

УДК 574.5/.6(282.247.32)

DOI <https://doi.org/10.33989/2025.11.1.336849>

**В. Р. Сагайдак**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000, Україна

[v\\_sahaidak@gsuite.pnpu.edu.ua](mailto:v_sahaidak@gsuite.pnpu.edu.ua)

ORCID: 0000-0002-4623-6399

**Л. М. Гомля**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000, Україна

[gomyaltm@ukr.net](mailto:gomyaltm@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-0462-9338

**М. М. Дяченко-Богун**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000, Україна

[ecos.poltava2015@gmail.com](mailto:ecos.poltava2015@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-1209-2120

**В. М. Перерва**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000, Україна

[wladpererwa28@gmail.com](mailto:wladpererwa28@gmail.com)

ORCID: 0009-0003-5221-4297

**Д. А. Кононенко**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000, Україна

[denchic1234567d@gmail.com](mailto:denchic1234567d@gmail.com)

ORCID: 0009-0007-2331-2727

## **СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВИЩИХ ВОДНИХ, ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНИХ ТА БЕРЕГОВИХ РОСЛИН ДОЛИНИ РІЧКИ ХОРОЛ**

У статті висвітлено результати комплексного структурного аналізу флори вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин долини річки Хорол, розташованої в межах Лівобережної частини Придніпровської низовини, у зоні лісостепу України. Встановлено видовий склад, таксономічну належність та екологічну структуру флори досліджуваного регіону, що має важливе значення для оцінки сучасного стану водно-болотних екосистем під впливом антропогенних чинників. Загалом виявлено 44 види судинних рослин, що належать до 35 родів, 23 родин, 18 порядків, 4 класів та 3 відділів (*Equisetophyta*, *Polypodiophyta*, *Magnoliophyta*). Домінуюче по-ложення займає відділ покритонасінних (*Magnoliophyta*) – 93,18% від загальної кількості видів.

Виконано класифікацію видів за екологічними групами відповідно до методики В. Г. Папченкова. Встановлено, що гідрофіти (справжні водні рослини) становлять 38,61% загального складу флори, прибережно-водні види (гелофіти та гірогелофіти) – 29,56%, а берегові види (гігрофіти, гігромезофіти та мезофіти) – 31,82%. Така структура свідчить про складну екологічну мозаїчність біотопів і високу здатність рослин адаптуватися до різних рівнів зволоження та водного режиму.

Отримані дані є вагомим внеском у вивчення флори водних екосистем Лівобережного Лісостепу, можуть бути використані для біомоніторингу, оцінки рівня евтрофікації, виявлення індикаторних видів, планування природоохоронних заходів та забезпечення сталого управління водно-болотними ресурсами.

**Ключові слова:** флора, долина річки Хорол, вищі водні рослини, прибережно-водна рослинність, екотипи, таксономічна структура, екологічна класифікація, гідроеко-системи.

**Вступ.** Вищі водні та прибережно-водні рослини – невід’ємна складова гідроекосистем. Вони виконують важливі екологічні функції, особливо в межах малих і середніх річок України: формують основу первинної продукції, беруть активну участь у побудові трофічних ланцюгів, сприяють збереженню стабільності хімічного складу водного середовища, зменшують концентрацію забруднюючих речовин та слугують біоіндикаторами екологічного стану водойм.

Такі параметри, як проективне покриття, флористичне різноманіття, життєві форми та екологічна приуроченість макрофітів, є ключовими при оцінці рівня евтрофікації водойм, впливу антропогенних чинників, режиму зволоження та загального екологічного стану водного середовища. У зв’язку з цим вивчення флористичного складу, екологічних особливостей та біологічних характеристик вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин має як теоретичне, так і прикладне значення (Боярин, & Нетробчук, 2016; Дідух, 2012).

Долина річки Хорол розташована в межах Лівобережної частини Придніпровської низовини, в зоні лісостепу, та входить до складу Лівобережно-Придніпровської підпровінції Східноєвропейської провінції (за геоботанічним районуванням України) (Дідух, & Шеляг-Сосонко, 2003). Вона вирізняється складною структурою водно-болотних біотопів із різноманітним рослинним покривом, представленим як автохтонними, так і антропогенно зміненими фітоценозами.

Незважаючи на високу екологічну цінність цієї території, видовий склад та структура водної, прибережно-водної та берегової рослинності долини річки Хорол залишаються недостатньо дослідженими. Деякі аспекти флористики, структури угруповань та раритетної фракції вищих судинних рослин були висвітлені у роботах Гомлі (2002, 2005), Гомлі та Дерев’янка (2016), Титаренко (2018), Гамзи та Мовчана (2021).

Актуальність системного аналізу вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин долини річки Хорол зумовлена необхідністю поглибленого вивчення їхньої систематичної, життєвої та екологічної структури, рівнів рясності та флористичної унікальності. Також дослідження дозволяє здійснити комплексну оцінку стану водно-болотних біотопів у контексті зростаючого антропогенного тиску.

**Мета дослідження** полягає у виявленні видового складу, систематичної належності та екологічної диференціації флори вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин у межах долини річки Хорол.

**Матеріали та методи дослідження.** Польові флористичні дослідження проводилися протягом 2006-2025 років на території Полтавської області (Гадяцький, Миргородський, Хорольський, Семенівський та Глобинський адміністративні райони). Обстеження охоплювали основні типи біотопів: прируслові низинні болота, заболочені луки, заплавні водойми, болота з очеретяно-рогозовими заростями, прибережні схили, руслові ділянки, стариці, малі водойми з неглибокою водою.

Класифікацію екологічних груп макрофітів здійснено за методикою В. Г. Папченкова (Папченков, 2003), що ґрунтується на ступені контакту рослин з водним та повітряним середовищем, а також висоті повітряно-водних пагонів. Виділено такі екотиби:

*Екотип I. Гідрофіти (справжні водні рослини):*

Екологічні групи рослин:

макроводеорості і водяні мохи;

гідрофіти, що вільно плавають у товщі води;

занурені укорінені гідрофіти;

укорінені гідрофіти з плаваючим листям;

гідрофіти, що вільно плавають на поверхні води.

*Екотип II. Гелофіти (повітряно-водні рослини).*

Екологічні групи рослин:

низькотравні гелофіти;

високотравні гелофіти.

*Екотип III. Гідрогелофіти.*

Крім того до екологічної структури флори долини річки Хорол ми додали і берегові рослини, які частково заходять у воду та формують окрему групу екотипів:

*Екотип IV. Гідрофіти.**Екотип V. Гігромезофіти**Екотип VI. Мезофіти.*

Ідентифікація видів здійснювалась із залученням таких джерел: «Визначник рослин України» (Барбарич, Брадїс, Вісюлін, Котов, & Зеров (Уклад.), 1965), гербарні фонди наукового гербарію кафедри ботаніки Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Українські назви подано згідно зі словником назв судинних рослин флори України (Зиман, Дідух, Гродзинський, Федорончук, & Булах (Уклад.), 2008), латинські – за чеклістом судинних рослин України (Mosyakin, & Fedoronchuk, 1999).

**Результати та їх обговорення.** Флора долини річки Хорол нараховує 44 види водних, прибережно-водних та берегових рослин, що належать до 35 родів, 23 родин (рис. 1), 18 порядків, 4 класів (Equisetopsida, Polypodiopsida, Liliopsida та Magnoliopsida) та 3 відділів (Equisetophyta, Polypodiophyta та Magnoliophyta) (табл. 1).

Відділ Equisetophyta представлений однією родиною Equisetaceae, що налічує 2 види – *Equisetum variegatum* Schleich. та *Equisetum palustre* L., (4,54% від загальної кількості видів).

Відділ Polypodiophyta представлений двома родинами – Ophioglossaceae до якої належить вид *Ophioglossum vulgatum* L. (2,27% від загальної кількості видів) та Salviniaceae що представлена видом *Salvinia natans* (L.) All. (2,27% від загальної кількості видів).

Відділ Magnoliophyta є домінуючим у складі флори водних, прибережно-водних та берегових рослин долини річки Хорол. Він представлений 41 видом, що становить 93,18% від загальної кількості видів. Клас Magnoliopsida включає 10 родин (43,47% від загальної кількості родин) та 18 видів (40,9% від загальної кількості видів) вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин.

З 18 видів 4 види (9,09% від загальної кількості видів) належать до родини Plantaginaceae (*Callitriche palustris* L., *Gratiola officinalis* L., *Plantago maritima* L., *Veronica scutellata* L.), три види (6,81% від загальної кількості видів) належать до родини Primulaceae (*Glaux maritima* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Primula veris* L.), по два види (по 4,54% від загальної кількості видів) входять до родини Ceratophyllaceae (*Ceratophyllum submersum* L., *Ceratophyllum demersum* L.), Ranunculaceae (*Ranunculus aquatilis* L., *Caltha palustris* L.) та Nymphaeaceae (*Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L.), по одному виду (по 2,27% від загальної кількості видів) належать до родин Rosaceae (*Comarum palustre* L.), Haloragaceae (*Myriophyllum spicatum* L.), Menyanthaceae (*Menyanthes trifoliata* L.), Polygonaceae (*Bistorta officinalis* Delarbre) та Lamiaceae (*Mentha aquatica* L.).

Клас Liliopsida налічує 10 родин (43,47% від загальної кількості родин), представлених 22 видами (50% від загальної кількості видів).

З цих 22 видів 5 видів (11,36% від загальної кількості видів) належать до родини Potamogetonaceae (*Potamogeton compressus* L., *Potamogeton friesii* Rupr. LC., *Potamogeton gramineus* L., *Potamogeton trichoides* Cham. & Schldl. LC., *Potamogeton pectinatus* L.), по 3 види (по 6,81% від загальної кількості видів) належать до родин Orchidaceae (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh, *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase), Cyperaceae (*Carex montana* L., *Carex humilis* Leyss., *Carex chordorrhiza* L.f.), Iridaceae (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Gladiolus tenuis* Bieb., *Iris pseudacorus* L.) та Poaceae (*Glyceria arundinacea* Kunth, *Melica transsylvanica* Schur, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), по 1 виду (по 2,27% від загальної кількості видів) належать до родин Araceae (*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm), Hydrocharitaceae (*Najas minor* All.), Juncaginaceae (*Triglochin palustris* L.), Juncaceae (*Juncus effusus* L.), Typhaceae (*Typha latifolia* L.) (табл. 2).

Отже, хоча за кількісним складом родин клас Magnoliopsida та клас Liliopsida знаходяться на одному рівні (по 10 родин), однак за кількістю видів домінує саме клас Liliopsida.

Таблиця 1

**Систематичний склад флори водних, прибережно-водних  
та берегових рослин долини річки Хорол**

| Відділ         | Клас           | Кількість |           |           |           |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                |                | порядків  | родин     | родів     | видів     |
| Equisetophyta  | Equisetopsida  | 1         | 1         | 1         | 2         |
| Polypodiophyta | Polypodiopsida | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Magnoliophyta  | Magnoliopsida  | 10        | 10        | 17        | 18        |
|                | Liliopsida     | 5         | 10        | 15        | 22        |
| <b>Всього</b>  |                | <b>18</b> | <b>23</b> | <b>35</b> | <b>44</b> |

Таблиця 2

**Таксономічний склад водних, прибережно-водних  
та берегових рослин долини річки Хорол**

| Клас                  | Родина           | Кількість видів |             |
|-----------------------|------------------|-----------------|-------------|
|                       |                  | Абсолютна, од.  | Відносна, % |
| Відділ Equisetophyta  |                  |                 |             |
| Equisetopsida         | Equisetaceae     | 2               | 4,54%       |
| Відділ Polypodiophyta |                  |                 |             |
| Polypodiopsida        | Ophioglossaceae  | 1               | 2,27%       |
|                       | Salviniaceae     | 1               | 2,27%       |
| Відділ Magnoliophyta  |                  |                 |             |
| Liliopsida            | Orchidaceae      | 3               | 6,81%       |
|                       | Potamogetonaceae | 5               | 11,36%      |
|                       | Cyperaceae       | 3               | 6,81%       |
|                       | Poaceae          | 3               | 6,81%       |
|                       | Iridaceae        | 3               | 6,81%       |
|                       | Araceae          | 1               | 2,27%       |
|                       | Hydrocharitaceae | 1               | 2,27%       |
|                       | Juncaginaceae    | 1               | 2,27%       |
|                       | Juncaceae        | 1               | 2,27%       |
|                       | Typhaceae        | 1               | 2,27%       |
| Magnoliopsida         | Plantaginaceae   | 4               | 10%         |
|                       | Primulaceae      | 3               | 6,81%       |
|                       | Ceratophyllaceae | 2               | 4,54%       |
|                       | Ranunculaceae    | 2               | 4,54%       |
|                       | Nymphaeaceae     | 2               | 4,54%       |
|                       | Rosaceae         | 1               | 2,27%       |
|                       | Haloragaceae     | 1               | 2,27%       |
|                       | Menyanthaceae    | 1               | 2,27%       |
|                       | Polygonaceae     | 1               | 2,27%       |
|                       | Lamiaceae        | 1               | 2,27%       |
| Всього:               | 23 родини        | 44 види         | 100%        |

Екологічна структура флори відображає розподіл видів рослин за різними екологічними групами, що залежить від умов довкілля та здатності організмів адаптуватися до них. Водна флора охоплює ті види рослин, для яких найкращі умови зростання пов'язані зі зволеними місцями.

Відповідно до класифікації рослин водойм і водотоків, розробленої В. Г Папченковим (Папченков, 2003), екологічна структура водних рослин долини річки Хорол включає такі основні екотипи, як гідрофіти, гелофіти та гірогелофіти. Однак, важливо зазначити, що до складу флори водних об'єктів також зараховують і берегові рослини, які можуть заходити у воду, такі як гідрофіти, гігромезофіти та мезофіти, тому ми їх теж включили до основного аналізу водного компоненту. В основі цієї класифікації екотипів лежать такі ключові критерії, як рівень зв'язку рослини з повітряним середовищем та ґрунтом, а також висота надводних пагонів повітряно-водних рослин.

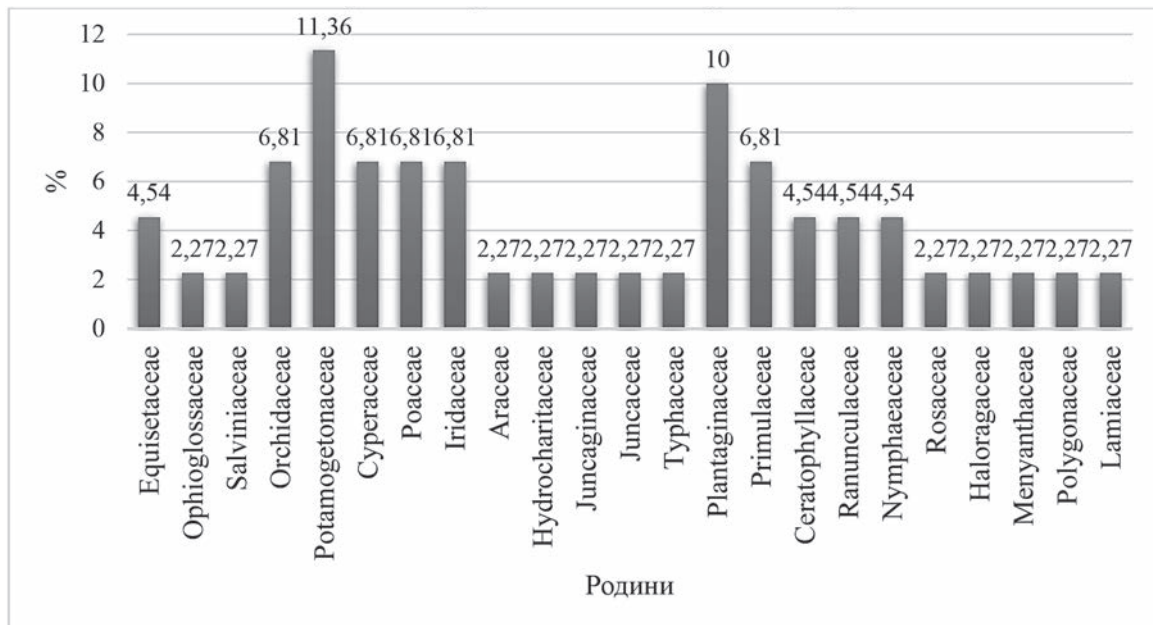


Рис. Сукупність родин водних, прибережно-водних та берегових рослин долини річки Хорол.

Екотип гідрофіти або справжні водні рослини об'єднує 4 екологічних групи: гідрофіти, що вільно плавають у товщі води, занурені укорінені гідрофіти, гідрофіти з плаваючим на поверхні води листям та гідрофіти, що вільно плавають на поверхні води. До цього екотипу відносяться 17 видів (38,61% від загальної кількості видів).

Найбільше справжніх водних рослин – 7 видів (15,9%), відносяться до екологічної групи занурених укоріненних гідрофітів. Це представники родин Ranunculaceae (*Ranunculus aquatilis* L., *Caltha palustris* L.), Haloragaceae (*Myriophyllum spicatum* L.), Hydrocharitaceae (*Najas minor* All.), Potamogetonaceae (*Stuckenia pectinata* (L.) Böerner), Plantaginaceae (*Callitriche palustris* L.), Menyanthaceae (*Menyanthes trifoliata* L.).

До екологічної групи гідрофітів з плаваючим на поверхні води листям відноситься 6 видів (13,63%): 2 представники родини Nymphaeaceae (*Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L.) та 4 представники родини Potamogetonaceae (*Potamogeton compressus* L., *Potamogeton friesii* Rupr., *Potamogeton gramineus* L., *Potamogeton trichoides* Cham. & Schltdl.).

По 2 види (по 4,54%) належать до гідрофітів, вільно плаваючих у товщі води – родина Ceratophyllaceae (*Ceratophyllum submersum* L. та *Ceratophyllum demersum* L.) та гідрофітів, що вільно плавають на поверхні води – родини Salviniaceae (*Salvinia natans* (L.) All.) та Araceae (*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.).

До групи екотипів прибережно-водних рослин відноситься 13 видів (29,56%) флори долини річки Хорол, що розподіляються між двома екотипами: гелофіти, повітряно-водні рослини та гірогелофіти. Перший тип, в свою чергу, розмежований на низькотравні гелофіти та високотравні гелофіти.

Низькотравні гелофіти представлені 6 видами (13,64%). З них по 1-му виду належать до родин Ophioglossaceae (*Ophioglossum vulgatum* L.), Glyceria (*Glyceria arundinacea* Kunth), по 2 види – до родин Plantaginaceae (*Gratiola officinalis* L., *Plantago maritima* L.), Equisetaceae (*Equisetum variegatum* Schleich., *Equisetum palustre* L.).

Високотравні гелофіти становлять незначний відсоток від загальної кількості видів – 2 види (4,55%). Ця екологічна група представлена 2-ма родинami: Typhaceae (*Typha latifolia* L.) та Poaceae (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.).

Екотип гірогелофітів налічує 5 видів (11,37%) прибережно-водних рослин. 3 види належать до родини Cyperaceae (*Carex montana* L., *Carex humilis* Leysser, *Carex chordorrhiza* L.f.), по 1-му виду до родин Lamiaceae (*Mentha aquatica* L.) та Iridaceae (*Iris pseudacorus* L.).

Значний відсоток флори – 14 видів (31,92%) належить до берегових видів рослин і представлений 3-ма екотипами: гідрофіти, гіромезофіти, мезофіти.

Гідрофітів нараховується 7 видів (16%). З них 2 види належать до родини Primulaceae (*Glaux maritima* L., *Lysimachia thyrsiflora* L.), по 1-му виду відноситься до родин Juncaceae (*Juncus effusus* L.), Polygonaceae (*Bistorta officinalis* Delarbre), Rosaceae (*Comarum palustre* L.), Orchidaceae (*Dactylorhiza incarnata* L.) Soó та Juncaginaceae (*Triglochin palustris* L.).

4 види (9,1%) належать до екотипу гігромезофітів. Серед них 2 види є представниками родини Orchidaceae (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase), по 1-му виду відноситься до родин Plantaginaceae (*Veronica scutellata* L.) та Iridaceae (*Gladiolus tenuis* M.Bieb.).

Найменша кількість видів берегових рослин зафіксована у екотипу мезофітів – 3 види (6,82%). Мезофіти представлені 3-ма родинами, що налічує по 1-му представнику у кожній: Primulaceae (*Primula veris* L.), Iridaceae (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams) та Poaceae (*Melica transsilvanica* Schur) (табл. 3).

Таблиця 3

**Екологічна структура флори вищих водних, прибережно-водних  
та берегових рослин долини річки Хорол**

| Екотип                               | Екологічна група                               | Види                                                                                                                                                                                                                                        | К-ть видів та % |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Гідрофіти або справжні водні рослини | Гідрофіти, що вільно плавають у товщі води     | <i>Ceratophyllum submersum</i> L.<br><i>Ceratophyllum demersum</i> L.                                                                                                                                                                       | 2 (4,54%)       |
|                                      | Занурені укорінені гідрофіти                   | <i>Ranunculus aquatilis</i> L.<br><i>Caltha palustris</i> L.<br><i>Myriophyllum spicatum</i> L.<br><i>Najas minor</i> All.<br><i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Böerner<br><i>Callitriche palustris</i> L.<br><i>Menyanthes trifoliata</i> L. | 7 (15,9%)       |
|                                      | Гідрофіти з плаваючим на поверхні води листям  | <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith<br><i>Nymphaea alba</i> L.<br><i>Potamogeton gramineus</i> L.<br><i>Potamogeton compressus</i> L.<br><i>Potamogeton friesii</i> Rupr.<br><i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltdl.                      | 6 (13,63%)      |
|                                      | Гідрофіти, що вільно плавають на поверхні води | <i>Salvinia natans</i> (L.) All.<br><i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.                                                                                                                                                             | 2 (4,54%)       |
| Гелофіти, повітряно-водні рослини    | Низькотравні гелофіти                          | <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.<br><i>Glyceria arundinacea</i> Kunth<br><i>Gratiola officinalis</i> L.<br><i>Plantago maritima</i> L.<br><i>Equisetum variegatum</i> Schleich.<br><i>Equisetum palustre</i> L.                              | 6 (13,64%)      |
|                                      | Високотравні гелофіти                          | <i>Typha latifolia</i> L.<br><i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.                                                                                                                                                             | 2 (4,55%)       |
| Гірогелофіти                         |                                                | <i>Carex montana</i> L.<br><i>Carex humilis</i> Leysser<br><i>Carex chordorrhiza</i> L.f.<br><i>Mentha aquatica</i> L.<br><i>Iris pseudacorus</i> L.                                                                                        | 5 (11,37%)      |
| Гігрофіти                            |                                                | <i>Glaux maritima</i> L.<br><i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.<br><i>Juncus effusus</i> L.<br><i>Bistorta officinalis</i> Delarbre<br><i>Comarum palustre</i> L.<br><i>Dactylorhiza incarnata</i> L.) Soó<br><i>Triglochin palustris</i> L.   | 7 (16%)         |

|                          |                                                                                                                                                                                                               |           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Гігромезофіти            | <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.)<br>P.F.Hunt & Summerh.<br><i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M. Bateman,<br>Pridgeon et M.W. Chase<br><i>Veronica scutellata</i> L.<br><i>Gladiolus tenuis</i> M.Bieb. | 4 (9,1%)  |
| Мезофіти                 | <i>Primula veris</i> L.<br><i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adams<br><i>Melica transsilvanica</i> Schur                                                                                                    | 3 (6,82%) |
| Загальна кількість видів |                                                                                                                                                                                                               | 44 (100%) |

**Висновки.** Проведене структурно-екологічне дослідження вищих водних, прибережно-водних та берегових рослин долини річки Хорол дало змогу виявити високе флористичне різноманіття та складну екологічну структуру рослинного покриву водно-болотних біотопів регіону. У межах досліджуваної території виявлено 44 види судинних рослин, що належать до 35 родів, 23 родин, 18 порядків, 4 класів і 3 відділів, серед яких домінує положення займає відділ Magnoliophyta, на який припадає понад 93% від загального числа видів.

Таксономічний аналіз показав, що найбільше видове представництво мають родини Potamogetonaceae, Plantaginaceae, Primulaceae, Orchidaceae, Cyperaceae, Poaceae та Iridaceae, що свідчить про багатство та структурну різноманітність флори. Видове різноманіття класів Liliopsida та Magnoliopsida розподіляється приблизно рівномірно за кількістю родин, однак Liliopsida значно переважає за кількістю видів, що свідчить про високу адаптаційність представників цього класу до умов вологих та водних біотопів.

Екологічний аналіз показав, що в структурі флори найчисельнішими є гідрофіти (17 видів, або 38,61%), серед яких найбільше представлені занурені укорінені форми – це свідчить про сприятливі умови для росту справжніх водних рослин у руслах, затоках, старицях та мілководдях річки Хорол. Значна частина рослин (13 видів, або 29,56%) належить до групи прибережно-водних гелофітів та гірогелофітів, які зростають у заболочених ділянках заплави та прибережних смугах. Особливу екологічну цінність мають представники берегових екотипів (14 видів, або 31,92%), серед яких виділяються гідрофіти, гігромезофіти та мезофіти, що свідчить про перехідний характер екологічних умов між водними та наземними екосистемами.

Виявлене різноманіття життєвих форм, екотипів та екологічних груп рослин є важливим індикатором гетерогенності середовища та екологічної стабільності досліджуваної ділянки. Співвідношення між гідрофітами та прибережно-водними рослинами вказує на наявність як типових водних умов, так і зон з періодичним зволоженням, що є характерним для заплави малих річок лісостепової зони України.

Результати дослідження мають важливе наукове та прикладне значення. Зокрема, вони можуть бути використані як основа для моніторингу стану водно-болотних екосистем, оцінки рівня евтрофікації водойм, виявлення ознак антропогенного навантаження, а також у природоохоронному плануванні, екологічній освіті та формуванні стратегії сталого управління водними ресурсами. Дослідження також доповнює флористичні дані для Східного Лісостепу України та створює підґрунтя для подальших геоботанічних та екологічних досліджень долин річкових систем.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Боярин М. В., Нетробчук І. М. Основи гідроекології: теорія і практика: навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 364 с.
- Визначник рослин України : учбовий посіб. / Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного АН УРСР, А. І. Барбарич, Є. М. Брадів, О. Д. Віскулін, М. І. Котов та ін.; відп. ред. Д. К. Зеров. 2-ге вид., випр. і доп. Київ : Урожай, 1965. 875 с. URL: <https://archive.org/details/vyznr0slyn/page/167/mode/2up?view=theater>
- Гамза, Д. А., Мовчан В. В. Созологічна цінність лісових та лучних природних комплексів в середній течії річки Хорол. *Шості Сумські наукові географічні читання* : зб. наук. пр. СумДПУ ім. А. С. Макаренка. Суми, 2021. С. 85–88. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/49c0f9bf-ff01-4ade-ae81-19499e9db874/content>
- Гомля Л. М. Водно-болотна флора долини річки Хорол та її охорона. *Екологічні дослідження річкових басейнів Лівобережної України* : зб. наук. пр. СумДПУ ім. А. С. Макаренка. Суми, 2002. С. 154–158.

- Гомля Л. М. Рослинність долини річки Хорол та її флористичні і созологічні особливості : автореф. дис. ... канд. біол. наук / Нац. ботанічний сад ім. ММ. Гришка НАН України. Київ. 2005. 22с. URL: <https://geobot.org.ua/files/publication/111/gomlja.pdf>
- Гомля Л. М., Дерев'янка Т. В. Рослинність долини річки Хорол та її созологічні особливості. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. Вип. 4 (1). С. 77–82.
- Дідух Я. П. Основи біоіндикації. Київ : Наукова думка, 2012. 344 с.
- Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Геоботанічне районування України та суміжних територій *Український ботанічний журнал*. 2003. Т. 60, № 1. С. 6–17.
- Папченко В. Г. О классификации растений водоемов и водотоков *Гидробиология: методология, методы, материалы школы по гидробиологии*. Рыбинск, 2003 С. 23–28.
- Титаренко А. А. Сучасний стан рослинності долини річки Хорол у межах Сумської області. *Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії* : матеріали II Всеукр. конф. студентів та молодих учених, м. Суми, 25 квіт. 2018 р. Суми : ФОП Цьома С. П., 2018. С. 55–59. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/aa4ac1c0-aa1b-43ea-a0bc-8dcd0bb4750b/content>
- Тримовний словник назв судинних рослин флори України / С. М. Зиман, Я. П. Дідух, Д. М. Гродзинський, М. М. Федорончук, О. В. Булах; Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. Київ : Фітосоціоцентр, 2008. 320 с.
- Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. Nomenclatural checklist. Kiev, 1999. 346 с. URL: <https://botany.kiev.ua/doc/mosykin11.pdf>

## STRUCTURAL ANALYSIS OF HIGHER AQUATIC, COASTAL AQUATIC AND COASTAL PLANTS OF THE KHOROL RIVER VALLEY

Sahaidak V., Homlia L., Dyachenko-Bohun M., Pererva V., Kononenko D.

Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University

*The article highlights the results of a comprehensive structural flora analysis of higher aquatic, coastal and coastal plants of the Khorol River valley, located within the Left Bank part of the Dnieper Lowland, in the forest-steppe zone of Ukraine. The species composition, taxonomic affiliation, and ecological structure of the studied region's flora were determined, which is important for assessing the current state of wetland ecosystems under the influence of anthropogenic factors. In total, 44 species of vascular plants belonging to 35 genera, 23 families, 18 orders, 4 classes and 3 divisions (Equisetophyta, Polypodiophyta, Magnoliophyta) were identified. The dominant position is occupied by the division Magnoliophyta – 93.18% of the total number of species.*

*The species were classified into ecological groups according to V. G. Papchenkov's method. It was found that hydrophytes (true aquatic plants) account for 38.61% of the total flora, coastal aquatic species (helophytes and hygrophelophytes) – 29.56%, and coastal species (hygrophytes, hygromesophytes and mesophytes) – 31.82%. This structure indicates a complex ecological mosaic of biotopes and a high ability of plants to adapt to different levels of moisture and water regime.*

*The data obtained are a significant contribution to the study of the flora of aquatic ecosystems of the Left Bank Forest-Steppe and can be used for biomonitoring, assessment of eutrophication, identification of indicator species, planning of environmental protection measures and ensuring sustainable management of wetland resources.*

**Key words:** flora, Khorol River valley, higher aquatic plants, coastal aquatic vegetation, ecotypes, taxonomic structure, ecological classification, hydro ecosystems.

## REFERENCES

- Barbarych, A. I., Bradis, Ye. M., Visiulin, O. D., Kotov, M. I., & Zerov, D. K. (Eds.). (1965). *Vyznachnyk roslyn Ukrainy* [Plant identification of Ukraine] (2nd ed.). Kyiv: Urozhai. Retrieved from <https://archive.org/details/vyznr0slyn/page/167/mode/2up?view=theater> [in Ukrainian].
- Boiaryn, M. V., & Netrobchuk, I. M. (2016). *Osnovy hidroekologii: teoriia i praktyka* [Fundamentals of hydroecology]. Lutsk: Vezha-Druk [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P. (2012). *Osnovy bioindykatsii* [Fundamentals of bioindication]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P., & Sheliah-Sosonko, Yu. R. (2003). Heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [Geobotanical zoning of Ukraine and adjacent territories]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian Botanical Journal], 60 (1), 6–17 [in Ukrainian].
- Hamza, D. A., & Movchan, V. V. (2021). Sozologichna tsinnist lisovykh ta luchnykh pryrodnykh kompleksiv v serednii techii richky Khorol [Sozological value of forest and meadow natural complexes in the middle reaches of the Khorol River]. In *Shosti Sumski naukovy heohrafichni chytannia: zb. nauk. pr. SumDPU im. A. S. Makarenka* [Sixth Sumy Scientific Geographical Readings: a collection of scientific papers of Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko] (pp. 85–88). Sumy. Retrieved from <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/49c0f9bf-ff01-4ade-ae81-19499e9db874/content> [in Ukrainian].
- Homlia, L. M. (2002). Vodno-bolotna flora dolyny richky Khorol ta yii okhorona [Wetland flora of the Khorol River Valley and its protection]. In *Ekologichni doslidzhennia richkovykh basiniv Livoberezhnoi Ukrainy: zb. nauk. pr. SumDPU im. A. S.*

- Makarenka [Ecological studies of the river basins of the Left Bank of Ukraine: a collection of scientific papers of Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko] (pp. 154-158). Sumy [in Ukrainian].
- Homlia, L. M. (2005). *Roslynnist dolyny richky Khorol ta yii florystychni i sozologichni osoblyvosti* [Vegetation of the Khorol River Valley and its floristic and sozological features] (Extended abstract of PhD dissertation). National Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv. Retrieved from <https://geobot.org.ua/files/publication/111/gomlja.pdf> [in Ukrainian].
- Homlia, L. M., & Derev'ianko, T. V. (2016). *Roslynnist dolyny richky Khorol ta yii sozologichni osoblyvosti* [Vegetation of the Khorol River Valley and its sozological features]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny* [Bulletin of problems of biology and medicine], 4 (1), 77-82.
- Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine. Nomenclatural checklist. Kiev. Retrieved from <https://botany.kiev.ua/doc/mosykin11.pdf>
- Papchenkov, V. G. (2003). *O klassifikatsii rasteniy vodoemov i vodotokov* [About classification of plants of reservoirs and watercourses]. In *Gidrobotanika: metodologiya, metody: materialy shkoly po gidrobotanike* [Hydrobotany: methodology, methods: materials of the school on hydrobotany] (pp. 23-28). Rybinsk [in Russian].
- Tytarenko, A. A. (2018). *Suchasnyi stan roslynosti dolyny richky Khorol u mezhakh Sumskoi oblasti* [Current state of vegetation of the Khorol River valley within the Sumy region]. In *Teoretychni ta prykladni aspekty doslidzhen z biolohii, heohrafii ta khimii* [Theoretical and applied aspects of research in biology, geography and chemistry] (pp. 55-59). Sumy: FOP Tsoma S. P. Retrieved from <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/aa4ac1c0-aa1b-43ea-a0bc-8dcd0bb4750b/content> [in Ukrainian].
- Zyman, S. M., Didukh, Ya. P., Hrodzynskyi, D. M., Fedoronchuk, M. M., & Bulakh, O. V. (Eds.). (2008). *Trymovnyi slovnyk nazv sudynnykh roslyn flory Ukrainy* [Trilingual dictionary of names of vascular plants of the flora of Ukraine]. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].