

## ВОДНІ ТА ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНІ ФІТОЦЕНОЗИ ГІДРОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПІВНІЧНИХ РЕГІОНІВ ЧЕРНІГІВЩИНИ

Ольга МЕХЕД, Світлана КИРІЄНКО

*На основі експедиційних досліджень гідрологічної мережі північних районів Чернігівської області подаються відомості про проєктивне покриття та видовий склад прибережно-водних і водних фітоценозів. З'ясовано, що територіально переважає прибережно-водна рослинність. Ценози водної рослинності здебільшого являють собою різні стадії заростання водойм. З'ясовано поширення рослинних угруповань і проведено порівняння представленості класів вищої водної рослинності водойм Чернігівського Полісся. Виявлено рослинні угруповання, які мають типовий для польської рослинності видовий склад і структуру. Класифікаційна схема синтаксонів рослин базується на флористично-екологічному підході. Угруповання вищої водної рослинності проаналізованих територій представлені 24 асоціаціями, які належать до 8 союзів, 4 порядків і 3 класів. Найбільше фітоценотичне багатство та різноманітність відмічено у класі Phragmito-Magnocaricetea.*

**Ключові слова:** *прибережна рослинність, водна рослинність, гідрологія, макрофіти, Чернігівська область. Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів, 14013; email: mekhedolga@gmail.com, vettavl18@gmail.com*

### *Aquatic and coastal-aquatic phytocenoses of the hydrological network of the northern regions of Chernihiv Oblast. Mekhed O., Kiriienko S.*

*Information on projective coverage and species composition of coastal and aquatic phytocenoses is provided. It was found out that coastal and aquatic vegetation predominates territorially. Coenoses of aquatic vegetation mostly represent different stages of overgrowth of water bodies. The distribution of plant communities has been clarified and a comparison of the representation of the classes of higher aquatic vegetation of reservoirs of Chernihiv Polissia has been made. Plant groups with a species composition and structure typical of Polish vegetation were identified. The classification scheme of plant syntaxons is based on the floristic and ecological approach. Groups of higher aquatic vegetation of the analyzed territories are represented by 24 associations belonging to 8 unions, 4 orders and 3 classes. The greatest phytocenotic richness and diversity is noted in the class Phragmito-Magnocaricetea.*

**Key words:** *coastal vegetation, aquatic vegetation, hydrology, macrophytes, Chernihiv region.*

*T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colegium", 53, Hetmana Polubotka str., Chernihiv, 14013, Ukraine; email: mekhedolga@gmail.com, vettavl18@gmail.com*

### Вступ

Рівень забезпеченості водними ресурсами Чернігівщини є одним із найбільших в Україні. Гідрологічну мережу північних регіонів Чернігівської області складають ріки Дніпро, Десна, Сож, Снов. У зв'язку зі значним обводненням регіону на цій території досить поширеними є водні та прибережно-водні ценози, що приурочені до русел річок, їхніх приток, заток, заплавлених озер і стариць (Lukash et al. 2014). Водна рослинність регіону дослідження розвивається переважно в прибережній зоні, утворюючи суцільну або переривчасту смугу вздовж берегів різної ширини, навколо островів, рідше вкриває всю водойму.

Вищі водні рослини відіграють визначальну роль у житті екосистем і є основним компонен-

том біоценозів мілководдя, впливають на якість води, підтримують біотичний баланс та успішно використовуються як індикатори екологічного стану гідроекосистем (Клуменко 2020). Важливе місце в контролі якості річкових вод мають спостереження за станом вищої водної та прибережно-водної рослинності, яка активно реагує на зміни довкілля. Так, під час забруднення водойм змінюється видовий склад, біомаса та продуктивність фітоценозу; спостерігаються морфологічні, анатомічні та фізіологічні аномалії; відбувається зміна едіфікаторів (Клуменко 2020). У зв'язку із цим під час екологічного моніторингу стану природних водойм особливої уваги надають видовому складу вищої водної рослинності, її кількості, фітомасі, життєвості,

аномаліям, тривалості фенофаз і проєктивному покриттю.

З огляду на вищезазначене ми мали на меті проаналізувати видовий склад прибережно-водних і водних фітоценозів суббасейну річки Десна в північних регіонах Чернігівської області; здійснити опис і вивчити представленість прибережно-водної рослинності та характер поширення рослинних угруповань у межах регіону дослідження.

#### Аналіз останніх досліджень

Водні та прибережно-водні рослини, як важливий компонент водних біоценозів, чинять значний середовищуєтворювальний вплив, беручи активну участь у процесах перерозподілу речовин між донними відкладеннями та водою. Здатність макрофітів накопичувати речовини в концентраціях, що вищі за їх значення у воді, і зумовлює їх використання в системі моніторингу та контролю стану навколишнього середовища (Lukash et al. 2014).

Останні наукові дані щодо водної і прибережно-водної рослинності Полісся підтверджують, що в прибережній смузі найчастіше розташовуються угруповання *Glycerietum maximae*, *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae*, *Sparganio-Glycerietum fluitantis*, *Carici acutae-Glycerietum maximae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum ripariae*. На мілководді з повільнішою течією і піщаними донними відкладами поширені угруповання *Batrachio trychophylli-Callitrichetum cophocarpae*, *Ranunculo-Cardaminetum parviflorae*. На мілководді русел інколи трапляються рідкісні та зникаючі угруповання – *Sparganietum minimi*, *Potameto-Nupharetum*. На ділянках із постійним обводненням і течією найчастіше зустрічаються розріджені угруповання *Myriophyllo-Nupharetum*, *Potametum natantis*, *Potametum graminei*, *Potametum-crispi*, *Potametum obtusifolii* (Dubyna 1984; Dubyna 2006).

Найхарактернішими угрупованнями заплачних озер Чернігівщини у поясах рослинності зі збільшенням водної товщі є *Glycerietum maximae*, *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae*, *Typhetum angustifoliae*, *Potametum obtusifolii*, *Potametum lucentis*, *Potametum natantis*, *Potametum graminei*, *Potameto natantis-Nymphaetum candidae*, *Myriophyllo-Nupharetum*, *Ceratophyllo-Hydrocharitetum*, *Ceratophylletum submersi*, *Hydrochari-Stratiotetum*, *Lemnetum minoris*, *Lemnetum trisulcae*.

На прибережному мілководді, що прилягає до боліт, в умовах Полісся досить характерні *Thelypterido-Phragmitetum*, *Typhetum angustifoliatifoliae* і *Typho angustifolio-Phragmitetum*

*australis*. На ділянках, що прилягають до луків, частіше зустрічаються *Butometum umbellati*, *Oenanthetum aquaticae*, *Eleocharitetum palustris*, *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*, *Butomo-Alismatetum plantagini aquaticae* (Dubyna 1984).

На лесових «островах» Чернігівського Полісся площі, зайняті вищою водною рослинністю, не перевищують 6%, а на деяких «островах» – менше за 2% (Yakovenko 2022).

#### Матеріал та методики

Річкова мережа суббасейну річки Десна добре розвинена, середня густина річкової мережі становить 0,24 км/км<sup>2</sup>. У водозбірному басейні р. Десна, у межах Чернігівщини, протікає чотири середні річки площею водозбору від 2 тис. км<sup>2</sup> – Сейм, Судость, Снов та Остер (рис. 1).

Експедиційні дослідження прибережно-водних і водних екосистем проведені в межах Новгород-Сіверської, Семенівської, Ріпкинської, Сновської та Городнянської громад Чернігівської області. Під час вивчення рослинності застосовували класичні методи: маршрутний, напівстаціонарний і стаціонарний. В основу аналізу покладено 40 стандартних геоботанічних описів, виконаних протягом 2017–2021 рр. Використана загальноприйнята методика геоботанічних досліджень (Yakubenko 2018). Ідентифікація угруповань проведена на основі праць Д. В. Дубини (Dubyna 1984; Dubyna 2006). Назви синтаксонів наведені за Продромусом рослинності України (Dubyna et al. 2019).



Рис. 1. Карта гідрографічного районування суббасейну річки Десна

Fig. 1. Hydrographic zoning map of the Desna River subbasin

Аналіз наукових публікацій (Dubyna 2006; Klymenko 2020; Yakovenko 2022) і монографій (Andriienko et al. 2006; Anishchenko 2014; Dubyna 2006; Lukash et al. 2014; Chorna 2006; Yakubenko 2018) засвідчив, що вивчення водних і прибережно-водних фітоценозів гідрологічної мережі північних регіонів Чернігівщини проводилося фрагментарно й епізодично, цілісних наукових даних із цього питання зараз немає, тому метою дослідження було проаналізувати сучасний стан указаних ценозів у поліській частині Чернігівської області й доповнити наявні відомості новими фактами.

### Результати й обговорення

Річки Полісся відрізняються незначним нахилом (до 10 см/км) і не відзначаються течією. Вони мають слабо виражені долини й широкі заплави, які нерідко затоплюються протягом вегетаційного сезону, значна частина цих територій заболочена (Anishchenko 2014). Водні макрофіти в умовах Чернігівщини зустрічаються на мілководді русел, заток і рукавів річок, озерних водотоків, у струмках. Водні та прибережно-водні ценози зосереджені здебільшого в заплавах річок Дніпро, Сож, Десна, Снов.

Основним чинником змін розвитку водних макрофітів водойм є коливання рівня води, яке й визначає характер і структурну мінливість виду та пов'язаних із ним угруповань. Для північної смуги України характерна сезонна зміна погодних і гідрологічних умов, яка порушує динамічний розвиток угруповань, що призводить до сезонної динаміки їхнього розвитку. Угруповання прибережно-водних рослин, як і інших груп організмів, зазнають цілеспрямованих змін. У заплаві річок басейну Дніпра заростають мілководні та стоячі водойми. У будь-якому разі необхідною умовою інтенсивного заростання водойм є їх обміління. В озерах кар'єрного походження – відносно великих і глибоких водоймах (наприклад, в околицях с. Олешня, с. Грибова Рудня, Ріпкинщина, Чернігівська обл.) прибережні зарості, зайнявши ділянку біля берега, далі практично не просуваються. Основними видами заростання є *Comarum palustre*, *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata*, які мають довгі та міцні кореневища (Anishchenko 2014).

За результатами геоботанічних досліджень встановлено, що рослинні угруповання мають типовий для Полісся видовий склад і структуру. На основі принципів і методів еколого-флористичної класифікації Браун-Бланке складено продромус синтаксонів водної і прибережно-водної рослинності (Dubyna 2006):

Клас *Lemnetea* O. de Bolòs et Masclans 1955  
 Порядок *Lemnetalia minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955  
 Союз *Lemnion minoris* R. Tx. 1955  
 Ас. *Lemnetum minoris* (Oberdorfer 1957) Th. Müller et Görs 1960  
 Ас. *Lemnetum trisulcae* Den Hartog 1963  
 Ас. *Lemno minoris-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954  
 Союз *Stratiotion* Den Hartog et Segal 1964  
 Ас. *Hydrocharitetum morsus-ranae* Van Langendonck 1935  
 Ас. *Salvinio-Hydrocharitetum* (Oberdorfer 1957) Boşcaiu 1966  
 Ас. *Ceratophylletum demersi* (Soó) Eggler 1933  
 Клас *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941  
 Порядок *Potamogetonetalia* Koch 1926  
 Союз *Potamogetonion* Libbert 1931  
 Ас. *Potametum perfoliati* (W.Koch 1926) Passarge 1964  
 Ас. *Potametum lucentis* Hueck 1931  
 Ас. *Potametum natantis* Hild 1959  
 Ас. *Elodeetum canadensis* Eggler 1933  
 Союз *Nymphaeion albae* Oberd. 1957  
 Ас. *Potameto natantis-Nymphaeetum candidae* Hejný in Dykyjva et Kvet 1978  
 Ас. *Potameto natantis-Nupharetum luteae* Müller et Görs 1960  
 Ас. *Nymphaeo-Nupharetum luteae* Nowiński 1928  
 Ас. *Trapetum natantis* (Karpati 1963) Th. Müller et Görs 1960  
 Клас *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941  
 Порядок *Pragmitetalia* Koch 1926  
 Союз *Phragmition communis* Koch 1926  
 Ас. *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939  
 Ас. *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis* Kuiper ex van Donselaar et al. 1961  
 Ас. *Scirpetum lacustris* Schmale 1939  
 Ас. *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927  
 Ас. *Typhetum latifoliae* Soó 1927  
 Ас. *Glycerietum maximae* Hueck 1931  
 Порядок *Oenanthetalia aquatica* Hejný ex Balátová-Tuláčková et al. 1993  
 Союз *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964  
 Ас. *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquatica* (Eggler 1933) Hejný 1948 em. 1978  
 Ас. *Oenantho aquatica-Roripetum amphibiae* Lohmeyer 1950

Союз *Oenanthion aquaticae* Hejný 1948 ex Neuhäsl 1959

Ас. *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae* Lohm. 1950

Ас. *Sagittario-Sparganietum emersi* Tx. 1953

Рослинність вільноплаваючих водних рослин, що належить до класу *Lemnetea*, найбільше представлена в умовах невисокої глибини (0,7–2,5 м) та незначної течії. Ценози здебільшого двоярусні. Проективне покриття становить 50–75%, зрідка – 90–100%. Видова насиченість фітоценозів – 5–8 видів. Флористичне ядро складають такі види, як *Ceratophyllum demersum* L., *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Potamogeton natans* L.

Угрупування субасоціації *Lemnetum minoris* і *Hydrocharitetum morsus-ranae* приурочені до водойм, де майже відсутня течія, і відзначаються високим проективним покриттям (90–100%). Фітоценози двоярусні. *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides* у відповідних асоціаціях виступають як домінантами, так і співдомінантами або асектаторами. Підводний ярус у вигляді розріджених заростей (10–15%) утворюють угруповання субасоціацій *Elodeetum canadensis* союзу *Potamogetonion* та угруповання субасоціацій *Ceratophylletum demersi* союзу *Stratiotion*. У всій заплаві Десни та в гирлі р. Сож, меліоративних каналах системи «Замглай», прибережній смузі озер на території Новгород-Сіверського району та Сновської громади трапляються угруповання субасоціацій *Salvinio-Hydrocharitetum*, союзу *Stratiotion*, занесені до Зеленої книги України.

Серед прикріпленої рослинності з плаваючими на поверхні води листками найчастіше в межах північних регіонів – р. Снов, р. Десна – трапляються представники класу *Potamogetonetea*. Повсюдно в заростаючих каналах і невеликих заплавах водоймах на мілководді (100–150 см) нами відмічені угруповання субасоціацій *Nymphaeo-Nupharetum luteae*, *Trapetum natantis* та *Elodeetum canadensis*.

Угрупування *Nymphaeeta albae* трапляються також невеликими смугами на меліоративних каналах, що заростають, Новгород-Сіверського району, річок Десна, Смячка, Пятна. Вони мають проективне покриття 80–90% з участю домінанти від 60 до 70%. Доповнені співдомінантами – *Stratiotes aloides*, *Lemna minor*, *Hydrocharis morsus-ranae*.

Найпоширенішим видом у регіоні дослідження, який нам траплявся, в групі зануреної рослинності є *Ceratophylletum demersi*.

Проективне покриття заростей *Ceratophyllum demersum* становить 60–85%. Серед інших видів найчастіше трапляються поодинокі куртини асоціації *Phragmitetum communis* і *Typhetum latifoliae*, які заходять із сусідніх ділянок, і вільноплаваючі екземпляри виду *Lemna minor*.

Угрупування класу *Phragmito-Magnocaricetea* характерні для каналів, що заростають, і прибережних смуг малих річок. Вони розміщуються смугами 3–5 м на глибині 0,5–1,0 м і витримують значні коливання рівня води. У відповідних асоціаціях найчастіше виступають *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*. Ценози мають значне проективне покриття (90–100%), високий травостій – заввишки 150–250 см, здебільшого дво-, триярусну структуру та більшу видову різноманітність порівняно зі справжньою водною рослинністю. Флористичне ядро складають *Schoenoplectus lacustris*, *Sium latifolium*, *Rumex hydrolapathum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Iris pseudacorus*, *Polygonum amphibium*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

Найбільш поширеними є представники союзу *Phragmition communis*. Вони займають значні площі на мулистих ґрунтах в межах глибини 0,2–0,6 м, мають триярусну будову та проективне покриття 60–90%. У відповідних асоціаціях нами відмічено *Stratiotes aloides*, *Sparganium emersum* Rehm. В умовах незначного обводнення трапляються *Calistegia sepium*, *Galium palustre*, *Naumburgia thyrsoflora* і, звичайно, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. На поверхні води – *Lemna minor*, *L. trisulca*. У товщі води, крім співдомінанти *Elodea canadensis*, найчастіше трапляється *Ceratophyllum demersum*.

Асоціації *Typhetum latifoliae*, *Typhetum angustifoliae* та *Glycerietum maximae* найчастіше трапляються на меліоративних каналах, що заростають, на глибині до 1 м в умовах потужних мулистих ґрунтів. Ці асоціації мають подібну структуру. Вони здебільшого триярусні, заввишки до 2 м, з високим проективним покриттям (90–95%), де участь домінантів становить 70–80%. Найчастіше співдомінантами (25–30%) виступають вільноплаваючі види – *Lemna minor* та *L. trisulca*, а також занурена у воду *Elodea canadensis*.

Аналіз видового складу та їх структури свідчить, що вони являють собою стадії заростання водойм і мають перехідний характер від ценозів справжньої водної рослинності до болотних угруповань.

На меліоративних каналах Ріпкинської та Семенівської громад виявлено на невеликих ділян-

ках асоціацію *Sagittario-Sparganietum emersi*, союз *Oenanthion aquaticae*. Відзначено низьку видову різноманітність (5–7 видів на 10 м<sup>2</sup>). Травостої ценозів заввишки до 50–80 см (1 м), густі (проективне покриття 80–90%) і характеризуються дво-, рідше триярусною будовою.

#### Висновки

З'ясовано поширення рослинних угруповань і проведено порівняння представленості класів вищої водної рослинності водойм північної частини Чернігівщини. Виявлено рослинні угруповання, які мають типовий для поліської рослинності видовий склад і структуру. Ценози водної рослинності здебіль-

шого являють собою різні стадії заростання водойм. Для справжньої водної рослинності на досліджуваній території переважаючими є монодомінантні угруповання, які відзначаються флористичною бідністю, подібним видовим складом і структурою ценозів. Основою диференціації угруповань є гідрологічний режим водойм і процеси евтрофікації, опосередковано впливає і антропогенна діяльність. Угруповання вищої водної рослинності проаналізованих територій представлені 24 асоціаціями, які належать до 8 союзів, 4 порядків і 3 класів. Спостерігається значна ценозрізноманітність *Phragmito-Magnocaricetea*.

- ANDRIIENKO, T.L., ONYSHCHENKO, V.A., PRIADKO, O.I., PANCHENKO, S.M., ARAP, R.Ya., KONISHCHUK, V.V., LUKASH, O.V., KARPENKO, Yu.O., VIRCHENKO, V.M., CHORNOUS, O.P. (2006) *Fitoriznomanittia Ukrainskoho Polissia tayoho okhorona*. Fitosotsiotsentr, Kyiv (in Ukrainian).
- ANISHCHENKO, L.M. (2014) *Pryberezhno-vodna roslynnist prykordonykh terytorii Brianskoi (Rosii), Homelskoi (Bilorus) ta Chernihivskoi (Ukraina) oblastei*. Desna Polihraf, Chernihiv (in Ukrainian).
- CHORNA, H.A. (2006) *Flora vodoim i bolit Lisostepu Ukrainy. Sudynni roslyny*. Fitosotsiotsentr, Kyiv (in Ukrainian).
- DUBYNA, D.V. (1984) Heohrafichna struktura flory vodoim Ukrainy. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*, 6, 1–7 (in Ukrainian).
- DUBYNA, D.V. (2006) *Vyshcha vodna roslynnist. Lemnetea, Potametea, Ruppiaetea, Zosteretea, Isoëto-Littorelletea (Eleocharition acicularis, Isoetion lacustris, Potamion graminei, Sphagno-Utricularion), Phragmito-Magnocaricetea (Glycerio-Sparganion, Oenanthion aquaticae, Phragmition communis, Scirpion maritimi)*. *Roslynnist Ukrainy*. Fitosotsiotsentr, Kyiv (in Ukrainian).
- DUBYNA, D.V., DZIUBA, T.P., YEMELIANOVA, S.M., BAHRIKOVA, N.O., BORYSOVA, O.V., BORSUKEVYCH, L.M., VYNOKUROV, D.S., HAPON, S.V., HAPON, Yu.V., DAVYDOV, D.A., DVORETSKYI, T.V., DIDUKH, Ya.P., ZHMUD, O.I., KOZYR, M.S., KONISHCHUK, V.V., KUZEMKO, A.A., PASHKEVYCH, N.A., RYFF, L.E., SOLOMAKHA, V.A., FELBABA-KLUSHYNA, L.M., FITSAILO, T.V., CHORNA, H.A., CHORNEI, I.I., SHELIAH-SOSONKO, Yu.R., YAKUSHENKO, D.M. (2019) *Prodromus roslynnosti Ukrainy*. Naukova dumka, Kyiv (in Ukrainian).
- KLYMENKO, O.M. (2020) *Vyshcha vodna roslynnist yak indykator ekolohichnoho stanu hidroekosystemy (na prykladi richky Vyzhivka)*. *Visnyk NUVHP. Silskohospodarski nauky: Zbirnyk naukovykh prats*, 2(90), 72–82 (in Ukrainian).
- LUKASH, O.V., ANDRIIENKO, T.L. (2014) *Botanichno tsinni roslynni uhrupuvannia Polissia*. Desna Polihraf, Chernihiv (in Ukrainian).
- YAKOVENKO, O. (2022) *Vyshcha vodiana roslynnist lesovykh «ostroviv» Chernihivskoho Polissia*. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya biolohichna*, 87, 23–31 (in Ukrainian).
- YAKUBENKO, B.Ye., POPOVYCH, S.YU., USTYMENKO, P.M., DUBYNA, D.V., CHURILOV, A.M. (2018) *Heobotanika: metodychni aspekty doslidzhen*. Lira, Kyiv (in Ukrainian).