,92), глибинності (від 1,73 до 10,40), які й слугували основою вище наведеної класифікації.

Висновки

Загальна площа поверхневих вод Нобельського ландшафту, як структурної складової Рамсарської транскордонної території РЛП «Прип'ять-Стохід», становить 16,21 км². З них, площа зайнята річками складає 22,69%, меліоративними каналами — 31,22%, озерами — 46,09%. Показник заозереності для згаданого ландшафту становить 0,07 %. У Нобельському ландшафті немає ставків. Окремі копанки у приватних господарствах нами не картографувалися.

Коли відбудеться законодавчо-правова процедура ухвалення рішення щодо створення національного парку «Нобельський» будуть винесені сучасні межі новоствореного заповідно-рекреаційного об'єкту на карти (рис. 2, 4). У майбутньому зонуванні парку слід урахувати ландшафтні межі місцевостей (рис. 4). Найбільш цінними геокомплексами, з точки зору Рамсарської конвенції (1971), є місцевості низької заплави рр. Прип'ять та Стохід (рис. 4). Загальна площа цих заплавних гео-

комплексів у межах Нобельського ландшафту становить 163,44 км² (36,22%).

Одними із перспектив подальших досліджень є розробка конструктивно-географічних моделей збалансованого природокористування у межах Рамсарської транскордонної території «Прип'ять-Стохід-Простир».

Література

- Маринич О.М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / [О.М. Маринич, Г.О. Пархоменко, О.М. Петренко та ін.] // Укр. географ. журн. — 2003. — № 1. — С. 16–20.
- Мартинюк В.О. Проблема кадастру озер Волинського Полісся / В.О. Мартинюк // Українська геоморфологія: стан і перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. — Львів: «Меркатор», 1997. — С. 145–146.
- Мартинюк В.О. Ландшафтно-лімнологічні дослідження східної частини Волинського Полісся для кадастрових цілей / В.О. Мартинюк // Українське Полісся вчора, сьогодні, завтра: Збірник наукових праць. — Луцьк: Надтир'я, 1998. — С. 70–72.
- Мартинюк В.О. Уточнена схема фізико-географічного районування Волинського Полісся в межах Рівненської області / В.О. Мартинюк // Географія та екологія: наука і освіта. Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. «Географія та екологія: наука і освіта», 15–16 квітня 2010 р. — Умань: Видавець «Сочинський», 2010. — С. 162–165.
- Транскордонна Рамсарська територія «Прип'ять-Стохід-Простир»: розвиток спільної природоохоронної діяльності України і Республіки Білорусь. — Б. м.: UNDP, 2010. — 54 с.
- Zalesky I. Morfogenetyczne osobliwości rzeźby podłoża plejstocenu na Polesiu Wołyńskim / I. Zalesky // Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin — Polonia. — 1999. — Vol. LIV, 2. — S. 33–40.

ЗМІСТ

Охоронювані природні території

| | |
|--|----|
| Банік М.В., Атемасов А.А., Гончаров Г.Л., Саїдахмедова Н.Б., Надточій Г.С., Біатов А.П. Ключові водно-болотні угіддя Харківської області: сучасний стан та відповідність критеріям Рамсарської угоди | 1 |
| Журавчак Р.О. Щодо площі та розташування водно-болотного угіддя міжнародного значення «торфово-болотний масив Переброди» | 5 |
| Казанник В.В., Подобайло А.В. Водно-болотні угіддя національного природного парку «Пирятинський», перспективні для внесення до Рамсарського списку як важливі місця мешкання хребетних тварин | 8 |
| Казарінова Г.О. Водно-болотні угіддя долини Сіверського Дінця: сучасний стан та проблеми охорони і управління | 14 |
| Копач В.О., Кваковська І.М., Коваль Н.П. «Верхів'я річки Уж» — новий об'єкт для включення до Рамсарської конвенції | 18 |
| Покин'єчерда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Папарига П.С. Високогірні водно-болотні угіддя Карпатського біосферного заповідника, перспективні для включення до Рамсарського списку | 21 |
| Любінська Л.Г., Карамушка В.І., Кучинська О.П., Ющук А.М. Зони управління водно-болотного угіддя міжнародного значення «Пониззя річки Смотрич» | 28 |

Ботаніка

| | |
|--|----|
| Біляк Б.І. Особливості рослинного покриву оліготрофного болота Чорне Багно на території НПП «Зачарований край» | 32 |
| Ізмест'єва С.В., Данилик І.М., Борсукевич Л.М. Оцінка стану популяцій рідкісних видів рослин на території торфово-болотного масиву «Переброди» (Рівненський природний заповідник) | 34 |
| Хом'як І.В. Фітоіндикаційний аналіз трансформаційних процесів водно-болотних угідь | 38 |

Зоологія

| | |
|--|----|
| Весельський М.Ф., Редчук П.С. До вивчення журавля сірого <i>Grus grus</i> L. в умовах Поліського природного заповідника (Житомирська область) | 43 |
| Дядичева Е.А., Черничко И.И., Черничко Р.Н. Современное состояние и динамика сообществ мигрирующих куликов Молочного лимана | 46 |
| Куцоконь Ю.К., Кокодій С.В., Скворчинський А.О., Щербатюк М.М. Риби водно-болотних угідь міжнародного значення річки Десна | 49 |
| Марко М.Ю. Мезофауна поверхні ґрунту національного природного парку «Хотинський» у прибережній смузі Дністровського водосховища | 53 |
| Сікорський І.А. Сучасний стан та охорона птахів водно-болотного комплексу Опукського природного заповідника | 56 |

Екологія

| | |
|--|----|
| Альохіна О.В., Горбань І.М., Кошовий В.В. Еволюція структурних елементів водно-болотних угідь Шацького НПП за даними дистанційного зондування Землі та її зв'язок з біологічним різноманіттям | 60 |
| Коніщук В.В. Екологічні особливості та сукцесії боліт Поліського природного заповідника | 69 |
| Медведев О.Ю. Загальна характеристика і сучасні геологічні процеси на Тузлівській групі озеро-ліманів | 74 |
| Москаленко Ю.О. Особливості динаміки зволоженості солончакових природних комплексів Чорноморського біосферного заповідника у контексті їх значення як середовища існування водоплавних та прибережних птахів | 78 |
| Орлов О.О., Головка О.В. Результати радіоекологічного моніторингу водно-болотного угіддя міжнародного значення «Торфово-болотний масив Переброди» | 82 |
| Пашкевич Н.А., Блінкова О.І., Козинятко Т.А. Еколого-ценотичні особливості популяції <i>Schoenus ferrugineus</i> L. на території Дермансько-Острозького національного природного парку | 86 |
| Прядко О.І., Арап Р.Я., Андрієвська О.Л., Волохова О.В., Крижановська О.Т. Водно-болотні комплекси НПП «Голосіївський» — середовища існування цінного біорізноманіття (м. Київ) | 89 |
| Мартинюк В.О. Ландшафтно-гідрографічна характеристика Рамсарської транскордонної території регіонального ландшафтного парку «Прип'ять-Стохід» | 93 |

CONTENTS

Protected areas

| | |
|--|----|
| Banik M.V., Atemasov A.A., Goncharov G.L., Saidakhmedova N.B., Nadtochiy G.S., Biatov A.P. Key wetlands in Kharkiv region: current state and compliance with Ramsar Convention | 1 |
| Zhuravchak R.O. For area and location of the wetland of international importance «Perebrody peatlands» | 5 |
| Kazannyk V.V., Podobaylo A.V. Prospective Ramsar wetlands of the Pyriatynsky National Nature Park as important habitats of vertebrates | 8 |
| Kazarinova A.O. Wetlands of Seversky Donets valley: current status and problems of protection and management | 14 |
| Kopac V.O., Kvakovska I.M., Koval N.P. «Upper Uzh River» – a new facility for inclusion in the Ramsar Convention | 18 |
| Pokynchereda V.F., Berkela Yu.Yu., Voloshchuk M.I., Paparyha P.S. Alpine wetlands of the Carpathian Biosphere Reserve with the perspective of listing to the Ramsar list | 21 |
| Lyubinska L.G., Karamuska V.I., Kuchinska O.P., Yuschuk A.M. The management zones of lower Smotrych wetland | 28 |

Botany

| | |
|---|----|
| Biljak B.I. The features of vegetation cover of the oligotrophic sphagnum swamp Chorne Bahno in the territory of NNP «Zacharovaniy kraj» | 32 |
| Izmetieva S.V., Danylyk I.M., Borsukevych L.M. Estimation of populations state of rare plant species on the territory of peatlands «Perebrody» (Rivne Nature Reserve) | 34 |
| Khomyak I.V. Phytoindication analysis transformation processes in wetlands | 38 |

Zoology

| | |
|--|----|
| Veselsky M.F., Redchuk P.S. Studying the common crane <i>Grus grus</i> L. in Polissya Nature Reserve (Zhytomyr region) | 43 |
| Diadicheva E.A., Chernichko I.I., Chernichko R.N. Current status and community dynamics of migratory waders on Molochnyi Firth | 46 |
| Kutsokon Y.K., Kokodiy S.V., Scvorchyns'kyj A.O., Shcherbatuik M.M. The fishes of wetlands international importance of Desna River | 49 |
| Marco M.Yu. Soil surface mesofauna of National park «Khotyns'kiy» in the coastal zone of Dniester reservoir | 53 |
| Sikorsky I.A. Modern state and protection of birds of water-swamp complex of Opuk Nature Reserve | 56 |

Ecology

| | |
|--|----|
| Alohina O.V., Gorban I.M., Koshovy V.V. Evolution of structural elements of Wetlands of Shatsk NNP from Earth remote sensing and its relation with biological diversity | 60 |
| Konischuk V.V. Ecological characteristics and marsh succession Polisky Nature Reserve | 69 |
| Medvedev O.Y. General description and modern geological processes on the Tuzlovskoy group lake-estuary | 74 |
| Moskalenko Yu.O. The patterns of the salt marshes moisture dynamics in the context of its value as a habitat for waterbird in the Black Sea biosphere reserve | 78 |
| Orlov A.A., Golovko O.V. The results of the radioecological monitoring of wetland of international importance «Perebrody peatlands» | 82 |
| Pashkevich N.A., Blinkova O.I., Kozynyatko T.A. Ecological and coenotic characteristics of population of <i>Schoenus ferrugineus</i> L. in the Derman-Ostrogsky National Park | 86 |
| Pryadko O.I., Arap R.Ya., Andrievska O.L., Volokhova O.V., Kryzhanovska O.T. Wetlands of the National Nature Park «Golosiivskiy» are environments of existence of the important biodiversity | 89 |
| Martyniuk V.O. Landscaping and hydrographic description Ramsar transboundary area of regional landscape park «Pripyat-Stokhid» | 93 |

ДО УВАГИ АВТОРІВ

Починаючи з 2013 р. вступають в силу нові правила для авторів

1. Загальні положення.

1.1. Журнал «Заповідна справа» — всеукраїнський фаховий науковий журнал, приймає для опублікування матеріали авторів зі всіх країн світу. На сторінках журналу висвітлюються науково-практичні розробки та огляди щодо загальної організації, функціонування та розвитку природно-заповідних об'єктів та територій, подаються результати наукових досліджень, які спрямовані на збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, стійкості екосистем, підтримання загального екологічного балансу та проведення фонових екологічних моніторингу навколишнього середовища. Редакція журналу зацікавлена у виданні найбільш якісних публікацій, які відповідають найвищим вимогам, які висувуються до наукових публікацій, відображають результати досліджень з пріоритетних напрямків заповідної справи.

1.2. Подані матеріали повинні бути написані на високому науково-методичному рівні, відображати останні досягнення світової науки та практики. Наукова стаття містить виклад проміжних або кінцевих результатів наукового дослідження, висвітлює окреме питання, фіксує науковий пріоритет автора, оприлюднює її матеріал для ознайомлення фахівців. Автор несе повну відповідальність за науковий зміст рукопису, якість його літературного оформлення, достовірність наведених даних, правильність написання прізвищ, географічних та видових назв, термінів.

1.3. Журнал «Заповідна справа» друкує наукові статті, які висвітлюють результати закінчених наукових досліджень, виконаних із застосуванням адекватних методів збору матеріалу та його аналізу. Автори повинні дотримуватися наукового стилю мовлення, літературних норм мови викладення статті, діючих державних нормативних документів щодо оформлення документації у сфері науки і техніки, вимог цих правил. Зміст та структура статті повинна відповідати вимогам Міністерства освіти, науки молоді та спорту України і містити наступні елементи:

1) постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;

2) аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується дана стаття;

3) формулювання цілей статті (постановка завдання);

4) виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;

5) висновки з цього дослідження і перспективи подальших пошуків у даному напрямку.

1.4. Обсяг статей: методологічних, проблемних та оглядових — до 20 с.; оригінальних — до 12 с., коротких повідомлень та рецензій — до 5 с. При визначенні обсягу статті враховуються всі її елементи (таблиці, рисунки, резюме, список літератури).

1.5. Статті, які не відповідають цим правилам, відхиляються редакцією журналу без розгляду та пояснень.

2. Порядок подачі, рецензування, доробки та видання.

2.1. Публікація статті в журналі безгонорарна.

2.2. Для публікації автор повинен подати заявку (форма додається) про передачу авторського права на публікацію своєї статті (копірайт), згідно Закону України «Про авторське право і суміжні права» № 3792-ХІІ від 23.12.1993 р. (див. стор. 104).

За автором залишається:

– виключне право на використання матеріалів та результатів своєї статті;

– право включати текст статті повністю або частково до інших публікацій автора, не використовуючи при цьому форматування тексту, ілюстрації та таблиці, виконані редакцією журналу «Заповідна справа», або з обов'язковим посиланням на публікацію у даному журналі.

– право розміщувати текст статті на електронних носіях без використання форматування тексту, ілюстрацій та таблиць, виконаних редакцією журналу «Заповідна справа», або з обов'язковим посиланням на публікацію у даному журналі.

2.3. Автор (автори) подають статтю в електронному вигляді та паперовому вигляді (за допомогою електронної пошти або на електронному носії). Обов'язкова наявність зворотного електронного зв'язку з автором (без такого зв'язку робота з рукописом припиняється).

На електронну адресу редакції автор повинен надіслати: електронний варіант тексту статті, оформлений відповідно цих правил, файли ілюстрацій, електронну копію заяви про передачу авторського права (копірайт).

На поштову адресу редакції автор повинен надіслати один примірник статті з підписами всіх авторів на останній сторінці (з розшифровкою) та оригінал заяви про передачу авторського права. Надіслані матеріали не повертаються.

2.4. Рецензування статті. Всі статті обов'язково піддаються закритому рецензуванню силами провідних фахівців, яких призначає редакційна колегія журналу. У зв'язку з цим, надіслані авторами рецензії до уваги не беруться. Для прискорення підготовки статей до публікації, автору будуть направлятися електронні копії рецензій та статті лише у випадку необхідності внесення відповідних правок. На рецензування відводиться термін 2 місяці.

2.5. Доопрацювання статті. Якщо стаття вимагає доопрацювання, автор повинен протягом 1 місяця з дня отримання рецензії надіслати на електронну адресу редакції розгорнуту й аргументовану відповідь по всіх пунктах рецензії та дороблений варіант статті. Доопрацьована стаття проходить редакційний аналіз і при необхідності може бути направлена на повторне рецензування. Після доопрацювання стаття піддається літературному та науковому редагуванню. Стаття розміщується до друку у порядку черги після доопрацювання.

2.6. Надруковані номери журналу редакція не висилає. За необхідності пересилання може бути зроблено за кошти автора.

3. Загальні вимоги оформлення.

3.1. Текст статті (заголовку, резюме, таблиць, підписів рисунків тощо) повинен бути набраним 12 шрифтом Times New Roman в редакторі MS Word 2003, або вище. Інтервал — 1,5. Поля сторінки: верхнє та нижнє — 2 см; лівє — 3 см; правє — 1,5 см. Текст набирають без переносів, з вирівнюванням по ширині. У тексті необхідно розрізняти тире (—) та дефіс (-).

3.2. Стаття починається з індексу УДК. Далі, через строку, — назва статті з великої літери строчними літерами (як у тексті). З нової строки — ініціали та прізвище автора. Якщо авторів кілька — перед їх ініціалами необхідно зазначити надстрочними індексами належність до відповідної організації. З нової строки — назва організації, де працює автор, її юридична адреса, адреса електронної пошти.

Далі, через порожню строку, наводять резюме трьома мовами: англійська, українська, російська. За резюме окремою строчкою зазначають «Ключові слова» — не більше 5 слів (фраз). Далі, через порожню строку, викладають основний зміст статті. Рекомендовані рубрики статті: вступна частина (без рубрикації), *матеріали та методи досліджень, результати досліджень, обговорення результатів* (можна об'єднувати — *результати та обговорення досліджень*), *висновки* (якщо немає чітких висновків за пунктами, розгорнутий висновок можна викласти у підсумку), *література*.

4. Вимоги до структури та технічного оформлення статті.

4.1. Резюме. Повинно містити стислий виклад матеріалу статті. Зі змісту резюме повинні бути зрозумілими актуальність дослідження, матеріал та методи, результати та висновки. Кількість речень — не менше 5, та не більше 15. Необхідно виходити з того, що на резюме припадає близько 1.0–1.5 сторінки статті. Слід особливо уважно віднестися до змісту, орфографії, стилю та пунктуації резюме. Оскільки саме з резюме у читача починається знайомство з Вашою статтею (особливо у випадку іноземного читача).

4.2. Вступна частина — викладають актуальність досліджень, їх місце у розв'язанні актуальних наукових або прикладних проблем. Демонструють спадкоємність проведених досліджень, наголошують на їх новизні. Вступну частину завершують обов'язковим лаконічним (одним-двома реченням) формулюванням *мети* проведеного дослідження. Загальний обсяг вступної частини не повинен перевищувати сторінки тексту.

4.3. *Матеріали та методи досліджень* — містять стислу характеристику місця проведення досліджень, використаних методів збору матеріалу та підходів до його аналізу. Слід уникати розгорнутого опису фізико-географічних характеристик району проведення дослідження, якщо це не стосується суті роботи. Краще додати 1-2 посилання на доступні літературні джерела. Якщо методи збору та аналізу є стандартними — достатньо зазначити їх назву та посилання на відповідні методичні рекомендації або спеціалізовану наукову літературу. Якщо автор здійснив модифікацію методу, то необхідно чітко зазначити, в чому вона полягала. Обов'язково повинні бути охарактеризовані методи математичної обробки кількісних результатів. Причому, автор повинен чітко зазначити назви математичних методів. Фрази по типу: «Статистичну обробку проводили стандартними методами варіаційної статистики (Лакін, 1990)» або «Статистичні розрахунки проводили за допомогою програми MS Excel, Statistica 5.0» без зазначення конкретних методів є неприпустимими.

Формули до тексту вписують із застосуванням Microsoft Equation. Одиниці фізичних величин слід наводити в одиницях СІ. Слід уникати значень, які не мають наукового сенсу, зокрема «середня щільність тварин становила 0.5 ос./м²». У подібних випадках слід застосовувати методи математичного округлення до цілого або збільшувати площу ділянки (наприклад, до 10 м²). Причому, якщо дві величини поряд мають різну кількість знаків, їх приводять до однакового класу за допомогою нулів або округлення (наприклад 1.2

та 50.0; 0.512 та 0.100). Розділовим знаком десяткового дробу є точка «.», а не кома «,» (так прийнято у міжнародній науковій літературі).

4.4. *Результати досліджень* — відображають лише результати, отримані автором. Порівняння з результатами інших дослідників слід викладати у наступному розділі. Основною формою представлення результатів дослідження повинні виступати таблиці, оскільки за допомогою таблиць можна навести абсолютні величини фактичних даних та провести їх порівняння. Діаграми та графіки використовують лише як допоміжний метод ілюстрації. На таблицю повинне бути обов'язкове посилання у тексті. Якщо таблиця одна — її не нумерують, зазначаючи у дужках (таблиця). Якщо є необхідність повторного звертання до матеріалу таблиці, у тексті зазначають (див. табл. 2). У тексті є неприпустимим використання фрази: «річна динаміка щільності поселень наведена у таблиці 3». Таблиця повинна бути описана у тексті. Читач повинен зрозуміти матеріал не заглядаючи до таблиці — тобто основні закономірності, які витікають з таблиці, повинні бути описані словами із зазначенням кількісних величин (наприклад, «...величина щільності угруповань зменшилася у 3.2 рази», «...вміст речовини збільшився на 52 %»). Таблиця починається заголовком, який повинен бути самодостатнім, розкривати суть наведеної інформації, зазначати місце та час проведення дослідження.

Слід уникати складних, громіздких таблиць. Розмір таблиці не повинен перевищувати однієї сторінки тексту. Таблиця не повинна містити порожніх граф. Якщо дані є відсутніми, необхідно проставити прочерк «-». При відсутності зафіксованої величини (наприклад, відсутність виду, вміст менше чутливості методу) необхідно також ставити прочерк «-», зазначення «0» є неприпустимим. У таблицях вертикальні лінії граф не прорисовують.

Рисунки є допоміжною ілюстрацією результатів. Дублювання результатів у графіках та таблицях — забороняється. Всі ілюстрації наводять у форматах «чорно-білий» або «градації сірого». Кольорові ілюстрації прийматися не будуть. Графіки (діаграми) виконують без координатної сітки. Всі осі повинні мати чіткі, зрозумілі підписи, з обов'язковим зазначенням розмірності. Суміщення на одному рисунку понад 3-х графіків не рекомендується. Точки на графіках можна з'єднувати лише у випадку континуальних величин, відкладених за відповідною віссю (чисельність, концентрація, відстань тощо). У такому випадку вісь повинна бути зображена в масштабі. У випадку дискретних даних необхідно застосовувати діаграми (окремі локалітети, озера, адміністративні території тощо).

У випадку необхідності наведення фотографій, карт або складних графіків (діаграм), автор повинен надати їх окремими графічними файлами у чорно-білому або градаціях сірого (.jpeg; .tif; .bmp).

4.5. *Обговорення результатів* — найважливіший розділ статті. Саме зі змісту цього розділу витікають висновки наукового дослідження. Тут необхідно викласти аналіз результатів, їх узагальнення та порівняння з відомими даними. Неприпустимим є завершення статті констатацією власних результатів без їх аналізу та порівняння.

4.6. *Висновки (підсумок)* — короткі результати роботи, які обґрунтовані в ході дослідження. Не допускається наведення у цьому розділі безпідставних недоведених авторських припущень, широких загальновідомих узагальнень.

4.7. *Література*. Наводиться відповідно до Державного стандарту України ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання» або ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». У тексті посилання на літературу подають за прізвищем першого автора із зазначенням року (Іваненко, 2002; Петренко та ін., 2005) або наведенням перших слів назви видання (Червона книга України, 2009).

ЗРАЗОК ЗАЯВИ

До редакції наукового журналу
«Заповідна справа»

ЗАЯВА

Просимо прийняти до друку статтю..... Підтверджуємо, представлена робота:

- не була раніше опублікована (за виключенням резюме, літературного огляду, матеріалів та методів);
- не подана до інших друкованих засобів;
- узгоджена зі всіма співавторами;
- погоджена для опублікування адміністрацією установи, де виконані дослідження.

Автор (автори) передають засновнику наукового журналу «Заповідна справа» Київському національному університету імені Тараса Шевченка право на опублікування даної статті відповідно ст. 12, 19 Закону України «Про авторське право і суміжні права» № 3792-ХІІ від 23.12.1993 р.

Авторське право передається з моменту прийняття статті для опублікування.

Автор (автори) гарантують, що дана стаття є оригінальною, і він (вони) мають право здійснити передачу права на відтворення матеріалів статті у друкованому та електронному вигляді (копірайт-право).

Автор, який здійснює інформаційний зв'язок з редакцією, несе відповідальність за дану статтю і проводить листування від імені всіх співавторів.

Автор (автори) статті _____ Підпис _____

Дата: