

УДК 556.56:502.51

ДОЦІЛЬНІСТЬ ОЦІНКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ОЛІГОТРОФНОГО БОЛОТА «ЧОРНЕ БАГНО» (НПП «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»)

Роман В.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, e-mail: vas.roman.vr@gmail.com

У роботі висвітлено коротку характеристику оліготрофного болота «Чорне Багно», а також вивчено особливості антропогенного впливу на досліджуваний об'єкт. Було запропоновано використання потенційних методів для оцінки екологічного стану досліджуваного об'єкту та шляхи здійснення його моніторингу.

Roman V.I. Feasibility of estimation and implementation of monitoring the state of the oligotrophic bog "black bog" (NPP "Zacharovanyi krai"). The short characterization of the oligotrophic bog "Black Bog" and the features of anthropogenic influence on the object under study are highlighted in the paper. It was suggested using of the potential methods for estimation the ecological state of the studied object and ways for it monitoring.

Водно-болотні угіддя мають велике як природне, так і соціокультурне значення. Екологічне значення їх проявляється у високій акумулятивній і продуктивній здатності, а також вони слугують сполучною функцією між суходільними та водними типами екосистем. Виключне екологічне значення водно-болотні угіддя мають як місця перебування для 2/3 усіх видів рослин і тварин, як ділянки продукування біомаси та кисню, як природні резервуари та фільтри очищення води. Для цього 2 лютого 1971 року у м. Рамсарі (Іран) була підписана «Конвенція про водно-болотні угіддя, які мають міжнародне значення». Дату її підписання у 1997 році оголошено Всесвітнім днем водно-болотних угідь. Секретаріат Рамсарської Конвенції використовує Всесвітній день водно-болотних угідь для пропаганди природних функцій водно-болотних угідь і їх значення для людства.

Закарпатська область одна з найменш заболочених областей України. В низовинній і передгірній частині болотна рослинність майже не зустрічається в зв'язку з тим, що в 50-их роках минулого століття для освоєння земель під вирощування сільськогосподарських культур великі площі були осушені. Одним з найбільш цінних та унікальних природних комплексів області є «Чорне Багно» («Багно» за В.І. Комендар (Комендар, 1960), що знаходиться за 7 км від с. Підгірне Іршавського району. Цей водно-болотний комплекс розташований на схилах гори Бужора на висоті 840 м н. р. м. і відноситься до оліготрофних верхових. Болото має велику глибину торфових покладів – 5,9 м (Ковальчук та ін. 2006). Ще у 60-і роки минулого століття тут спостерігалось виразне підвищення центральної частини над краями до 3 м (Брадїс, 1969). Статус досліджуваного об'єкту - гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення (Постанова Ради Міністрів УРСР № 780-р від 14.10.1975 р.).

Донедавна, згідно Переліку водно-болотних угідь міжнародного значення на території Закарпаття статус водно-болотних угідь міжнародного значення було надано ВБУ «Озеро Синевир» площею 29,0 га, що знаходиться на території НПП «Синевир». 23 серпня 2019 року було оприлюднено, що відповідно до розпоряджень Кабінету Міністрів України від 21.09.2011 № 895-р та від 23.11.2011 № 147-р, водно-болотним угіддям Закарпаття надано статус водно-болотних угідь міжнародного значення загальною площею понад 2,1 тис. га, до них входить й оліготрофне болото „Багно” на території НПП «Зачарований край». Оффлайн

форма рамсарського угіддя можна знайти на офіційному сайті Інформаційної Служби Рамсарських угідь (Smith et al., 1995).

За свою історію болото зазнало катастрофічного впливу з боку людини. Ще у 50-их та на початку 60-их років минулого століття був здійснений комплекс робіт по будівництву осушувальних каналів на існуючих природних потічках, що протікали через болото. Ці заходи здійснювались з метою створення можливості господарського використання болота для сінокосіння, а також для створення умов по добуванню та вивезенню на сільськогосподарські угіддя торфу. Близько 50-ти років угіддя існувало з порушеним гідрологічним режимом. Як зазначав В.І. Комендар (Комендар, 2006) ще у 2002 році на „Багні” були проведені роботи по стабілізації вологи, але вони не дали бажаного ефекту. Крім того, за останні десятиріччя на болоті прогресує процес луговіння за рахунок поширення молінія голуба (*Molinia caerulea* L.), у моховому ярусі повністю зник *Sphagnum fuscum*, а переважає *Sphagnum capillifolium* (Фельбаба-Клушина, 2013).

Впродовж 2012-2014 років Всесвітній фонд природи (WWF), разом з національним природним парком «Зачарований край», реалізували проект з відновлення гідрологічного режиму ВБУ „Багно”. Після відновлення, на території угіддя з’явилися бобри, які стали активно будувати загати, що спричинило підтоплення території та виникнення озер. А в подальшому - трансформацію рослинного покриву, з мезофітних угруповань до гігрофітних. Добре це чи погано, питання спірне. Крім того, після проведених робіт моніторинг за станом болота не здійснювали. Тому, про успіх говорити недоречно. А, що важливо, то на території угіддя знизилася рясність вереса звичайного (*Calluna vulgaris* L.), орхідних (*Orchis* L.) та зникнення схенуса іржастого (*Schoenus ferrugineus* L.).

Вище наведене вказує на те, що наразі доцільним є здійснення оцінки, а в подальшому - моніторинг за станом досліджуваного об’єкту. Оцінка стану включає в себе виявлення існуючих і появи нових загроз для водно-болотного угіддя.

Серед чинників (фактичні та потенційні) що негативно впливають (за класифікацією відповідно до Рамсарської конвенції) на екологічний стан оліготрофного болота „Багно” можна виділити наступні:

- Рекреаційна та туристична діяльність (вплив від відвідування туристів, а також вплив від транспорту на якому подорожують власне туристи, у тому числі й місцеві).

- Пожежі та пожежогасіння (зокрема, можливий через недбайливе поводження з вогнем. Такж, варто зазначити, що на прилеглих територіях зростають похідні ялинові насадження (всихаючими), що створює додаткову загрозу).

- Дамби та водний менеджмент (наявність дамби штучного походження, а також загатів створених бобрами, що спричинило підтоплення території та виникнення озер).

- Збір недеревної продукції (вплив з боку місцевого населення).

- Зміни клімату в цілому.

Також, можна припустити, що на гідрологічний режим території може вплинути й всихання похідних ялинових насаджень на прилеглих територіях.

Щодо оцінки, то крім методів оцінки, які рекомендовані конвенцією, зокрема це: «оцінка впливу на довкілля», «стратегічна екологічна оцінка», «оцінка ризиків, оцінка вразливості екосистем», «оцінка вразливості видів», «оцінка стану індикаторних видів чи угруповань», «оцінка зміни стану ресурсів (екосистемних послуг)». Нами рекомендується також розглянути метод оцінки ВБУ - Ecological Integrity Assessment (EIA) (Lemly, 2010). Ця методика ґрунтується на оцінюванні загального екологічного стану ВБУ акцентуючись на біологічну цілісність. Вона

складається з трьох ієрархічних рівнів. На найвищому рівні виділяють 5 основних категорій. Надалі у кожній категорії визначають одну або декілька ключових екологічних особливостей ВБУ, які є невід'ємними частинами і які можливо контролювати. Для кожної з ключових екологічних особливостей вибирають один чи декілька окремих показників для подальшого вимірювання у польових умовах (Lemly, 2010). Зокрема, використовуючи багатопоказникові індекси, аналізують комплекс критеріїв: рослинність, ландшафт, гідрологію, якість води та ґрунту. Отримані узагальнені результати класифікують за чотирирівневою шкалою (відмінно (A), добре (B), задовільно (C), погано (F)) та на їхній основі характеризують екологічну цілісність, функціональний стан і функціональні можливості досліджених екосистем.

Також перспективним є метод Hydrogeomorphic Approach (HGM) (Brinson, 1993, Smith et al., 1995), який широко застосовується за кордоном. В основі даного методу лежить оцінка фізичної, хімічної та біологічної функції водно-болотних угідь. Підхід HGM дозволяє швидко оцінити функції екосистем, засновані на відхиленні виміряних або розрахункових параметрів від еталонних боліт такого ж типу. Підхід HGM використовує метод класифікації, заснований на позиції гідрогіоморфологічних і гідрологічних характеристик для групи екосистем в конкретних підкласах HGM водно-болотних угідь. Цей метод дозволяє дослідникам оцінити поточні водно-болотні угіддя, коефіцієнти пом'якшення, після впливу на них та успіх їх відновлення. Тому підхід HGM не вимагає ніякої спеціальної підготовки або обладнання, він може бути легко застосований в майже будь-який час року в межах витрат, трудових ресурсів і тимчасових обмежень.

За результатами оцінки екологічного стану ВБУ, можна організувати моніторинг. Найбільш доречно здійснювати моніторинг за індикаторними біологічними видами (рослинами, тваринами, зокрема гідробіонтів), біорізноманіттям, за фізико-хімічними параметрами води та ґрунту, а також за екологічними змінами. Тобто, необхідно розкрити головні причини та можливі наслідки зміни структури угіддя. Отримані результати повинні слугувати для розробки ефективного менеджменту даного угіддя.

- Ковальчук А.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Ковальчук Н.Є. та ін. Болотні екосистеми регіону Східних Карпат в межах України [заг. ред. Ковальчук А.А.] – Ужгород: Ліра, 2006.
- Брадїс Є.М. Андрієнко Т.Л., Лихобабіна Є.П. Оліготрофні болота Закарпатської області // Український ботанічний журнал. 1969, Вип. 26, № 1: 29-34.
- Водно-болотні угіддя України. Довідник [ред. Марушевський Г.Б., Жарук І.С.]. — Київ: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006.
- Комендар В.І. Фодор С.С. Вересово-сфагнове болото на Закарпатті // Український ботанічний журнал. 1960, XVII, № 3: 79-81.
- Комендар, В.І. Павлючок О.В. Вплив антропогенного фактору на сучасний стан оліготрофних боліт Закарпатської області та заходи по їх охороні // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. 2006, № 19: 51–54.
- Методичні рекомендації з організації інвентаризації, оцінки, моніторингу водно-болотного угіддя міжнародного значення та складання інформаційного опису [заг. ред. В. Демченко, О. Петрович]. – Мелітополь, 2018.
- Проект організації території НПП «Зачарований край», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. – Ірпінь, 2014.
- Фельбаба-Клушина Л.М. Динаміка рослинного покриву оліготрофних боліт Українських Карпат // Науковий вісник НЛТУ України. 2015, Вип. 25(4): 61-71.
- Brinson M.M., Hydrogeomorphic classification for wetlands: Washington, D.C., U.S. Army Corps of Engineers, Wetlands Research Program Technical Report WRP-DE-4, 1993.

Lemly J., Gilligan L. Ecological Integrity Assesment (EIA) for Colorado Wetlands Field Manual, 2013. Version 1.0 – REVIEW DRAFT, 92. Available at: http://www.cnhp.colostate.edu/download/documents/2013/2013_Colorado_EIA_Field_Manual_-_Verion_1.0_REVIEW_DRAFT.pdf

Smith R.D., Ammann Alan Bartoldus C., Brinson M.M. An approach for assessing wetland functions using hydrogeomorphic classification, reference wetlands, and functional indices: Vicksburg, Miss., U.S. Army Engineers Waterways Experiment Station, Technical Report TRWRP-DE 10, 1995.

The Ramsar Sites Information Service: Black Bog, Available at: <https://rsis.ramsar.org/ris/2389>