

The system works on the principle of constant comparison of the set and actual values during the operation of the crane. The actual values obtained when measuring stresses and deformations of the crane metal structure elements are compared with the set values, which are stored in the memory device and analyzed by the microprocessor.

In case of exceeding the limit values, a safety alarm about overload or critical indicators of the structure condition is triggered on the operator's console.

Conclusions. The use of the proposed safety system ensures safe and reliable operation of the truck crane, as well as the operation of the crane's metal structure without deformations and destruction.

References

1. Giant Port Crane Collapses in Germany. URL: https://cfts.org.ua/news/2020/05/06/v_germanii_rukhnul_gigantskiy_portovyy_kran_foto_video_58601 (date of access: 07.02.2025).
2. Kolomiets L. V., Lymarenko O. M. Method of controlling the safe operation of a truck crane. Patent No. 127572, Ukraine, MKI V66S23/88, V666S13/6. 2018.

Пархоменко О. Г.,
канд. геогр. наук, доцент,
доцент кафедри екології,
географії та природокористування,
Національний університет "Чернігівський
колегіум" імені Т. Г. Шевченка, м. Чернігів;
старший науковий співробітник,
Ічнянський національний
природний парк, м. Ічня

УДК 911.2556(477.51)



ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ МОРФОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ІЧНЯНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Ічнянський національний природний парк (ІНПП) створений відповідно до Указу Президента України від 21 квітня 2004 року. Розташований на території Прилуцького району Чернігівської області [1].

Відповідно до гідрологічного районування України (рис. 1), територія ІНПП розміщена у межах Сульсько-Ворсклинської підобласті достатньої водності Лівобережної Дніпровської області [2]. Для цієї зони характерна густота річкової мережі – 0,4–0,8 км/км², мішане живлення з часткою снігового (40–60%).

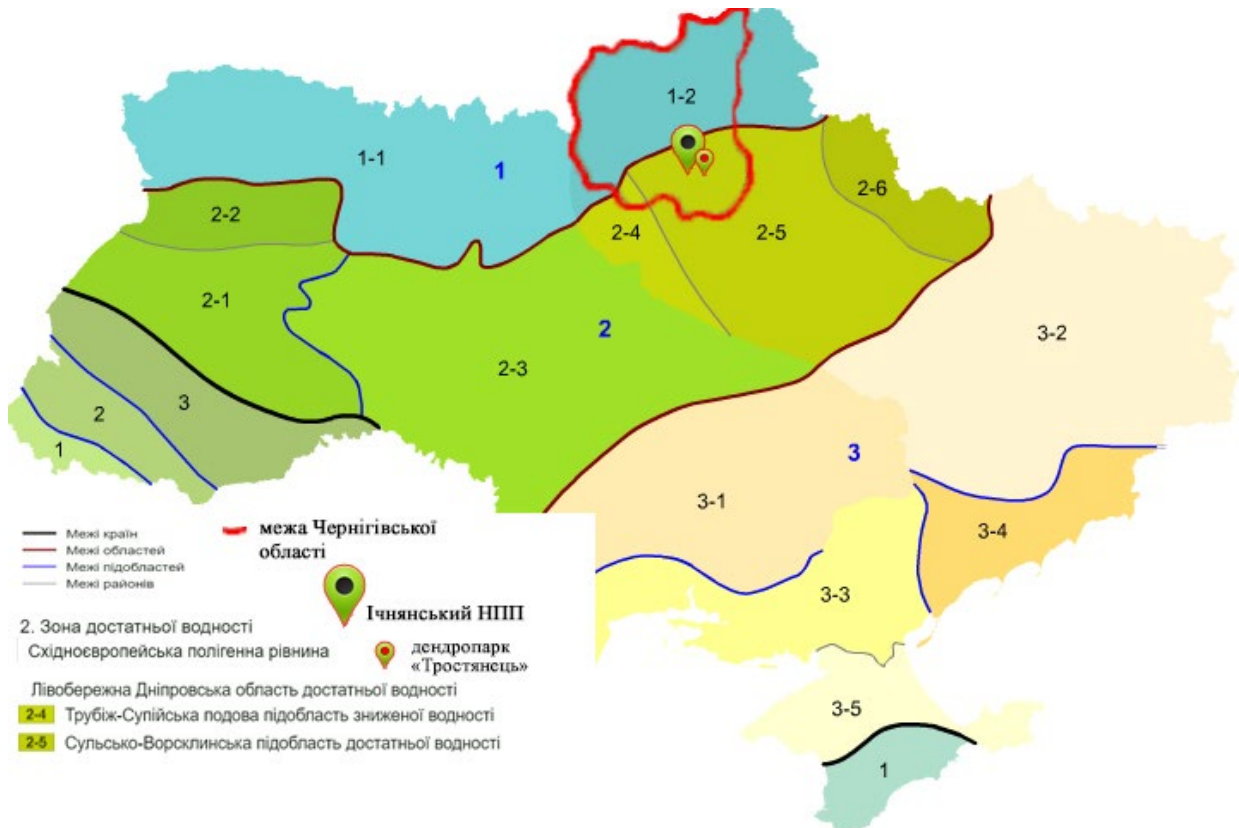


Рис. 1. Розташування Ічнянського НПП у межах Сульсько-Ворсклинської підобласті достатньої водності Лівобережної Дніпровської області

У межах території ІНПП протікає р. Удай (II порядку), права притока р. Сула, що належить до басейну р. Дніпро. Вона бере свій початок з болота неподалік с. Рожнівка Ічнянської ОТГ Прилуцького району Чернігівської області, протікаючи Придніпровською низовиною, по території ІНПП. Морфометрія р. Удай є мінлива у часі та просторі. Глибина р. Удай у XIX ст. була до 4 м, а ширина до 4–6 м. Станом на сьогодні глибина річки становить 0,5 м, а ширина 1–6 м. У зв'язку зі зміною клімату у бік потепління річка у певні періоди часу (2022, 2024 рр.) періодично пересихає. Річище звивисте, похил річки – 0,2 м/км. Річка сильно зарегульована. За умовами живлення річка відноситься до східноєвропейського типу.

Лівими притоками р. Удай є рр. Іченька і Радківка. За 5 км на схід від м. Ічня в урочищі Верхівня бере свій початок р. Іченька. Неподалік с. Грабів Прилуцького району вона впадає у р. Удай, протікає по території ІНПП. Довжина р. Іченька у межах парку становить 28 км, площа басейну – 167 км², ухил – 0,93 м/км. Річка рівнинна, річище слабозвивисте, долина симетрична, маловиразна. Річка має 14 приток,

загальною довжиною 46,7 км. Серед них: Рудка, Кищик, Куличка, Куликівка, Романівка, Безіменна, Гнилиця.

Варто зазначити, що р. Іченька зарегульована ставками (Зазим'я, Панський або Галаганівський, Бойчак, Свинячий, Самарський, Міський або Спаський, Заводський спиртового заводу, Софіївський тощо). Сумарна довжина ставків сягає 3 км. Вони використовуються для господарських потреб і рибальства. Біля сс. Хаєнки, Грабів на р. Іченька у 1979 р. створено гідрологічний заказник місцевого значення "Хаєнківський", площею 470 га (цінне низинне болото).

Неподалік с. Радківки Прилуцького району у р. Удай впадає друга ліва притока – р. Радківка. Вона бере свій початок з джерел у с. Августівка. Протікає по території Прилуцького району у південно-західному напрямку. Довжина становить – 13 км, площа басейну 62,6 км², похил річки – 2,2 м/км. Русло звивисте, швидкість течії – 0,3 м/с. Річка рівнинного типу, живлення мішане. Має 6 приток довжиною менше 10 км. Серед них: Гранівка, Пелюхівка тощо. На протяжності 3 км вона зарегульована 6-ма ставками (Дзюбівський, Химчине, Філоновський, Садовський, Будівський, Центральний).

У квітні 2013 р. на водних об'єктах ІНПП встановлено мірні рейки для фіксування та проведення обліку змін рівня води у водних об'єктах.

Гідрологічний режим поверхневих та підземних вод залежить також від температурного режиму, який впливає на стан випадіння опадів (рідкий та твердий стан), поступовому чи швидкому таненні снігу тощо [3].

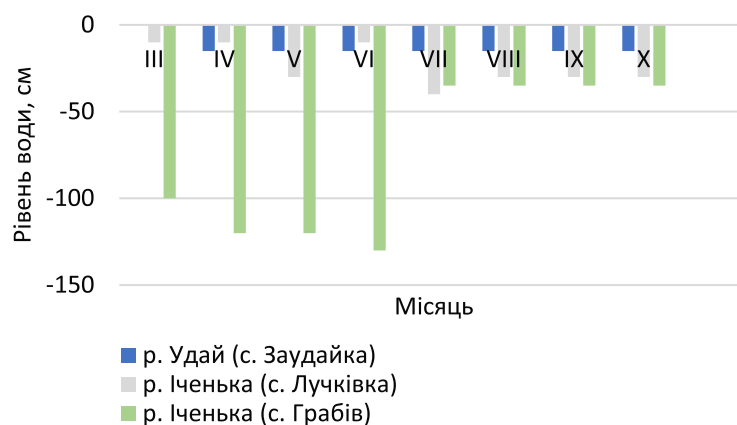


Рис. 2. Рівень води у рр. Удай та Іченька у межах ІНПП (2022 рік)

Багаторічний моніторинг температурних показників свідчить про їх кореляцію з рівнем дзеркала вод. Встановлено, що у 2022 р. русла річок у межах ІНПП пересохли (без води) (рис. 2). Влітку та восени для території парку характерні тривалі затяжні дощі (випадінням 266,1 мм опадів впродовж семи місяців поточного року), внаслідок чого збільшився рівень води у водних об'єктах ІНПП

(рис. 3). Збільшення температури повітря прискорює процес випаровування, що знаходить відображення у зниженні рівня води у гідрологічних об'єктах парку. У 2024 р. із середньою температурою липня 24,3°C, а max – 37,1°C відбулося суттєве зниження рівня води (рис. 4, рис. 5).

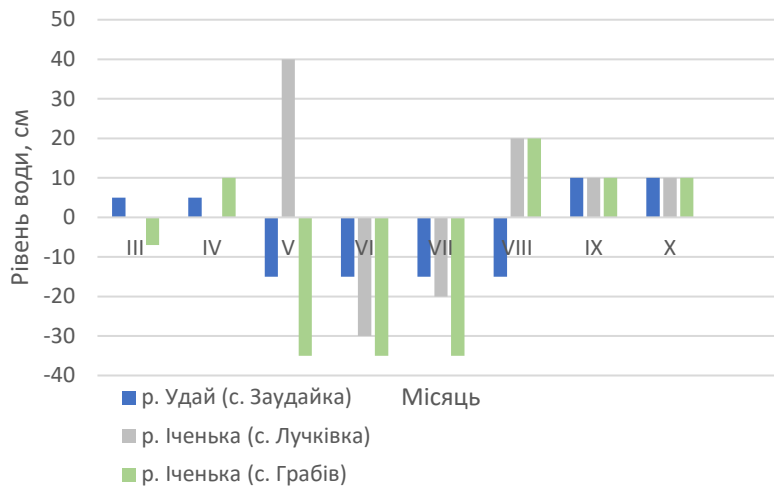


Рис. 3. Рівень води у рр. Удай та Іченька у межах ІНПП (2023 рік)

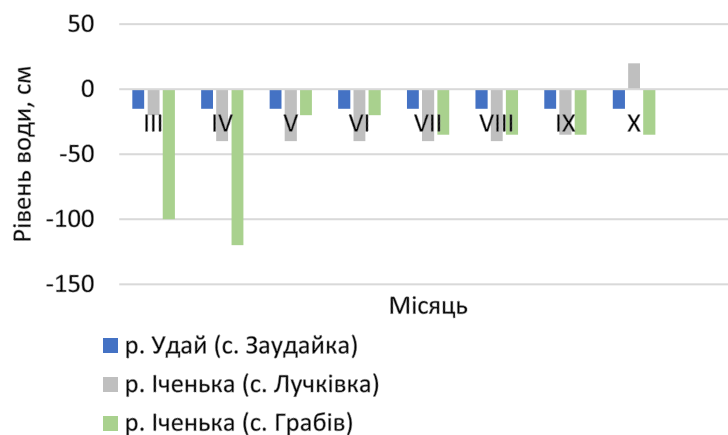


Рис. 4. Рівень води у рр. Удай та Іченька у межах ІНПП (2024 рік)

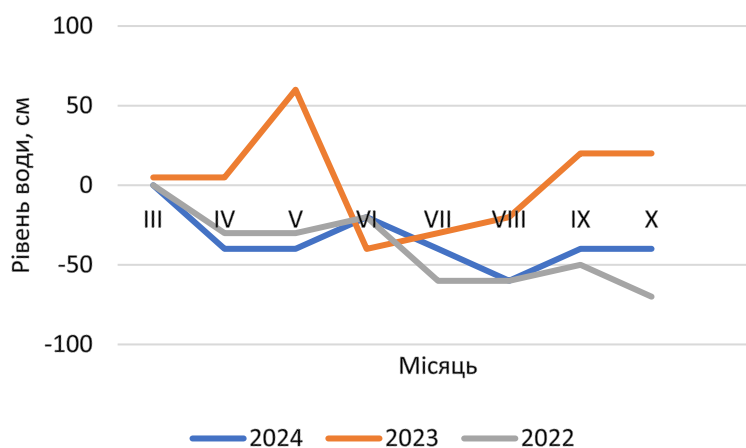


Рис. 5. Рівень води у ставі Зазим'я

Така ж динаміка характерна і для ставів, наприклад у ставі Зазим'я (с. Хаєнки) упродовж 2024 року зафіксовано зменшення рівня дзеркала води у бік його зниження (рис. 6).

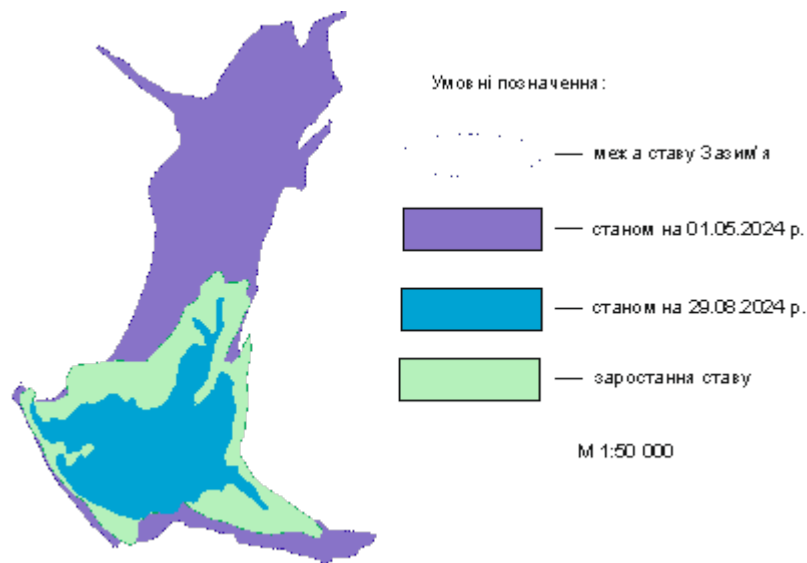


Рис. 6. Динаміка берегової лінії ставу Зазим'я (с. Хаєнки) у межах ІНПП упродовж 2024 року

Отже, на основі аналізу кореляції температурних показників та рівня дзеркала вод гідрологічних об'єктів ІНПП встановлено, що із збільшенням температури повітря у літній період помітне зниження рівня води, а в окремі періоди й пересихання річок. Упродовж історичного періоду річки парку зазнали морфометричних змін, що пов'язано з антропогенним впливом зокрема зарегульованістю русла річок у вигляді спорудження ланцюга ставів на р. Іченька та р. Радківка. Такі дослідження у подальшому будуть актуальні для прогнозу змін рівня вод гідрологічних об'єктів парку у зв'язку зі зміною клімату.

Список використаних джерел

1. Ічнянський національний природний парк. URL: <http://ichn-park.in.ua> (дата звернення: 07.02.2025).
2. Гідрологічне районування України. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/zoning-12.html> (дата звернення: 07.02.2025).
3. Пархоменко О. Г. Кліматичні особливості Ічнянського національного природного парку. The 3rd International scientific and practical conference "Global trends in the development of educational systems" (January 21-24, 2025) Bergen, 2025. P. 57–60.