

## ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА НАУКОВИЙ МОНІТОРИНГ ЛАНДШАФТІВ ПОНИЗЗЯ СУЛИ (ПРИГРАНИЧНІ ДІЛЯНКИ НПП «НИЖНЬОСУЛЬСЬКИЙ»)

У статті проаналізовано флористичну різноманітність окремих прилеглих ділянок приграничної зони НПП «Нижняосульський». Отримані нові дані дали змогу визначити екологічний стан лучно-степового ландшафту, а також можливе використання порушених земель, які межують з буферною зоною. Доведено необхідність запровадження охоронної зони вже існуючого національного природного парку. Проведені дослідження флористичного різноманіття та моніторинг порушених земель південних пограничних зон НПП «Нижняосульський» дали змогу констатувати, що є загрози засолення, збіднення флористичного різноманіття та деградації ґрунтів для південної приграничної території у разі збільшення антропогенного навантаження чи відновлення сільськогосподарських робіт. Науковий моніторинг порушених земель приграничної зони природно-заповідної території підтверджує, що для збереження та охорони заплавної комплексу р. Сула та лучно-болотних екосистем потрібні системні дослідження, своєчасний прогноз екологічних змін ландшафтів; запобігання та усунення негативних наслідків для охоронних флористично цінних ділянок. Крім того, доцільно долучити землі буферної зони до охоронної території НПП; визначити ступінь ефективності заходів, спрямованих на збереження і відтворення земельних ресурсів.

**Ключові слова:** флористичне різноманіття, природно-заповідні території, науковий моніторинг порушених земель, збереження і відтворення земельних ресурсів.

### Вступ

На сьогодні, в умовах інтенсивного ведення сільського господарства, розорювання річкових терас і заплави річок, знищення природних рослинних комплексів та лісових масивів задля збільшення орних земель, першочерговими завданнями стають відтворення і підтримання за допомогою заповідного режиму порушеної екологічної стабільності територій, збереження природних ландшафтів поблизу заповідних масивів. Деградація ґрунтів, флористичного і ландшафтного різноманіття спричинена передовсім неконтрольованою діяльністю людини. Порушення співвідношень між природними пасовищами, ріллею, лісовими та водно-болотними комплексами призводить до знищення природних ландшафтів і біорізноманіття. Крім того, багатство флори зумовлено складом і станом ґрунтів і впливає на його фізичні властивості. Неможливо зберегти рослини без збереження їхніх оселищ або біогеоценозу, до якого вони приурочені. 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. Через особливості рельєфу території Іванівських озер, аридизацію клімату, швидкість процесів засолення ґрунту в пониззі Сули в межах Оболонської западини та подальше розорювання земель територія перетвориться на солончаки. Площа засолення ґрунтів поширюватиметься і на територію парку, що призведе до незворотних змін фітоценозу, появи солончаків та ще більшої кількості галофітів.

Можна стверджувати, що за подібністю процесів збільшення флористичного різноманіття на території поблизу с. Ляцівка за 25 років, за умови, що припиниться механічне знищення лучно-степового ландшафту пониззя Сули, згодом відбудеться повне відновлення рослинного покриву та еволюція порушених земель.

Метою цієї роботи є визначення флористичного різноманіття окремих прилеглих ділянок приграничної зони Національного природного парку (НПП) «Нижняосульський», що дасть змогу визначити екологічний стан природних ландшафтів та економічну рентабельність розвитку регіону з інтенсивним використанням земельних ресурсів, задіяних в аграрному секторі.

## Матеріали та методи

Власні польові флористичні спостереження на виділених ділянках проводились переважно у весняний (квітень – травень) та літній (червень) періоди 2016–2020 рр. Науковий моніторинг стану ґрунтів – у зимовий (січень) та весняний час (квітень – травень) 2017–2020 рр.

Досліджувана територія належить до пониззя Сули, яке входить до складу Оболонсько-Градизького району південної лісостепової області, Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції, лісостепової зони України, Дніпровської терасової рівнини в межах Середнього Придніпров'я [10,12]. Середнє Придніпров'я територіально охоплює прибережні смуги Канівського і Кременчуцького водосховищ, які розташовані в середній течії р. Дніпра (від м. Переяслава до м. Кременчука) на лівобережжі і від м. Ржищева до м. Чигирини – на правобережжі [10,11,13,15]. Саме такого районування дотримуються і автори цієї публікації.

Біорізноманіття НПП «Нижньосульський», площа якого близько 186 кв. км, досліджували з кінця ХХ ст. [1,2,6]. У межах пониззя р. Сули до 2009 р. проводили детальні біологічні, геоморфологічні та гідрографічні дослідження. Однак у зв'язку з господарською зайнятістю окремих ділянок ботанічні описи і екологічний моніторинг у їхніх межах не проводили. Протягом останніх років (2016–2021) колектив

авторів проводить науковий моніторинг порушених земель буферної зони південної межі вказаного парку. Результатом такої роботи стало окреслення двох ділянок у межах лівобережжя і правобережжя пригирлової частини Сули з різною історією використання [3–5,7]. Це одні з небагатьох територій, які можна вважати природно-антропогенними ресурсами регіону.

До гідрографічної мережі цієї території належить пригирлова частина р. Сули (верхня частина Сулинської затоки) з її притоками, старицями й озерами. Заплави малих річок, дно балок і стариць Сули та її приток складають алювіальні відклади (мул, глина, пісок, лес, суглинок, мергелі та торф).

У межах Оболонської низовини за сучасними даними виділяють такі ґрунти: чорноземи глибокі залишково-солонцюваті; лучно-чорноземні; лучно-болотні і лучно-болотні солонцюваті; болотні та торфувато-болотні на різних породах; болотні солонцюваті; торфовища; солонці і солончаки; а також дернові ґрунти [3–5].

З метою визначення фіторізноманіття лучно-степових ландшафтів пониззя Сули, які не є заповідними ділянками і потребують відновлення ключових елементів порушених екосистем, ми запропонували дослідити прилеглі ділянки південної межі НПП «Нижньосульський».

Перша ділянка досліджень – «Лящівка», межує з парком береговою лінією Сули (рис. 1). Адміністративно вона належить до земель



Рис. 1. Місцезнаходження ділянки «Лящівка» (з використанням Google Earth)

Золотоніського району Черкаської області і розташована на околицях сіл Лящівка та Михайлівка. Площа цієї ділянки – близько 200 га, найвища точка – 98,0 м над рівнем моря (місцева назва «Високий горб»). Найбільшим елементом рельєфу цього степового ландшафту є четверта (моренна) надзаплавна тераса Дніпра [12]. Цю ділянку тривалий час розорювали, засівали кормовими культурами, медоносами і баштаном, за винятком території Високого горба площею 0,15 га. Це пов'язано з наявністю тут червонокнижних рослин, комах і птахів. З кінця ХХ ст. ці землі використовували як пасовище (кількість корів не перевищувала 20 голів).

За останні 5–6 років землі перетворились на перелоги й заросли різноманітними травами, чагарниками (глід, шипшина тощо), деревами (дика груша, шовковиця, лох тощо), злаковими і бобовими лучно-степовими асоціаціями.

Друга ділянка – лучно-степовий ландшафтний комплекс «Іванівські озера», розташована в межах заплави лівого берега р. Сула, на території якої збереглися старичні Іванівські озера (рис. 2). Найбільшим елементом рельєфу цього ландшафту є Оболонська низовина. Ділянка обмежується двома річками – Оболонь і Крива Руда – поблизу с. Іванівка. Адміністративно належить до земель Семнівського району Полтавської області. Межа з НПП тут проходить поблизу сіл Погребняки та Наталенки Полтавської області, де розташована

гідрологічна пам'ятка природи «Озеро Солоне», що входить до складу парку [4,5].

Площа досліджуваної ділянки становить близько 900 га. Озера мають видовжену форму і переважно атмосферне живлення. Загалом земна поверхня рівна, за винятком пониззя, де збереглися давні старичні озера, які поступово перетворюються на болото чи окремі заболочені ділянки.

Згідно з результатами наукового моніторингу ґрунтів, який ми проводили протягом 2016–2020 рр. на досліджуваних ділянках, ґрунти і природно-антропогенні ландшафти не зберігають свого культурно-технічного стану, є ознаки посилення ерозії та засолення ґрунтів.

### Результати та обговорення

Ландшафтний комплекс прилеглих територій НПП «Нижньосульський» є важливим осередком біогеорізноманіття з природоохоронного погляду. На жаль, подібні території не охороняються, а рослинні комплекси знищуються. Іванівські озера та прилеглі до них землі до 2019 р. вважались мало трансформованими, і, хоча з усіх сторін вони оточені агроценозами, прибережні ділянки довгий час використовували для випасу великої рогатої худоби. Проте з кінця 2019 р. заплаву р. Оболонь незаконно розорали (ст. 80 Водного кодексу України). Внаслідок сільськогосподарських робіт озера було осушено, а їхнє ложе



Рис. 2. Місцезнаходження ділянки «Іванівські озера» (з використанням Google Earth)



травень 2018 р.



травень 2020 р.

**Рис. 3.** Лучно-степовий ландшафтний комплекс «Іванівські озера» (фото авторів)

частково розорано. Протягом 2020 р. водойми не наповнювались водою, внаслідок чого спостерігалось збільшення площі засолення та деградації ґрунту (рис. 3). 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» дав змогу визначити екологічний

стан, можливе подальше збереження та раціональне використання земель, які межують із природоохороною територією.

Особливо значущим стало виявлення рідкісних видів рослин, які були раніше визначені в межах парку [2,6,8,9]. Серед них – *Stipa capillata* L. (Червона книга України), здатна утворювати щільні дернини, затримувати часточки ґрунту і захищати його від ерозії. *Astragalus*

*Thymus marschallianus* Willd.*Astragalus dasyanthus* Pall.*Stipa capillata* L.

Рис. 4. Флористичне різноманіття охоронної зони на ділянці «Лящівка»

*dasyanthus* Pall. (Червона книга України) трапляється на ділянках із збереженою степовою рослинністю (рис. 4). На окремих ділянках заплави правого допливу Сули характерним є засолення в результаті підняття підземних карбонатних вод по капілярах. Індикатором підвищеного вмісту карбонатних солей у ґрунтах тут є *Trifolium fragiferum* L., що суцільним шаром вкриває західний схил локації. Значна група виявлених злаків, зокрема ковила волосиста – типовий степовий вид, є маркером ксерофітних умов зростання. Індикаторами легких лесових ґрунтів є *Hieracium pilosella* L. та *Tragopogon ukrainicum* L., останній занесено до Європейського Червоного списку.

Західний схил ділянки «Лящівка», що належить до антропогенного степового ландшафту, вкритий суцільним шаром *Hieracium pilosella* L., площа якого за останні три роки збільшилась у 4 рази. За рослинами, які є індикаторами кислотності ґрунту, визначаємо, що ґрунти на ділянці «Лящівка» є близькими до лужних та лужниці з показником рН 7,0–8,0.

Одним із компонентів екосистеми на перелогах цієї ділянки є *Lathyrus tuberosus* L., який суцільним килимом вкриває окремі площі, квітне з червня по серпень, що вказує на багаторічний розвиток у цьому природному фітоценозі.

Сучасне біорізноманіття дослідженої ділянки свідчить про можливість відновлення рослинного покриву завдяки біоресурсам 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 характерною є наявність червонокнижних і рідкісних рослин [3,4]. Наші дослідження, гербарні збори і визначення (серпень 2017 р. – квітень 2018 р.) дали змогу виділити таке: у найбільш понижених частинах рельєфу, сформованих 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. У 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 цієї території) ми встановили також типові та рідкісні рослинні угруповання з раритетними, ендемічними та реліктовими видами рослин, які занесено до Переліку регіонально рідкісних видів Полтавської області та Червоної книги України. Це такі рослини: *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Bulbocodium versicolor*, *Hyacinthella leucophaea*, *Tulipa quercetorum*, *Fritillaria meleagroides*.

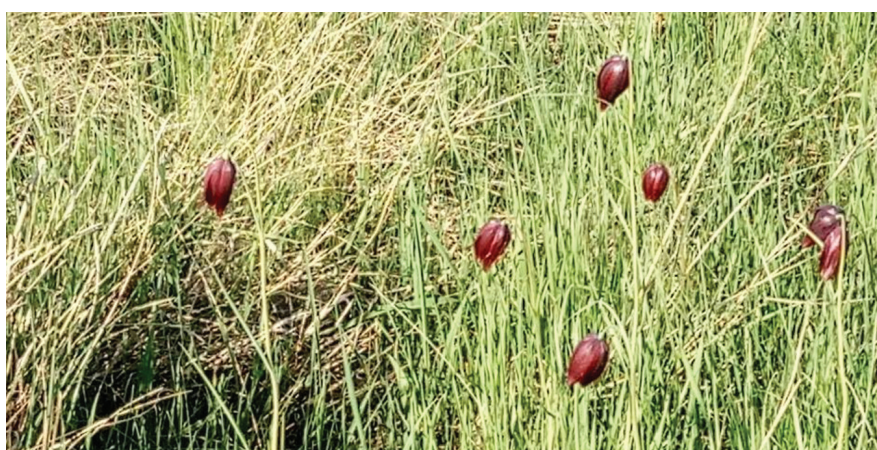
Можна констатувати, що після розорювання і висаджування соняшнику на площі близько

60 га в межах озерного ландшафтного комплексу у 2020 р. знищено рідкісні рослинні угруповання з раритетними, ендемічними та реліктовими видами рослин, які занесено до Переліку регіонально рідкісних видів Полтавської області та Червоної книги України (ми визначили їх у польових дослідженнях за період 2017–2018 рр., рис. 5).

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



*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz



*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult.



*Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng.

**Рис. 5.** Червонокнижні представники ландшафтного комплексу «Іванівські озера»

*Plantago salsa* Pall.*Sedobassia sedoides* (Schrad.)  
Freitag & G.Kadereit*Limonium alutaceum* (Steven)  
Kuntze**Рис. 6.** Флористичне різноманіття ландшафтного комплексу «Іванівські озера» після розорювання земель

що росте на порушених землях, пісках, солончаках, а також на територіях із незначним ґрунтовим покривом (рис. 6).

### Висновки

Проведені дослідження флористичного різноманіття та моніторинг порушених земель південних пограничних зон НПП «Нижньосульський» дали змогу констатувати таке.

1. Сучасне фіторізноманіття ділянки «Лящівка» вказує на можливість відновлення рослинного покриву завдяки біоресурсам національного природного парку. Швидкість її відродження свідчить про те, що за сприятливих умов і відсутності негативного впливу відбувається поновлення флори, родючості ґрунтів, еволюція порушених земель. Проте є загрози засолення, збіднення флористичного різноманіття та деградації ґрунтів для цієї ділянки у разі збільшення антропогенного навантаження чи відновлення сільськогосподарських робіт.

2. Встановлено, що виявлені раніше рідкісні та червонокнижні рослини в межах ландшафтного комплексу «Іванівські озера», відомі також у межах НПП «Нижньосульський», зникли під впливом механічного і хімічного втручання аграріїв. Залишились окремі галофіти та інші степові рослини, які мають глибоку чи розгалужену кореневу систему.

3. Через особливості рельєфу території Іванівських озер, аридизацію клімату, швидке засолення ґрунту в пониззі Сули в межах Оболонської западини та подальше розорювання земель територія перетвориться на солончаки. Площа засолення ґрунтів поширюватиметься і на територію парку, що призведе до незворотних змін фітоценозу, появи солончаків та ще більшої кількості галофітів.

4. З огляду на подібність процесів збільшення флористичного різноманіття на території поблизу с. Лящівка можна стверджувати, що за 25 років, за умов припинення знищення лучно-степового ландшафту пониззя Сули, відбудеться відновлення рослинного покриву та еволюція порушених земель.

Проведений науковий моніторинг порушених земель приграничної зони природно-заповідної території підтверджує, що для збереження й охорони заплавної комплексів р. Сула та лучно-болотних екосистем потрібно: провести науковий моніторинг приграничної зони парку, що дасть змогу своєчасно оцінити та спрогнозувати екологічні зміни ландшафтів; запобігти й усунути негативні наслідки для охоронних флористично цінних ділянок і долучити їх до охоронної зони НПП; визначити ступінь ефективності заходів, спрямованих на збереження і відтворення земельних ресурсів.

## Список літератури

1. Байрак ОМ. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. Полтава: Верстка; 1997. 64 с.
2. Гальченко НП. Аналіз раритетного фіторізноманіття національного природного парку «Нижньосульський». У: Міжнародний екологічний форум «Довкілля для України» (Київ, 24–25 квітня 2012 р.). Київ; 2012.
3. Деревська КІ, Рак ОО, Клецов МЛ, Лукавенко ЯІ. Флористичне різноманіття ландшафтного комплексу «Іванівські озера» Оболонської низовини (Середнє Придніпров'я). Наукові записки НаУКМА. Біологія і екологія. 2019;2:59–62. DOI: 10.18523/2617-4529.2019.2.59-62
4. Деревська КІ, Клецов МЛ, Лукавенко ЯІ, Рак ОО. Збереження та раціональне використання біорізноманіття і ландшафтів Оболонської низовини (лівобережжя Кременчуцького водосховища, Полтавська обл.). У: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми екології та еволюції екосистем в умовах трансформованого середовища». Чернігів (11–12 жовтня 2018 р.). 2018. с. 189–93.
5. Деревська КІ, Рак ОО, Клецов МЛ, Лукавенко ЯІ, Шевцова ЛВ. Екологічне значення охоронної зони природно-заповідних територій (на прикладі Національного природного парку «Нижньосульський»). У: Еко Форум – 2020: збірка тез доповідей IV спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму, 15–17 жовтня 2020 р. Запоріжжя: Запорізька торгово-промислова палата; 2020. с. 354–6.
6. Клецов МЛ, Гальченко НП, Прядко ОІ, Химин МВ, Башта АТВ, Некрасова ОД, Старовойтова МЮ, Коноград ВА. Рослинний та тваринний світ пониззя річки Сули. Клецов МЛ, Гальченко НП, загальна редакція. Київ: Фітосоціоцентр; 2016. 240 с.
7. Лукавенко ЯІ, Руденко КВ, Деревська КІ, Курасва ІВ. Геохімічні особливості ґрунтів Оболонської низовини лівобережжя Кременчуцького водосховища та їх екологічний стан. У: Тези 3-ї молодіжної наукової конференції «Суспільство, довкілля і зміна клімату», 22–23 березня 2019 р. Київ: НаУКМА; 2019. с. 12–3.
8. Лук'яненко ЮМ. Види рослин міжнародної охорони в Національному природному парку «Нижньосульський». Кременець; 2013. с. 75–7.
9. Лук'яненко ЮМ. Раритетна флора Національного природного парку «Нижньосульський». Хотин; 2014. с. 44–7.
10. Маринич ОМ, Пархоменко ГО, Петренко ОМ, Шищенко ПГ. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. Український географічний журнал. 2003;1:16–20.
11. Нікіфоров ВВ. Структурна організація біогеоценозів і біогідроценозів Середнього Придніпров'я (відновлення, охорона та раціональне використання) на основі комплексного аналізу даних фізико-географічного, геоботанічного, ґрунтового і зоогеографічного районування [автореф. дис. д-ра біол. наук]. Дніпропетровськ: ДНУ ім. О. Гончара; 2010. 43 с.
12. Объяснительная записка к геологической карте м-б 1:200000. Ковалев ВС, редактор. 1969. 55 с.
13. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2017–2021 роки («Довкілля-2021»). Полтава; 2017. 131 с.
14. Фельбаба-Клушина ЛМ. Рослинний покрив боліт і водойм верхів'я р. Тиса (Українські Карпати) та флювіальна концепція його охорони. Ужгород: Поліграф-центр «Ліра»; 2010. 192 с.
15. Чабан АЮ. Історія Середньої Наддніпрянщини (з найдавніших часів до кінця XVII ст.). Черкаси: Вертикаль; 2011. 640 с.

## References

1. Bayrak OM. Synopsis of the flora of the Left Bank of the Dnieper region. Vascular plants. Poltava: Verстка; 1997. 64 p. Ukrainian.
2. Galchenko NP. Analysis of the rare phytodiversity of the Nyzhnosulskyi National Nature Park. In: International ecological forum “Environment for Ukraine” (Kyiv, April 24–25, 2012). Kyiv; 2012. p. 11–2. Ukrainian.
3. Derevska K, Rak O, Klestov M, Lukavenko Ya. Floristic diversity of the landscape complex “Ivanivski Lakes” of Obolonska lowland (Middle Prydniprovya). NaUKMA Research Papers. Biology and Ecology. 2019;2:59–62. DOI: 10.18523/2617-4529.2019.2.59-62. Ukrainian.
4. Derevska KI, Klestov ML, Lukavenko YaI, Rak OO. Preservation and rational use of biodiversity and landscapes of the Obolon lowland (left bank of the Kremenchug Reservoir, Poltava Region). In: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference “Problems of Ecology and Evolution of Ecosystems in the Conditions of a Transformed Environment”. Chernihiv (October 11-12, 2018). 2018. p. 189–93. Ukrainian.
5. Derevska KI, Rak OO, Klestov ML, Lukavenko YI, Shevtsova LV. The ecological significance of the protection zone of nature reserves (on the example of the National Nature Park “Nyzhnosulskyi”). In: Eco Forum – 2020: collection of abstracts of reports of the 4<sup>th</sup> specialized international Zaporizhzhia ecological forum, October 15-17, 2020. Zaporizhzhia: Zaporizhzhia Chamber of Commerce and Industry; 2020. p. 354–6. Ukrainian.
6. Klestov ML, Galchenko NP, Pryadko OI, Khimyn MV, Bashta ATV, Nekrasova OD, Starovoitova MU, Konogray VA. The plant and animal world below the Sula River. Kyiv: Phytosociocenter; 2016. 240 p. Ukrainian.
7. Lukavenko YaI, Rudenko KV, Derevska KI, Kuraseva IV. Geochemical features of the soils of the Obolon Lowland of the left bank of the Kremenchug Reservoir and their ecological condition. In: Abstracts of the 3<sup>rd</sup> Youth Scientific Conference “Society, Environment and Climate Change”, March 22-23, 2019. Kyiv: NaUKMA; 2019. p. 12–3. Ukrainian.
8. Lukyanenko YuM. Species of plants of international protection in the National Nature Park “Nyzhnosulskyi”. Kremenets; 2013. p. 75–7. Ukrainian.
9. Lukyanenko YuM. Rare flora of the Nyzhnosulskyi National Nature Park. Khotyn; 2014. p. 44–7. Ukrainian.
10. Marynych OM, Parkhomenko GO, Petrenko OM, Shishchenko PG. Improved scheme of physical and geographical zoning of Ukraine. Ukrainian Geographical Journal. 2003;1:16–20. Ukrainian.
11. Nikiforov VV. Structural organization of biogeocenoses and biogidrocenoses of the Middle Dnieper (restoration, protection and rational use) based on a comprehensive analysis of physical-geographical, geobotanical, soil and zoogeographical zoning data [dissertation]. Dnipropetrovsk: Oles Honchar Dnipropetrovsk National University; 2010. 43 p. Ukrainian.
12. Kovalev VS, editor. Explanatory note to the geological map. 1:200000. 1969. 55 p. Russian.
13. Regional program for environmental protection, rational use of natural resources and ensuring environmental safety, taking into account the regional priorities of the Poltava region for 2017-2021 (“Environment-2021”). Poltava; 2017. 131 p. Ukrainian.
14. Felbaba-Klushina LM. Vegetation cover of swamps and reservoirs of the upper reaches of the Tysa River (Ukrainian Carpathians) and the fluvial concept of its protection. Uzhhorod: Lira; 2010. 192 p. Ukrainian.
15. Chaban AYU. History of the Central Dnieper Region. Cherkasy: Vertykal; 2011. 640 p. Ukrainian.



*O. Rak, K. Derevska, Ye. Myryzhuk*

## **FLORISTIC DIVERSITY AND SCIENTIFIC MONITORING OF LANDSCAPES LOWER SULA RIVER (BORDER AREAS OF NYZHOSULSKYI NATIONAL NATURE PARK)**

The paper analyzes the floristic diversity of certain adjacent areas of the border zone of the Nyzhnosulskyi National Nature Park. The obtained new data made it possible to determine the ecological state of the meadow-steppe landscape, as well as the possible use of disturbed lands bordering the buffer zone. The necessity of introducing a protective zone of the National Nature Park has been proven. This will allow to timely assess the ecological state of landscapes; to prevent negative consequences for the protected areas, and in the future to include them in the composition of the protected territory. The conducted studies of floristic diversity and monitoring of disturbed lands in the southern border zones of the Nyzhnosulskyi National Park made it possible to state that there are threats of salinization, impoverishment of floristic diversity, and soil degradation for the southern border area under conditions of increased anthropogenic load or resumption of agricultural operations. It has been established that rare and red-listed plants within the landscape complex "Ivanivski Ozera", which are also known within the National Nature Park "Nyzhnosulskyi", have disappeared under the influence of mechanical and chemical intervention by farmers. Some halophytes and other steppe plants with deep or branched root systems remained. Taking into account the peculiarities of the relief of the territory of the Ivanivski Lakes, the aridization of the climate and the speed of soil salinization processes in the lower Sula within the Obolon depression and under the conditions of further ploughing of the land, the territory will turn into salt marshes. The area of soil salinization will extend to the territory of the Park, which will lead to irreversible changes in the phytocoenosis and the appearance of salt marshes and an even greater number of halophytes.

Scientific monitoring of the disturbed lands of the border zone of the nature reserve confirms that for the preservation and protection of floodplain complexes of the Sula River and meadow-swamp ecosystems, it is necessary to provide systematic research and a timely forecast of ecological changes in landscapes; prevention and elimination of negative consequences for protected floristic areas. In addition, it is advisable to include the lands of the buffer zone as part of the protected area of the National Nature Park and determine the degree of effectiveness of measures aimed at the preservation and restoration of land resources.

**Keywords:** floral diversity, nature reserves, scientific monitoring of disturbed lands, preservation and restoration of land resources.

*Матеріал надійшов 30.06.2022*



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)