

Деревська К.І., Лукавенко Я.І., Мирижук Є.О.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ПОНИЗЗЯ СУЛИ

Abstract. The paper analyzes the floristic diversity of some adjacent areas of the border zone of the National Nature Park "Nizhnosulsky". The obtained new data allowed to determine the ecological condition and possible use of disturbed lands, which border on the natural protection area and allow to increase the protected areas. The necessity of introduction of a protection zone that will allow to estimate in due time an ecological condition of landscapes is proved; to prevent negative consequences for protected areas and further include them in the protection zone of the NNP.

Актуальність. Одним із головних завдань у природоохоронній сфері на сьогодні залишається урегулювання взаємин між людиною і екосистемами та запроваджувати заповідний режим на потенційних локаціях. Особливо в сучасних умовах господарювання, коли розорюються заплави і знищуються лісові масиви, не полишаючи шансів на виживання рослинам і тваринам, першочерговим зостається збереження ландшафтів поблизу природо-заповідних територій та екологічний моніторинг порушених земель (згідно з Водним кодексом України та Земельним кодексом України). Деградація біологічного і ландшафтного різноманіття спричинена, перш за все, неконтрольованою діяльністю людини. Порушення співвідношення між природними пасовищами, ріллею, лісовими та водно-болотними комплексами призводить до знищення природних ландшафтів та біорізноманіття. Крім того, багатство флори зумовлено складом і станом ґрунтів і, у свою чергу, впливає на його фізичні властивості. Визначення флористичного різноманіття, у тому числі як індикаторів стану порушених земель, дозволяє виявляти економічно рентабельний

аспект розвитку регіонів із інтенсивним використанням земельних ресурсів, які вже задіяні в аграрному секторі.

Біорізноманіття Національного природного парку (НПП) «Нижньосульський» (площа Парку близько 186 кв. км) ґрунтовно досліджувалось і описано у наукових роботах починаючи з кінця ХХ століття [1,2,6 тощо]. В межах пониззя річки Сула у 1989-2009 рр. проводились детальні біологічні, геоморфологічні та гідрографічні дослідження. У зв'язку з сільськогосподарським використання окремих земельних ділянок наукові ботанічні описи в їх межах не велися.

Протягом останніх шести років (2015-2020 рр.) колективом авторів проводився науковий супровід та екологічний моніторинг порушених земель поблизу НПП «Нижньосульський», у результаті чого було виділено дві локації в межах лівобережжя і правобережжя пригірлової частини Сули, які на той час не було розорено [3-5,7]. Це одні з небагатьох територій, які ще зберігаються майже у природному стані, тобто не в повну міру використовуються людьми.

Коротка характеристика досліджуваних ділянок.

Перша ділянка досліджень, яку ми назвали «Ляцівка», межуює з НПП «Нижньосульський» береговою лінією вздовж четвертої надзапальної тераси Дніпра і відноситься до земель Іркліївської та Чорнобаївської сільських рад Черкаської області на окраїнах сс. Ляцівка та Михайлівка. Площа даної ділянки становить близько 2 кв. км, найвища відмітка висотою 98,0 м над рівнем моря, має місцеву назву Високий горб. Найкрупнішим елементом рельєфу даної території є четверта (моренна) надзапальна тераса Дніпра [10], яка в межах с. Ляцівка тривалий час розорювалась, сіялись кормові культури, медоноси і баштан. Виключення становить тільки територія Високого горба площею 0,15 га, яка не розорювалась, оскільки ще у 90 роках тут були виявлені червонокнижні рослини, комахи і птахи.

Наприкінці 90-их років ХХ ст. описані землі були покинуті й на двадцять років ця територія стала пасовищем. За останні 5 років названі землі перетворились у перелоги і заросли різноманітними травами, чагарниками, злаковими і бобовими лучно-степовими асоціаціями.

До гідрографічної мережі першої території досліджень відноситься пригирлова частина р. Сули (верхня частина Сулинської затоки) з її допливами, старицями й озерами. Заплави малих річок, дно балок та стариць на надзаплавних ділянках Сульської затоки та її приток складають алювіальні відклади. Сучасний алювій відрізняється різноманітним фаціальним складом, особливо в долинах річок, де добре виражені руслові кварцові піски, заплавні супіски, суглинки з прошарками піску, озерні суглинки стариць, прісноводні мергелі та торф.

Друга ділянка ландшафтний комплекс Іванівські озера презентована заплавою р. Сула між двома маленькими річками Оболонь та Крива руда, на території якої збереглися старичні Іванівські озера, поблизу с. Іванівка, на території Оболонської та Семенівської сільрад Полтавської області. Границя з НПП проходить поблизу сс.. Погребняки та Наталенки Полтавської обл., де знаходиться гідрологічна пам'ятка природи «Озеро Солоне», що входить до складу парку [4].

Площа другої ділянки становить близько 9 кв. км, і у геологічному сенсі є центральною частиною Оболонської западини [5].

Локація представляє собою систему замкнених заплавлених водойм видовженої форми переважно атмосферного живлення. Найкрупнішим елементом рельєфу даної території є Оболонська низовина, яка витягнута у північному напрямку і має розмір близько 30 x 15 км. Четвертинні відклади даної ділянки є також континентальними утвореннями і вирізняються присутністю лесового горизонту. До низу лес поступово переходить в алювіальні піски. В цілому поверхня рівна,

однак виключення становлять пониззя, де збереглися давні стариці, які з часом поступово перетворюються на болото чи заболочені ділянки.

Ландшафтний комплекс прилеглих територій НПП «Нижньосульський» є важливим з природоохоронної точки зору осередком біогеорізноманіття. На жаль, на сьогодні подібні території не охороняються, а рослинні комплекси знищуються. Іваківські озера та прилеглі до них землі до 2019 р. вважались мало трансформованими і, хоча з усіх боків вони оточені агроценозами, прибережні ділянки довгий час використовувалися для випасу великої рогатої худоби. Проте з кінця 2019 р. заплава р. Крива Руда була незаконно розорана (порушено ст. 80 Водного кодексу України). Внаслідок сільськогосподарських робіт озера були осушені, а їх ложе частково розорано. Протягом 2020 р. водойми не наповнювались водою, в наслідок чого спостерігалось збільшення площі засолення та ерозії ґрунту, де на поверхні сформувався білий содовий прошарок потужністю до 4 мм (проти 1.5-2 мм у попередні роки).

Аналіз флористичного різноманіття окремих прилеглих ділянок приграничної зони НПП «Нижньосульський», дозволив визначити екологічний стан і можливе використання земель, які межують із природною охоронною територією.

Флористичне різноманіття. Наші польові спостереження на ділянці «Ляшівка» проводились переважно у весняний (квітень-травень) та літній (червень) періоди. Особливо значущими стали виявлення рідкісних та червонокнижних рослин, які були раніше визначені в межах Парку [2,6,8,9]. Серед них – *Stipa capillata* L. (Червона книга України), яка здатна утворювати щільні дернини, затримувати часточки ґрунту і захищати його від ерозії. *Astragalus dasyanthus* Pall. (Червона книга України) зустрічається на ділянках із збереженою степовою рослинністю (рис. 1). На окремих ділянках

заплави правої допливи Сули характерним є засолення в результаті підняття підземних карбонатних вод по капілярах. Індикатором підвищеного вмісту карбонатних солей у ґрунтах тут виступає *Trifolium fragiferum* L., що суцільним шаром покриває західний схил локації. Значна група виявлених злаків є маркером ксерофітних умов зростання, зокрема ковила волосиста – типовий степовий вид. Індикатором легких лесових ґрунтів виступає *Hieracium pilosella* L. та *Tragopogon ukrainicum* L., останні занесено до Європейського Червоного списку.

Сучасне біорізноманіття дослідженої ділянки вказує на можливість відновлення рослинного покриву за рахунок біоресурсів Парку. Швидкість її відродження доводить, що за сприятливих умов і відсутності негативного впливу, відбувається поновлення флори і ґрунтів.

Екологічний моніторинг показує, що для флористичного різноманіття ландшафтного комплексу «Іванівські озера» Оболонської низовини також характерним є присутність червонокнижних і рідкісних рослин [3,4]. Наші дослідження, гербарні збори і визначення (серпень 2017 р. – квітень 2018 р.) дозволили виділити наступне: в найбільш понижених частинах рельєфу, які сформовані донними мулистими-сапропелевими відкладами, зростають *Limonium alutaceum* (Steven) Kuntze, *Plantago salsa* Pall та регіонально рідкісний вид *Crypsis aculeata* (L.) Aiton.

На ділянках, для яких характерне засолення в результаті підняття підземних сульфатних вод по капілярах зростають *Bassia sedoites* (Pall.) Aschers, *Artemisia santonica* L., *Atriplex litoralis* L., *Limonium alutaceum* (Steven), *Atriplex tatarica* L. Окремим поясом у монодомінантному угрупованні зростає *Bolboschoenus maritimus* (L.) Pall. var. *compactus* (Hoffm.) T. Egorova. В поясі *Bolboschoenus maritimus* спорадично і поодинокі зростає *Tripolium vulgare* Nees. Отже, на площі 1200 га сформовано галофітний рослинний комплекс, основу якого становлять 11 видів-галофітів [3].

У межах озерного ландшафтного комплексу (до розорювання даної території) нами були встановлені також типові та рідкісні рослинні угруповання з раритетними, ендемічними та реліктовими видами рослин, що включені до переліку Регіонально рідкісних видів Полтавської обл. та Червоної книги України. Це такі рослини як *Crocus reticulatus* Steven ex Adaris, *Bulbocodium versicolor*, *Hyacinthella leucophaea*, *Tulipa quercetorum*, *Fritillaria meleagroides*.

На сьогодні можна констатувати, що після розорювання і висаджування соняшнику на площі близько 60 га в межах озерного ландшафтного комплексу у 2020 р., знищені рідкісні рослинні угруповання з раритетними, ендемічними та реліктовими видами рослин, що включені до переліку Регіонально рідкісних видів Полтавської обл. та Червоної книги України (рис. 2).

Слід зауважити, що до винищування рослин і деградації ґрунтів призвело не тільки механічне розорювання чи дискування території, а й використання гербіцидів та пестицидів. На території Іванівських озер залишились галофіти та інші степові рослини, у яких глибока чи розгалужена коренева система.

Висновки. Проведені дослідження та екологічний моніторинг пограничних із НПП «Нижньосульський» порушених земель дозволяють зробити наступні висновки.

1. Сучасне фіторізноманіття ділянки «Лящівка» вказує на можливість відновлення рослинного покриву за рахунок біоресурсів Національного природного парку. Швидкість її відродження показує, що за сприятливих умов і відсутності негативного впливу, відбувається поновлення флори, родючості ґрунтів, еволюція порушених земель. Проте, існують загрози засолення, збіднення флористичного різноманіття та деградації ґрунтів для даної ділянки за умов збільшення антропогенного навантаження .

2. Встановлено, що виявлені раніше рідкісні та червонокнижні рослини в межах ландшафтного комплексу «Іванівські озера», які відомі також у межах НПП «Нижняосульський», зникли під впливом механічного і хімічного втручання аграріїв. Залишилися окремі галофіти та інші степові рослини, у яких

глибока чи розгалужена коренева система.

3. Враховуючи особливості рельєфу території Іванівських озер, аридизацію клімату і пвидкість процесів засолення ґрунту у пониззі Сули в межах Оболонської западини й за умов подальшого розорювання земель, територія перетвориться на солончаки. Площа засолення ґрунтів буде поширюватися і на територію Парку, що призведе до незворотних змін фітоценозу і появи солончаків та ще більшої кількості галофітів.

4. За подібністю процесів збільшення флористичного різноманіття на території поблизу с. Лящівка, можна стверджувати, що за 25 років, за умови, що сьогодні припиниться знищення озерного ландшафту поблизу с. Іванівка, з часом відбудеться відновлення рослинного покриву та еволюція порушених земель.

Проведений науковий моніторинг порушених земель приграничної зони природо-заповідної території, підтверджує необхідність запровадження охоронної зони, що дозволить своєчасно оцінити та спрогнозувати екологічні зміни ландшафту; попередити та усунути негативні наслідки для охоронних флористично цінних ділянок і включити їх до складу охоронної зони НПП; визначити ступень ефективності заходів, які спрямовані на збереження і відтворення земельних ресурсів.

Список використаних джерел

1. Байрак О. М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. / О. М. Байрак – Полтава: Верстка, 1997. 64 с.

2. Гальченко Н.П. Аналіз раритетного фіторізноманіття національного природного парку «Нижньосульський» // Міжнародний екологічний форум «Довкілля для України» (Київ, 24–25 квітня 2012 р.), 2012.
3. Деревська К. І., Рак О. О., Клецов М. Л., Лукавенко Я. І. Флористичне різноманіття ландшафтного комплексу «Іванівські озера» Оболонської низовини (Середнє Придніпров'я) // Наукові записки НаУКМА. Біологія і екологія. 2019. Том 2. С. 54-58.
4. Деревська К.І., Клецов М.Л., Лукавенко Я.І., Рак О.О. Збереження та раціональне використання біорізноманіття і ландшафтів Оболонської низовини (лівогобережжя Кременчуцького водосховища, Полтавська обл.) // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми екології та еволюції екосистем в умовах трансформованого середовища», Чернігів (11–12 жовтня 2018 р.), 2018. С. 189-193.
5. Деревська К.І., Рак О.О., Клецов М.Л., Лукавенко Я.І., Шевцова Л.В. Екологічне значення охоронної зони природно-заповідних територій (на прикладі Національного природного парку «Нижньосульський») // Еко Форум – 2020: збірка тез доповідей IV спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму, 15 – 17 жовтня 2020 р. / Запорізька міська рада – Запоріжжя: Запорізька торгово-промислова палата, 2020 С. 354-356.
6. Клецов М. Л., Гальченко Н. П., Прядко О. І., Химин М. В., Башта А. Т.В., Некрасова О. Д., Старовойтова М. Ю., Коноград В.А. Рослинний та тваринний світ пониззя річки Сули / під загальною редакцією Клецова М. Л. та Гальченко Н. П. – К.: Фітосоціоцентр, 2016. 240 с.
7. Лукавенко Я.І., Руденко К.В., Деревська К.І., Кураєва І.В. Геохімічні особливості ґрунтів Оболонської низовини лівогобережжя Кременчуцького водосховища та їх екологічний стан / Тези 3-ї молодіжної наукової конференції «Суспільство, довкілля і зміна клімату», 22-23 березня 2019 р., НаУ «Києво-Могилянська академія», 2019. С. 12-13.
8. Лук'яненко Ю. М. Види рослин міжнародної охорони в Національному природному парку «Нижньосульський», Кременець, 2013. С. 75-77.
9. Лук'яненко Ю. М. Раритетна флора національного природного парку «Нижньосульський». Хатин, 2014. С. 44-47.
10. Объяснительная записка к геологической карте м-б 1:200000 / Редактор Ковалев В.С., 1969. 55с. [Интернет ресурс] http://geoinf.kiev.ua/kartograma/m36-21/pz_m36-21.pdf.