

УДК 502.212:581.9(477)

DOI <https://doi.org/10.33989/2025.11.1.336799>

**Я. П. Дідух**

Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2. м. Київ 01601, Україна

[ya.didukh@gmail.com](mailto:ya.didukh@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-4483-422945

**Н. А. Пашкевич**

Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2. м. Київ 01601, Україна

Національний природний парк «Пирятинський»

вул. Європейська 14, м. Пирятин, Полтавська обл., 37000, Україна

[pashkevych.nataly@gmail.com](mailto:pashkevych.nataly@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-4483-4229

**Т. В. Фіцайло**

Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2. м. Київ 01601, Україна

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

ORCID: 0009-0002-1146-1809

**Ю. В. Розенбліт**

Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2. м. Київ 01601, Україна

[yuliya.rozenblit@gmail.com](mailto:yuliya.rozenblit@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-8516-3823

## ТОПОЛОГІЧНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ВЕРХНЬОПРИП'ЯТСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ)

У статті представлено результати комплексного геоботанічного дослідження Верхньоприп'ятського геоботанічного округу - ключового природного району північно-західної частини Українського Полісся. Округ характеризується значним різноманіттям природних ландшафтів, до яких належать соснові та дубово-соснові ліси, евтрофні та оліготрофні болота, заплавні й материкові луки, а також озерні комплекси. На основі понад 200 геоботанічних описів, здійснених у 2006–2024 роках методом Браун-Бланке, було проведено синфітоіндикаційну оцінку рослинного покриву. Дослідження виявило топологічну диференціацію рослинності округу, визначено типові та діагностичні синтаксони, а також проаналізовано вплив кліматичних змін і антропогенних чинників на динаміку рослинних угруповань. Найбільш екстремальні умови характерні для болотних і лучних угруповань (*Scheuchzeria palustris*, *Sphagnion medii*, *Agrostion vinealis*) та соснових, грабових і заплавних вербових лісів (*Cladonio-Pinetum*, *Carpinion*, *Salicion cinereae*). Виявлено зв'язок рослинності з геоморфологією території — алювіальними рівнинами, піщаними горбами і моренними останцями. Подальше картування дозволить уточнити межі геоботанічних одиниць і обґрунтувати створення окремого округу. Отримані результати є важливою основою для розробки заходів із збереження біорізноманіття, охорони водно-болотних угідь та адаптації регіону до сучасних кліматичних викликів.

**Ключові слова:** Українське Полісся, синфітоіндикація, диференціація рослинного покриву, біорізноманіття.

**Вступ.** Верхньоприп'ятський геоботанічний округ оліготрофних і мезотрофних боліт, заплавних лук, а також соснових, ялинових (фрагментарно) лісів і заболочених вільхових лісів займає всю північно-західну частину Українського Полісся (Дідух, & Шеляг-Сосонко, 2003), простягається із заходу на схід уздовж верхньої течії річки Прип'ять, зокрема в північній частині Волинської, Житомирської областей, та північно-західній частині Рівненської області, а південна межа співпадає з поширенням заплав та надзаплавних терас р. Припять. За геоботанічним районуванням територія входить до Європейської широколистянолісової області, Східноєвропейської провінції, Поліської підпровінції хвойно-широколистяних лісів, в межах Верхньоприп'ятської низовини, що є західною частиною Поліської низовини, а з півдня обмежена Волинським пасмом (Дідух, & Шеляг-Сосонко, 2003; Физико-географическое районирование Украинской ССР, 1968). Округ є продовженням Бузько-Поліського та Полісько-Придніпровського округів Беларського Полісся, основними особливостями яких є формування комплексу дубових лісів з грабом, кленом, липою, ясенем з сосновими та широколистяно-сосновими лісами на легких ґрунтах (Брадїс, & Андрієнко, 1975; Юркевич, Голод, & Адериho, 1979). У лісових масивах округу домінують соснові та дубово-соснові ліси, значні площі зайняті низовими болотами, в західній частині – верховими оліготрофними болотами, що відображує едафічну особливість території (Торфово-болотний фонд, 1973). Це один із ключових природних районів Європи, розташований на території України, Білорусі, Росії та частково Польщі. Його формування відбувалося під впливом льодовикових процесів в минулому, значних кліматичних коливань та антропогенної діяльності в антропоцені. Проте, більш як 50 років ця територія не було охоплена комплексними геоботанічними та фітоценотичними дослідженнями.

Проте, кліматичні зміни суттєво вплинули на рослинність Верхньоприп'ятського геоботанічного округу, спричиняючи осушення боліт, зміну видового складу лісів, поширення інвазійних видів та підвищення ризику лісових пожеж. З цих позицій важливим є оцінка стану рослинного покриву території, виявлення індикаторів, які дозволять розробити заходи з адаптації регіону до змін клімату, зокрема охорона водно-болотних угідь, підтримки біорізноманіття, запобігання посухам, що підвищують ризик виникнення лісових пожеж і може призвести до деградації лісових екосистем та зміни видового складу рослинності. Саме підхід з оцінки топологічної диференціації рослинного покриву на рівні геоботанічного округу, може стати основою для оцінки таких змін.

Округ займає всю північно-західну частину Українського Полісся (Дідух, & Шеляг-Сосонко, 2003). За своїм положенням цей округ відповідає північній частині Волинського Полісся, Житомирського Полісся та Київського Полісся (Физико-географическое районирование Украинской ССР, 1968).

За своєю природою Верхньоприп'ятський округ – це низинна рівнина з абсолютними висотами в межах 160-200 м. Рівнинність поверхні порушується мореновими горбами, піщаними грядами та дюнами еолового походження, заболоченими зниженнями. Низина Прип'ятського Полісся від заплави Прип'яті поступово підвищується на північ. Тут чергуються широкі заболочені зниження й плоскі рівнинні ділянки. Покривні породи представлені головним чином флювіогляціальними та давньоалювіальними пісками завглибшки 15-20 м. Менш поширені моренові відклади (Маринич, 1985).

У ґрунтовому покриві найбільш поширені дерново-слабопідзолисті ґрунти, менше середньопідзолисті, іноді поширені також дерново-глеєві, лучні та супіщані ґрунти давньоалювіального та воднольодовикового походження і торфово-болотні ґрунти низинного типу.

Клімат м'який і вологий, середньорічна температура становить +6-7° С, середня січня -4,5-5°, липня +18,5, +17,9°, кількість опадів 500-600 мм на рік, причому основна їх частина припадає на теплу пору року. Гідрологічна мережа округу досить густа. Характерною особливістю природи є наявність значної кількості озер, на північному заході. Природна рослинність зберіглася тут добре. Територія округу має високий відсоток заповідання, серед них такі об'єкти природо-заповідного фонду України, як Шацький національний

природний парк (НПП), НПП «Припять-Стохід», Нобельський НПП, Черемський, Поліський та Рівненський природні заповідники (Андрієнко, Онищенко, Прядко, Панченко, & Арап, 2006), низка ботанічних та гідрологічних заказників місцевого значення, зокрема пов'язаних з охороною боліт, рідкісних видів рослин та унікальних ландшафтів.

Мета нашої роботи – оцінити топологічну диференціацію рослинного покриву Верхньоприп'ятського геоботанічного округу з використанням методики синфітоіндикації. Важливим аспектом дослідження є індикаторні угруповання, як типові, так специфічні, які відображають специфіку округу на фоні ценотичного різноманіття.

**Матеріали та методи.** Матеріалами для досліджень були близько 200 геоботанічні описи, здійснені авторами на території Верхньоприп'ятського геоботанічного округу в 2006–2024 роках. Геоботанічні описи виконані за методикою Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964), розмір досліджуваних ділянок для лісів та чагарників складав  $25 \times 25$  м, для трав'яних (степових, лучних) угруповань –  $10 \times 10$  м. Їхні координати фіксували за допомогою GPS-навігатора. Проективне покриття видів вказували у відсотках з подальшим перетворенням їх у бали за шкалою: 1 –  $\leq 1\%$ , 2 – 2-5%, 3 – 6-20%, 4 – 21-50%, 5 –  $> 50\%$ . Назви синтаксонів наведені згідно з синтаксономічними зведеннями Європи та України (Mucina et al., 2016; Dubyna et al., 2019) із певним коригуванням залежно від розуміння обсягу відповідних синтаксонів. Базу даних геоботанічних описів було створено в програмі TURBOVEG (Hennekens, Schaminée, 2001). Під час здійснення класифікації рослинності було використано модифіковану версію алгоритму TWISPAN (Roleček, Tichý, Zelený, & Chytrý, 2009) у програмі JUICE (Tichý, 2002). Фітоіндикаційна оцінка рослинних угруповань проведена за методикою синфітоіндикації з використанням екологічних шкал Я.П. Дідуха (Didukh, & Plyuta, 1994; Didukh, 2011, 2012). Криптогамні рослини при розрахунку фітоіндикаційних показників екологічних факторів не враховувались. Основою для побудови еколого-ценотичних профілів була класифікаційна схема рослинності, а також екологічний аналіз ценозів по відношенню до зміни показників екофакторів. Ординаційний аналіз лінійної залежності показників провідних екофакторів проводився у програмі Excel. Для отримання кількісних показників екофакторів були розраховані середні (фонові) значення. Кількість описів для окремого типу угруповань відрізняється, тож фонові показники розраховували як середнє значення від середніх значень синтаксонів (біотопів). Назви видів надано згідно до інформаційного ресурсу The Euro+Med PlantBase (<https://europlusmed.org>), мохів та лишайників – за Продромусом спорових рослин України (Вірченко, & Нипорко, 2022; Кондратюк, Попова, Федоренко, & Ходосовцев, 2021), окрім деяких видів, які європейськими авторами наводяться у ранзі синонімів.

Для оцінки топологічної диференціації округу було проведено еколого-ценотичний аналіз рослинності типових та діагностичних синтаксонів та встановлено їх місце у ландшафті через побудову профілів.

#### **Результати та їх обговорення.**

**Характеристика рослинного покриву, екологічних умов та їхніх змін.** У складі природної рослинності округу переважають ліси, залісненість території не менше 35-40, а іноді й 50%. В межах округу багато луків та боліт: лучна рослинність звичайно займає не менше 30-40% території, а болота, хоча в минулому займали в середньому до 20%, тепер вони в значній мірі освоєні. Ліси представлені переважно сосновими (соснові зеленомохові, головним чином вологі чорницеві, менше – свіжі чисто зеленомохові, орляково-різнотравні, злаково-різнотравні, вересові, менш поширені сухі лишайникові та різнотравно-лишайникові та сирі чорницево-багново-політрихові та охиново-багново-політрихово-сфагнові), менше дубово-сосновими (Мякушко, 1978; Андрієнко, Онищенко, Прядко, Панченко, & Арап, 2006). Співвідношення між різними типами лісів постійно змінюється, причому тенденція йде в бік переважання соснових насаджень. Це зумовлено збільшенням площ монокультур сосни, які дедалі більше домінують, особливо серед молодих та середньовікових лісових угруповань. Невеликі площі зайняті широколистяними грабово-сосновими,

грабово-дубовими та дубовими лісами, дещо більші – похідними березовими та по зниженнях чорновільховими, зрідка ясенево-вільховими. Спорадично зустрічаються ялинові ліси, чисті або з вільхою (Рослинність УРСР. Ліси, 1971; Шелягом-Сосонко, 1974). Зрідка на невеликих ділянках трапляються широколистяні ліси з грабом, дубом, ясенем та вільхою, з неморальними, властивими сирим лісам, та лісо-болотними видами.

Лучна рослинність представлена заплавними й материковими луками. Справжні луки з *Schedonorus pratensis* (Huds.) P. Beauv., *Lolium perenne* L. та *Poa pratensis* L. поширені усій території спорадично та приурочені до підвищених частин рельєфу. В притерасних частинах заплави, на вододілах, переважають низинні відмічені торф'янисті щучникові луки з *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv. У заплаві Прип'яті, Турії, Стоходу на торфових, торфово-болотних, рідше мулуватоглейових ґрунтах часто формуються осокові угруповання *Carex acuta* L., *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *G. maxima* (Hartm.) Holmb. та дрібноосокові з *C. nigra* (L.) Reichard, *C. panicea* L., *C. flava* L. та пустищні з переважанням *Nardus stricta* L. (Рослинність УРСР. Луки, 1968).

Болота переважно евтрофні, заплавні займають в основному заплаву Прип'яті та іноді чергуються з болотистими луками. Це осокові болота з *C. elata* All. та осоково-гіпнові з *C. rostrata* Stokes, *C. lasiocarpa* Ehrh. тощо. Оліготрофні й мезотрофні болота поширені мало. Один з найбільш цікавих в Україні є болотний масив «Коза-Березина», де представлені майже всі типи боліт, характерні для Українського Полісся, з комплексом рідкісних болотних угруповань та рідкісних видів рослин, в тому числі мохи. Серед оліготрофних боліт найбільшу увагу привертає урочище «Сира Погоня» болотного масиву «Кремінне», де представлений горбисто-мочажинний комплекс.

Для півночі округу характерні пустища булавоносцеві, вересові, борові з розрідженими покривленими соснами, іноді з кущами ялівцю звичайного. Трапляється також рослинність слабозадернованих пісків на місці вирубаних соснових лісів, яка не займає великих площ, є специфікою поліських ландшафтів разом з бідними сосновими лісами та болотами.

Наявність значної кількості великих озер (переважно на Лівобережжі Прип'яті) карстового походження (Свитязь, Пулеметьке), а також заплавних (Орехове, Люб'язь, Нобель) характерна для північно-західної частини округу. В долинах рік значна кількість стариць із угрупованнями лататтевих.

Ступінь розораності території округу незначний, через високий рівень обводненості – всього 12-25%.

До округу пропонується включити частину Київського Полісся, що у геоморфологічному відношенні, разом з північною частиною Житомирського Полісся, розташоване головним чином у верхів'ях Українського кристалічного щита на Прип'ятьському перегині (Фізико-географическое районирование Украинской ССР, 1968; Андрієнко, & Балашов, 1975; Бродіс, & Андрієнко, 1975). Це пласка, слабо дренована рівнина з поодинокими піщаними пагорбами і грядами в долинах річок, складена піщаними та глинисто-піщаними відкладами. Ґрунти піщані, дерново-слабопідзолисті, часто оглеєні, що почасти чергуються болотними та торфовими. Тут кристалічні породи поховані тут під товщею осадових порід і ніде не виходять на поверхню, а територія входить до району поширення морени дніпровського льодовика, поверхневі відклади майже скрізь – це надморенні воднольодовикові піски. Луки збереглися тепер лише в заплавах Ужа та Тетерева, переважно болотисті та торф'янисті (щучникові). Соснові ліси займають верхівки підвищень і представлені переважно зеленомоховими та вересово-зеленомоховими угрупованнями, поодинокі плями з булавоносцем. На півночі Київського Полісся зрідка трапляються високотравні болота (очеретяні, рогозові, лепешнякові). Такий природний комплекс об'єднує цю частину Київського Полісся з рештою території Верхньоприп'ятьського округу. На користь доцільності такого об'єднання свідчить подібність за кліматичними діаграмами трьох основних центрів округу та міста Прип'ять (рис. 1).

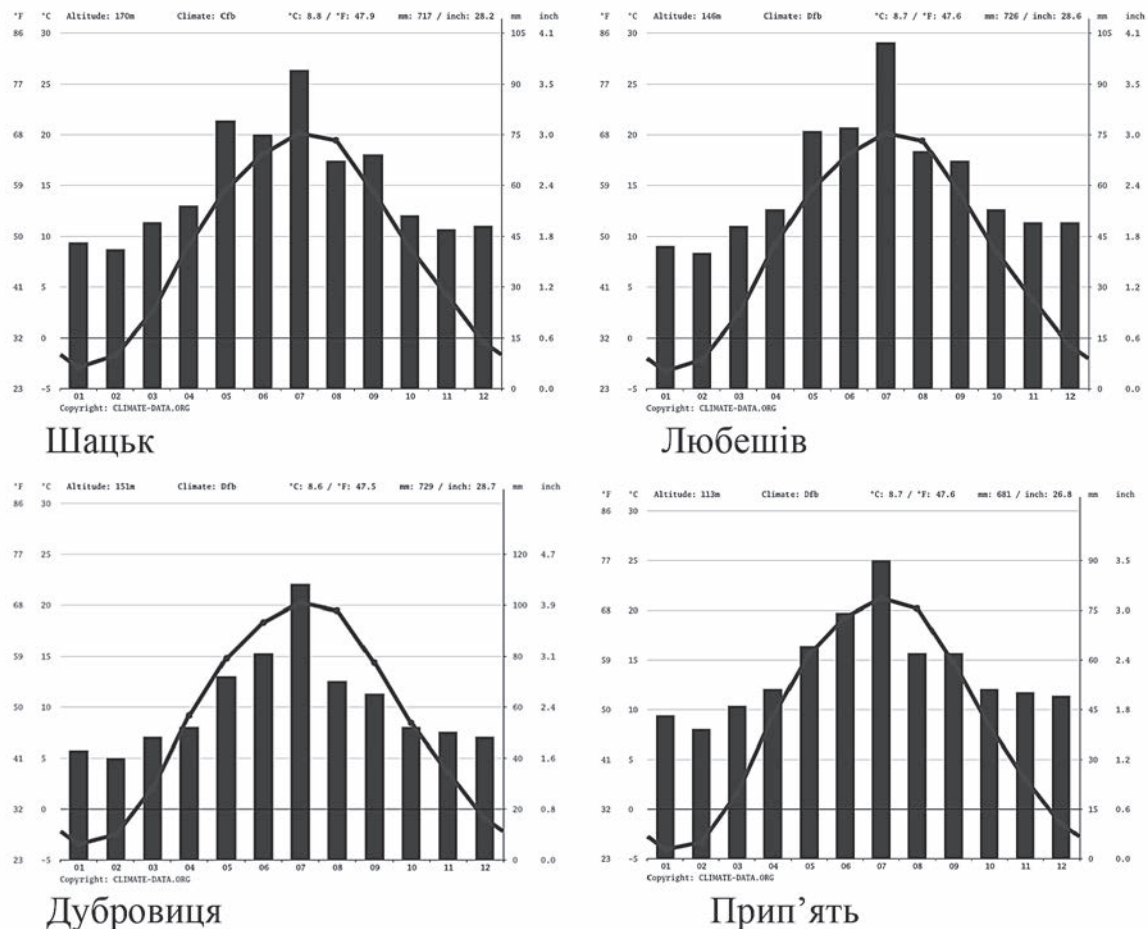


Рис. 1. Кліматодіаграми території дослідження. (<https://en.climate-data.org>).

Синтаксономічна схема рослинності Верхньоприп'ятського округу, яка включає набір типових та діагностичних синтаксонів, важливих для оцінки топологічної диференціації.

#### LEMNETEA MINORIS O. de Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris O. de Bolòs et Masclans 1955

Lemnion minoris O. de Bolòs et Masclans 1955

Lemnetum minoris Soó 1927

Lemno gibbae-Wolffietum arrhizae Slavnić 1956

Ricciatum fluitantis Slavnić 1956

Lemnetum trisulcae Den Hartog 1963

Utricularion vulgaris Passarge 1964

Lemno-Utricularietum vulgaris Soó 1947

Stratiation Den Hartog et Segal 1964

Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonk 1935

Hydrocharito-Stratietum aloidis (van Langendonck 1935) Westhoff in Westhoff et Den Held 1969

#### POTAMOGETONETEA Klika in Klika et Novak 1941

Potamogetonetalia Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Nymphaeetum candidae Miljan 1958

Potamogetonion Libbert 1931

Potametum lucentis Hueck 1931

Potametum perfoliati Miljan 1933

Ceratophyllion demersi Den Hartog et Segal ex Passarge 1996

Ceratophylletum demersi Corillion 1957

**LITTORELLETEA UNIFLORAE Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946**

Littorelletalia uniflorae Koch ex Tx. 1937

Sphagno-Utricularion Müller et Görs 1960

Sparganio minimi-Utricularietum intermediae Tx. 1937

**PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941**

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Scirpetum lacustris Schmale 1939

Phragmitetum australis Savič 1926

Typhetum latifoliae Nowiński 1930

Magnocaricetalia Pignatti 1953

Magnocaricion elatae Koch 1926

Cladietum marisci Allorge 1921

Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae Zumpfe 1929

Caricetum acutiformis Sauer 1937

Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937

Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 1926

Caricetum appropinquatae Aszód 1935

**SCHEUCHZERIO-CARICETEA (Nordh. 1937) R.Tx. 1937**

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen ex Tx. 1937

Scheuchzerion palustris Nordhagen ex Tx. 1937

Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972

Drosero rotundifoliae-Lycopodiellum Pass. 1999

Sphagno fallacis-Calletum palustris Pass. 1999

Caricion davallianae Klika 1934

Caricetum lasiocarpae Koch 1926

Sphagno recurvi-Caricetum rostratae Steffen 1931

Caricetalia nigrae Koch 1926 em. Klika 1934

Caricion fuscae Koch 1926

Carici canescentis-Agrostietum caninae R. Tx. 1937

**OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946**

Sphagnetalia medii Kästner et Flössner 1933

Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933

Eriophoro vaginati-Sphagnetum angustifolii Hueck 1925

**MOLINIO-ARRHENATHERETEA R.Tx. 1937**

Molinietalia caerulea W. Koch 1926

Molinion caerulea W.Koch 1926

Selino carvifoliae-Molinietum caeruleae Kuhn 1937

Deschampsion caespitosae Horvatic 1930

Deschampsietum caespitosae Horvatic 1930

Arrhenatheretalia Tx. 1931

Arrhenatherion elatioris Luquet 1926

Festucetum pratensis Soó 1938

Trifolio-Festucetum rubrae Oberd. 1957

Festuco pratensis-Deschampsietum caespitosae Turubanova 1986

Poëtum pratensis Ravarut et al. 1956

Cynosurion R. Tx. 1947

Holcetum lanati Issler 1934

Lolietum perennis Gams 1927

Galietaalia veri Mirkin et Naumova 1986

*Agrostion vinealis* Sipaylova et al. 1985

*Koelerio-Agrostietum vinealis* (Sipaylova et al. 1985) ShelyagSosonko et al. 1987

*Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigei* Shelyag-Sosonko et al. ex Shelyag-Sosonko et al. 1985

*Agrostietum vinealis-tenuis* Shelyag-Sosonko et al. ex Shelyag-Sosonko et al. 1985

**NARDETEA STRICTAE Rivas Goday et Borja Carbonell in Rivas Goday et Mayor Lopez 1966**

*Nardetalia strictae* Preising 1950

*Violion caninae* Schwickerath 1944

*Calluno-Nardetum* Hryniewicz 1959

*Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* Oberd. 1957

**KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika et Novák 1941**

*Corynephorotalia canescentis* R.Tx. 1937

*Corynephorion canescentis* Klika 1931

*Corniculario aculeatae-Corynephoretum canescentis* Steffen 1931

*Koelerion glaucae* Volk 1931

*Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikovii* Vicherek 1972

**SALICETEA PURPUREA Moor 1958**

*Salicetalia purpureae* Moor 1958

*Salicion albae* Soó 1951

*Salicetum albae* Issler 1926

*Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* Shevchyk et Solomakha in Shevchyk et al. 1996

*Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk et Solomakha 1996

**FRANGULETEA Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969**

*Salicetalia auritae* Doing 1962

*Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961

*Betuletum humilis* Steffen 1931

**ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946**

*Alnetalia glutinosae* R.Tx. 1937

*Alnion glutinosae* Malcuit 1929

*Ribo nigri-Alnetum Solińska-Górnicka* (1975) 1987

*Carici acutiformis-Alnetum* Scamoni 1935

*Carici elongatae-Alnetum* Schwickerath 1933

*Sphagno squarrosi-Alnetum glutinosae Solińska-Górnicka* (1975) 1987

*Sphagno-Betuletalia pubescentis* Scamoni et Passarge 1959

*Betulion pubescentis* Lohmeyer et Tx. ex Oberd. 1957

*Menyantho trifoliatae-Betuletum pubescentis* Grygora, Vorobyov et Solomakha 2005

**CARPINO-FAGETEA SYLVATICAE Jakucs ex Passarge 1968**

*Carpinetalia betuli* P. Fukarek 1968

*Carpinion betuli* Issler 1931

*Stellario-Carpinetum* Oberd. 1957

*Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Traczyk 1962

**QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE Br.-Bl. et Tx. ex Oberd. 1957**

*Quercetalia roboris* R.Tx. 1931

*Quercion roboris* Malcuit 1929

*Trientalo europaeae-Quercetum roboris* Vorobyov 2014

*Holco lanati-Quercetum roboris* Vorobyov, Balashov et Solomakha 1997

*Molinio caeruleae-Quercetum roboris* (Tx. 1937) Scamoni et Passarge 1959

**VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939**

*Pinetalia sylvestris* Oberd. 1957

Dicrano-Pinion sylvestris (Libbert 1933) W. Matuszkiewicz 1962  
 Cladonio-Pinetum Juraszek 1927  
 Peucedano-Pinetum Matuszkiewicz (1962) 1973  
 Dicrano-Pinetum Preising et Knapp 1942  
 Molinio-Pinetum Matuszkiewicz (1973) 1981  
 Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris Passarge 1968  
 Vaccinio uliginosi-Pinetum Kleist 1929  
 Eriophoro vaginati-Pinetum Hueck 1931 em. Neuhausl 1984  
 Piceetalia excelsae Pawłowski et al. 1928  
 Piceion excelsae Pawłowski et al. 1928  
 Eu-Piceetum (Cajander 1921) Kelilund-Lund 1967

**Еколого-ценотична оцінка рослинних угруповань.** За результатами проведеного синтаксономічного аналізу досліджуваного регіону наступний етап наших досліджень полягав у встановленні ландшафтно-екологічного розподілу різних типів рослинності, які ми відобразили на еколого-ценотичних профілях (табл. 1).

Перший відрізок профілю (рис. 2) охоплює трав'янистий ряд (Виділ 1), який представлений мезотрофними непроточними водоймами, розташованими в незначних пониженнях рельєфу, з глибинами до 1–10 м та піщаним слабкомулистим дном: озера, ставки, стариці, а також обводнені меліоративні канали. У приповерхневому шарі води формується добре виражений ярус вільноплаваючої, неукоріненої водної рослинності класу *Lemnetea*, який об'єднує угруповання союзів *Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris* і, подекуди, *Stratiotion*. Ці угруповання утворюють види роду *Lemna* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Hydrocharis morsus-ranae* L., іноді трапляються вкорінені повітряно-водні види роду *Potamogeton* L., *Nymphaea candida* J. Presl & C. Presl, *Nuphar lutea* (L.) Sm.

В літоральній смузі таких водойм формується прибережно-водна рослинність представлена угрупованнями класу *Phragmito-Magnocaricetea* (союз *Phragmion*) з домінуванням *Phragmites australis* (Cav.) Steud., *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) G. Gaertn. & al., *Thypha latifolia* L., *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla, *G. maxima*, які зростають локалітетами або вузькою смугою завширшки до 100 м (Виділ 4). На прибережних мілководдях із мулистопіщаними ґрунтами Шацького НПП (Дідух, Якушенко, & Фіцайло, 2008) зустрічаються густі зарості угруповань із *Cladium mariscus* (L.) Pohl – індикатора карбонатного засолення.

На заболочених прибережних мілководдях із торф'янистими та мулистоглейовими ґрунтами (Виділ 5) формуються угруповання купинних і довгореневищних осок – *C. appropinquata* Schumacher., *C. elata*, *C. paniculate* L., *C. rostrata* з домішкою гігрофільних видів *Lysimachia thyrsiflora* L., *Galium palustre* L., *Scutellaria galericulata* L., *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth.

Характерними для території є післялісові багатовидові лучні ділянки союзу *Molinion* зі змінним зволоженням субстрату, що сформовані *Molinia caerulea* (L.) Moench на терасах річок на мулуватоглейових та торф'яноглейових опідзолених ґрунтах (Виділ 10). У густому травостой значна частка злаків (*D. caespitosa*, *S. pratensis*, *Agrostis canina* L., *Poa palustris* L., *Holcus lanatus* L.), *C. panicea*, *Juncus conglomeratus* L., а також часто розвинений моховий ярус з *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst., *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr.

В процесі розвитку молінієві луки поступаються крупнозлаковим позазаплавним щучниковим лукам союзу *Deschampsion caespitosae* (Виділ 11), які розвиваються на знижених міжгрівних ділянках або прилеглих до прируслової частини заплави і формують неширокі смуги (Яценко, 2007). Характеризуються лучно-болотними суглинистими слабо оглеєними, торф'яноглейовими, дерновоглейовими ґрунтами. У густому травостой основна роль належить злакам (*D. caespitosa*, *A. canina*, *S. pratensis*, *Cynosurus cristatus* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Festuca rubra* L.), різнотрав'я маловидове (*Sanguisorba officinalis* L., *Vicia cracca* L., *Silene flos-cuculi* (L.) Clairv., *Lysimachia nummularia* L.).

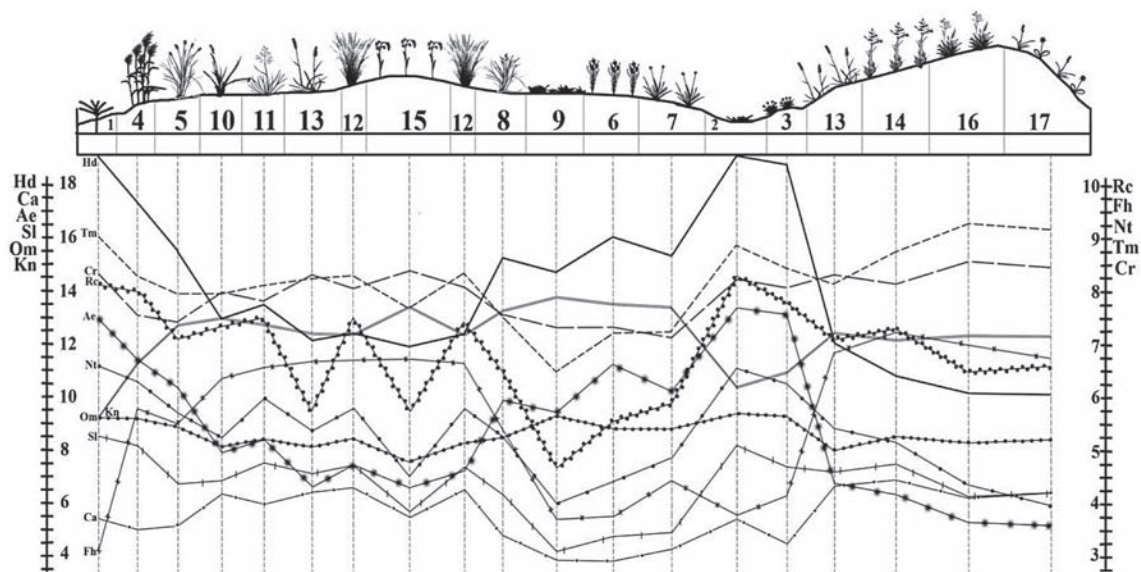


Рис. 2. Еколого-ценотичний профіль топологічного розподілу трав'яних типів рослинності.

На підвищеннях притерасної і центральної частинах заплав, на пологих схилах і верхніх частинах невисоких підвищень вододільних плато на дернових, лучних суглинистих та лучних супіщаних ґрунтах які щороку збагачуються на поживні речовини, що приносяться по-веневидами водами формуються справжні мезофітні луки союзу *Arrhenatherion elatioris* (Виділ 12). У ценозі домінують домінують *S. pratensis*, *Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl & C. Presl, *Dactylis glomerata* L., *Achillea millefolium* L., а також часто трапляються *Poa pratensis* L., *Agrostis gigantea* Roth, *A. capillaris* L., *Cerastium fontanum* Baumg., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Lotus corniculatus* L., *Plantago lanceolata* L., *Rumex acetosa* L. (Андрієнко, Прядко, Арап, & Коніщук, 2009). Ці луки великих площ не займають, а вкраплюються порівняно невеликими ділянками серед інших лук, в тому числі і на території північної частини Київського Полісся.

На підвищеннях, по усій дослідженій території, зрідка трапляються мезо-субксерофільні дрібнозлакові низинні пустищні луки союзу *Violion* (Виділ 15) на бідних на поживні речовини, помірно сухих дерново-підзолистих ґрунтах. Більшість пустищних лук зустрічається в комплексі з торф'янистими луками, від яких вони нерідко й походять. Травостій пустищних лук невисокий (до 0,5 м) розріджений, дво-триярусний. До верхнього негустого (до 20%) ярусу входять злаки (*A. capillaris*, *A. odoratum*, *F. rubra*, *Danthonia decumbens* (L.) DC.), а у другому ярусі домінує *N. stricta* з домішкою *A. millefolium*, *Pilosella officinarum* Vaill., *Potentilla erecta* (L.) Rausch., *Thymus pulegioides* L., *Viola canina* L. Інколи формується моховий ярус з *Polytrichum strictum* Bridel, J. Bot. (Schrader), *P. piliferum* Hedw., *Funaria hydrometica* Hedw.

Осоково-сфагнові мезо-евтрофні болота союзу *Caricion fuscae* характерні переважно для великих вододілів Західного Полісся, і формуються на ацидофільних торфових субстратах (Виділ 8). Через високий ступінь обводнення та умови живлення видовий склад однамнітний (до 5-6 видів судинних рослин), формується суцільний моховий покрив (Брадїс, & Бачурина 1969). У розрідженому (до 60%) трав'яному ярусі представлені *C. canescens* L., *C. echinata* Murray, *C. nigra*, *J. conglomeratus*, *Ranunculus acris* L., *R. repens* L., *Stellaria palustris* Hoffm. У суцільному моховому ярусі домінують *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *C. dendroides*, *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. ex C. Hartm.

Угруповання олігомезотрофних торфових боліт субконтинентальних областей Європи союзу *Sphagnion medii* (Виділ 9), сформовані сфагновими мохами з добре розвиненим ярусом чагарничків з *Andromeda polifolia* L., *Vaccinium oxycoccos* L., та пригніченим сосновим рідколіссям (Юсковець та ін., 2023). Моховий ярус не утворює купин і утворений *S. fallax* H. Klinggr., *S. fuscum* (Schimp.) H. Klinggr.

Угруповання мезотрофних і мезоевтрофних осоково-сфагнових боліт союзу *Scheuchzerion palustris* (Виділ 6) трапляються зрідка на заболочених плавах, узбережжях озер, а також в

Таблиця 1

## Середні значення екологічних факторів основних синтаксонів

| №  | Синтаксони                                       | Hd    | Fh   | Rc   | Sl   | Nt   | Ae    | Tm   | Om    | Kn   | Cr   | Ca   | Lc   |
|----|--------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 1  | <b>Lemnetea</b>                                  | 20.17 | 3.14 | 8.18 | 6.69 | 8.38 | 13.05 | 9.02 | 9.46  | 9.09 | 8.15 | 5.36 | 7.28 |
| 2  | <b>Potamogetonetea</b>                           | 20.44 | 3.90 | 8.21 | 6.67 | 8.12 | 13.23 | 8.83 | 10.39 | 9.19 | 8.15 | 5.39 | 7.20 |
| 3  | <b>Utricularietea</b>                            | 19.77 | 4.13 | 7.83 | 6.37 | 7.30 | 13.07 | 8.59 | 10.92 | 9.10 | 8.05 | 4.43 | 7.44 |
| 4  | <b>Phragmition</b>                               | 17.23 | 5.83 | 8.05 | 6.33 | 8.10 | 11.46 | 8.29 | 11.27 | 9.04 | 7.58 | 5.00 | 7.51 |
| 5  | <b>Magnocaricion</b>                             | 15.59 | 5.66 | 7.19 | 5.73 | 6.86 | 10.41 | 8.02 | 12.72 | 8.74 | 7.44 | 5.17 | 7.15 |
| 6  | <b>Scheuchzeria palustris</b>                    | 15.94 | 3.89 | 5.51 | 3.98 | 4.70 | 11.21 | 7.19 | 13.74 | 8.74 | 7.36 | 3.91 | 7.41 |
| 7  | <b>Caricion davallianae</b>                      | 15.62 | 4.39 | 5.92 | 4.65 | 4.91 | 10.47 | 7.18 | 13.65 | 8.81 | 7.14 | 4.12 | 7.33 |
| 8  | <b>Caricion fuscae</b>                           | 15.44 | 5.40 | 6.62 | 5.29 | 6.39 | 10.10 | 7.65 | 13.28 | 8.58 | 7.67 | 4.87 | 7.12 |
| 9  | <b>Sphagnion medii</b>                           | 14.76 | 3.83 | 4.73 | 3.65 | 4.15 | 9.81  | 6.68 | 13.99 | 9.17 | 7.38 | 3.95 | 7.11 |
| 10 | <b>Molinion</b>                                  | 12.89 | 6.43 | 7.38 | 5.22 | 6.96 | 7.92  | 8.06 | 13.02 | 8.16 | 8.04 | 6.33 | 7.26 |
| 11 | <b>Deschampsion caespitosae</b>                  | 13.56 | 6.78 | 7.47 | 6.06 | 7.50 | 8.52  | 8.18 | 12.81 | 8.43 | 7.82 | 6.03 | 7.16 |
| 12 | <b>Arrhenatherion elatioris</b>                  | 12.24 | 6.84 | 7.48 | 5.81 | 7.46 | 7.34  | 8.35 | 12.40 | 8.38 | 8.09 | 6.56 | 7.23 |
| 13 | <b>Cynosurion cristati</b>                       | 12.03 | 6.85 | 7.08 | 5.38 | 7.08 | 6.84  | 8.26 | 12.49 | 8.03 | 8.33 | 6.46 | 7.32 |
| 14 | <b>Agrostion vinealis</b>                        | 10.95 | 7.20 | 7.25 | 5.12 | 7.47 | 6.25  | 8.70 | 12.07 | 8.53 | 8.14 | 6.75 | 7.36 |
| 15 | <b>Violion</b>                                   | 11.64 | 6.92 | 5.87 | 4.31 | 5.75 | 6.39  | 7.76 | 13.34 | 7.76 | 8.46 | 5.43 | 7.27 |
| 16 | <b>Corynephorion canescentis</b>                 | 9.82  | 6.93 | 6.56 | 4.18 | 6.18 | 5.36  | 9.28 | 12.28 | 8.34 | 8.59 | 6.08 | 7.60 |
| 17 | <b>Koelerion glaucae</b>                         | 9.50  | 6.74 | 6.63 | 3.91 | 6.32 | 5.25  | 9.16 | 12.24 | 8.47 | 8.45 | 6.29 | 7.63 |
| 18 | <b>Salicion alba</b>                             | 13.93 | 6.33 | 7.92 | 6.94 | 7.34 | 8.61  | 8.77 | 12.66 | 8.79 | 8.07 | 5.85 | 6.97 |
| 19 | <b>Salicion cinereae</b>                         | 16.10 | 4.03 | 5.76 | 4.29 | 4.85 | 10.85 | 7.18 | 13.43 | 9.03 | 7.27 | 3.98 | 7.46 |
| 20 | <b>Alnion</b>                                    | 15.19 | 5.04 | 6.95 | 5.81 | 6.54 | 9.75  | 8.18 | 13.05 | 8.63 | 7.75 | 5.17 | 6.57 |
| 21 | <b>Betulion pubescentis</b>                      | 15.46 | 4.39 | 5.82 | 4.33 | 5.06 | 10.41 | 7.11 | 13.65 | 8.96 | 7.21 | 4.24 | 7.06 |
| 22 | <b>Carpinion</b>                                 | 12.21 | 5.07 | 7.06 | 5.88 | 6.11 | 6.92  | 8.42 | 13.46 | 8.12 | 8.17 | 6.30 | 4.95 |
| 23 | <b>Quercion roboris</b>                          | 11.96 | 5.66 | 5.80 | 4.50 | 5.64 | 6.48  | 7.85 | 13.75 | 8.65 | 7.81 | 5.80 | 6.15 |
| 24 | <b>Cladonio-Pinetum</b>                          | 10.33 | 6.47 | 6.21 | 3.83 | 5.62 | 5.44  | 8.26 | 12.80 | 8.56 | 8.09 | 5.68 | 7.25 |
| 25 | <b>Pecedano-Pinetum</b>                          | 10.59 | 6.16 | 5.91 | 3.51 | 5.05 | 5.73  | 7.79 | 13.40 | 8.53 | 8.06 | 5.55 | 6.77 |
| 26 | <b>Dicrano-Pinetum</b>                           | 11.19 | 5.59 | 6.19 | 4.39 | 5.70 | 6.06  | 8.12 | 13.25 | 8.36 | 8.13 | 5.95 | 6.33 |
| 27 | <b>Molinio-Pinetum</b>                           | 12.68 | 5.11 | 5.20 | 4.25 | 5.42 | 7.21  | 7.53 | 13.63 | 8.52 | 7.67 | 5.30 | 6.11 |
| 28 | <b>Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris</b>      | 13.19 | 4.77 | 4.97 | 4.11 | 4.95 | 8.00  | 7.17 | 13.78 | 8.80 | 7.47 | 4.68 | 6.38 |
| 29 | <b>Piceion</b>                                   | 12.82 | 4.61 | 5.71 | 5.22 | 5.51 | 7.54  | 7.75 | 14.00 | 8.55 | 7.59 | 5.19 | 5.38 |
| 30 | <b>Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae</b> | 11.49 | 5.67 | 6.06 | 4.39 | 5.59 | 6.31  | 8.00 | 13.38 | 8.46 | 7.99 | 5.76 | 6.26 |
|    |                                                  |       |      |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |

Тут і далі в таблицях 1 та 2, на Рисунок 2 та 3 – позначено екологічні фактори: Hd – вологість ґрунту, Ae – рівень ґрунтової аерації, Fh – флуктуації рівня зволоження, Rc – рівень ґрунтової кислотності, Sl – сольовий режим ґрунту, Ca – вміст карбонатів, Nt – вміст ґрунтового азоту, Tm – терморезим клімату, Om – омброрезим клімату, Kn – континентальність клімату, Cr – кріорезим клімату, Lc – рівень освітленості.

**Умовні позначення:** 1 – *Lemnetea*; 2 – *Potamogetonetea*; 3 – *Utricularietea*; 4 – *Phragmition*; 5 – *Magnocaricion*; 6 – *Scheuchzeria palustris*; 7 – *Caricion davallianae*; 8 – *Caricion fuscae*; 9 – *Sphagnion medii*; 10 – *Molinion*; 11 – *Deschampsion caespitosae*; 12 – *Arrhenatherion elatioris*; 13 – *Cynosurion cristati*; 14 – *Agrostion vinealis*; 15 – *Violion*; 16 – *Corynephorion canescentis*; 17 – *Koelerion glaucae*.

депресіях і осушувальних ярах на оліготрофних болотах (Дубина та ін., 2019). У бідному видовому складі серед судинних рослин домінує *Scheuchzeria palustris* L., *C. limosa* L., а також трапляються *Drosera rotundifolia* L., *V. oxycoccus*, *A. polifolia*, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl (Рослинність УРСР. Болота., 1969; Андрієнко, Кузмичов, & Прядко, 1971). Суцільний сфагновий килим сформований *S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm., *S. fallax*, *S. subsecundum* Nees, *S. papillosum* Lindb., а по купинах *P. alpestre* Menzies ex Brid.

Угрупування евтрофних заболочених низькоосокових лук, мезоевтрофних боліт формуються на торфовищах на карбонатних породах, з високим рівнем ґрунтових вод, частим витоком джерел (Біотопи лісової та лісостепової зон України, 2011; Національний каталог

біотопів України, 2018). Ценози переважно триярусні, де у густому травостої (до 90%) сформованому переважно злаками (*M. caerulea*, *D. caespitosa*, *Blysmus compressus* (L.) Link), значна частка осок (до 40%): *C. davalliana* Sm., *C. flava*, *C. panicea*. У негустому моховому ярусі з *C. cuspidata*, *Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs (до 40-45%) трапляються види дрібного різнотрав'я (*P. erecta*, *Parnassia palustris* L., *Comarum palustre* L., *R. acris*, *R. repens*).

Угрупування класу *Potamogetonetea* прикріплених і вільноплавних гідрофітів, що формуються у прісноводних евтрофних чи мезотрофних, непроточних чи проточних водоймах природного і штучного походження з мулистими, піщаними донними відкладами (Виділ 2). Літоральні угруповання мезотрофних та еумезотрофних озер утворені харовими водоростями (*Chara virgata* Kütz., *Nitella syncarpa* (Thuillier) Chevallier, *Lychnothamnus barbatus* (Meyen) Leonhardi), плаваючими в товщі води рослинами-хижаками (*Aldrovanda vesiculosa* L., *Utricularia minor* L., *U. vulgaris* L.) та *Sparganium natans* L. є рідкісними. Внаслідок збільшення антропогенного впливу такі ценози на Поліссі зникають. Ценози розвиваються у товщі води від 0,30 до 3,50 м глибини. На більшій глибині зростають рослини менших розмірів *Ceratophyllum demersum* L., *C. submersum* L., *Elodea canadensis* Michx., *Potamogeton natans* L., в на глибині менше 1 м – крупніші рослини листки яких можуть плавати на поверхні *N. lutea*, *N. candida*.

На незначній глибині та в літоральній смузі розвивається рослинність макрофітів (Виділ 3), як земноводних рослин, що прикріплюються до дна водойми (*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult., *Isoetes lacustris* L., *Hottonia palustris* L.), так і занурених (*H. morsus-ranae*, *Lemna gibba* L., *L. minor* L., *L. trisulca* L., *Salvinia natans* (L.) All., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid., *Stratiotes aloides* L., *Wolffia arrhiza* (L.) Wimm., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor*). Флористичний склад збіднюється через евтрофікацію водойм.

На знижених ділянках притерасної частини заплави річок, на зниження річкових терас з вологими дерново-підзолистими піщаними й супіщаними ґрунтами трапляються невеликі ділянки низько травних мезофітних луків союзу *Cynosurion cristati* (Виділ 13). У дво-три ярусному ценозі верхній формують переважно злаки *Agrostis capillaris* L., *C. cristatus*, *H. lanatus*, *S. pratensis*, *L. perenne*, з домішкою *A. odoratum*, *Luzula pallescens* Sw., *Daucus carota* L., *Taraxacum* sect. *Taraxacum* F. H. Wigg., *Trifolium pratense* L. (Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009; Кузярін, Кузьмішина, & Коцун, 2016). До добре розвиненого мохового ярусу входять *C. dendroides*, *P. alpestre*.

На староорних перелогах в заплавах на бідних дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах формуються угруповання за флористичним складом близькі до суходільних луків союзу *Agrostion vinealis* (Виділ 14). Угрупування дво-три ярусні, де у верхньому розрідженому ярусі (до 50%) домінують злаки *A. gigantea*, *A. vinealis* Schreb., *Holcus mollis* L. та *Carex praecox* Schreb. У різнотрав'ї представлені *Potentilla argentea* L., *A. millefolia*, *Silene latifolia* Poir., *Trifolium arvense* L., *T. pratense*. Моховий ярус часто займає до 50% поверхні (Воробйов, Балашов, & Соломаха, 1997; Сипайлова, Шеляг-Сосонко, & Соломаха, 1982).

На підвищеннях післялісових ділянок сухих соснових борів формуються невеликі ділянки суходільних луків союзу *Koelerion glaucae* (Виділ 17). У флористичному складі розріджених ценозів *Crepis tectorum* L., *Dianthus borbasii* Vandas, *Draba verna* L., *Herniaria polygama* J. Gay, *Hieracium umbellatum* L., *Koeleria glauca* (Schr.) DC., *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.

Характерною рисою поліських територій є формування специфічних псамофітних угруповань *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. на піщаних флювіогляціальних відкладах заплав крупних річок (Виділ 16). На території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника такі угруповання широко поширені не лише по піщаних берегах водойм, а й по староорних перелогах, що відновлюються (*Didukh*, Pashkevych, Kolomiichuk, & Vyshnevskiy, 2023). Розріджений трав'яний ярус (30-70%) сформований домінантом та поодинокими видами *Jasione montana* L., *Pilosella officinarum* Vaill., *Veronica dillenii* Crantz, *Thymus serpyllum* L. Досить розвинений мохово-лишайниковий ярус (інколи до 90%) утворений ви-

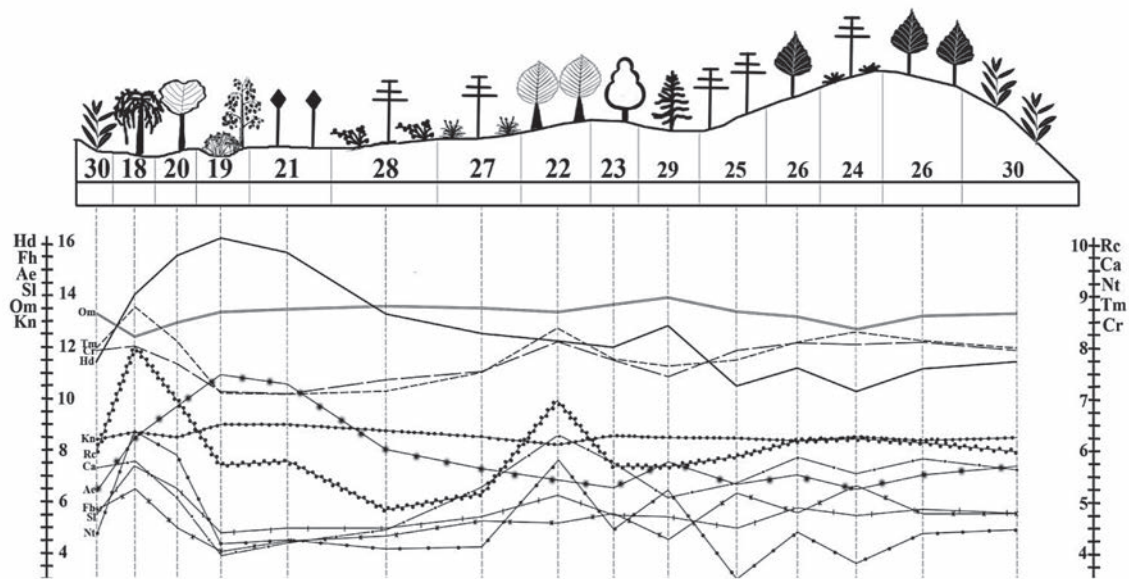


Рис. 3. Еколого-ценотичний профіль топологічного розподілу деревної та чагарникової рослинності.

Умовні позначення: 18 – *Salicion alba*; 19 – *Salicion cinerea* (*Betula humilis*); 20 – *Alnion*; 21 – *Betulion pubescentis*; 22 – *Carpinion*; 23 – *Quercion roboris*; 24 – *Cladonio-Pinetum*; 25 – *Picedano-Pinetum*; 26 – *Dicrano-Pinetum*; 27 – *Molinio-Pinetum*; 28 – *Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris*; 29 – *Piceion*; 30 – *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae*.

дами роду *Cladonia* P. Browne: *C. arbuscula* (Wallr.) Flot., *C. furcata* (Huds.) Schrad., *C. mitis* Sandst., *C. rangiformis* Hoffm., та мохів *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *D. scoparius*.

Як видно із топологічного розподілу угруповань лісової рослинності (рис. 3), незважаючи на її синтаксономічну різноманітність, показники екофакторів угруповань досить зглажені. При цьому видно характер кореляції між зміною показників екологічних чинників.

Угруповання чагарників за участю *Salix daphnoides* Vill. знаходяться на стадії первинної сукцесії і формуються на дещо збагачених органічними речовинами піщаних ґрунтах найвищих ділянок профілю зрілої частини заплави річок (Виділ 30), в тому числі на осушених ділянках, як в Київській області. У розрідженому травостої *Artemisia campestris* L., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *C. praecox*, *Myosotis sicula* Guss., *Poa angustifolia* L., *Tanacetum vulgare* L., *Verbascum phoeniceum* L.

В центральній частині заплави за прирусловим валом в умовах тривалого сезонного затоплення формуються алювіальні ліси *Salicion alba* (Виділ 18). Вербняки утворені одноярусним деревостаном з *Salix alba* L., *S. × fragilis* L., та густим чагарниковим ярусом з *Frangula alnus* Mill. і *Rubus caesius* L. Трав'яний ярус не густий складений мезофітними видами *Stachys palustris* L., *Galium aparine* L., *Humulus lupulus* L., *R. repens*.

В пониженнях притерасної частини заплави на торфово-болотних та мулуватоболотних добре зволжених ґрунтах формуються угруповання широколистяних чагарникових верб (Виділ 19). Домінантами верхнього чагарникового ярусу виступають *Salix cinerea* L., *S. aurita* L., *S. pentandra* L., *F. alnus*, з незначною участю *Betula pubescens* L. У трав'яному розрідженому ярусі (до 80%) переважають типові болотні види *Comarum palustre*, *C. acuta*, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs, *Equisetum fluviatile* L., *Thelypteris palustris* Schott. Такі лісові болота є попередньою сукцесійною стадією вільшняків союзу *Alnion* (Виділ 20). Чорновільшаники концентруються на периферії боліт та у пониженнях на торфянисто-глейових ґрунтах, представлені фрагментарно. Деревостан формують *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. та *B. pubescens*, *Pinus sylvestris* L. У трав'яному ярусі домінують *Carex lasiocarpa* Ehrh., *C. nigra*, *M. caerulea*, а у моховому *Dicranum rugosum* Hoffm. ex Brid., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *P. commune*, *S. fallax*, *S. palustre*.

Похідні березові ліси союзу *Betulion pubescentis* (Виділ 21) що формуються на місці вільшняків з домінуванням у деревному ярусі *B. pubescens*, *P. sylvestris*, зімкненістю до 0,8 (Григора, Воробйов, & Соломаха, 2005). В підліску та чагарниковому ярусі трапляються *F. alnus*, *S. cinerea*. У трав'яно-чагарничковому ярусі переважають *Menyanthes trifoliata* L., *V. oxycoccus*,

*Rhododendron tomentosum* Harmaja, *Vaccinium uliginosum* L. Представлено значна участь сфагнових мохів (*S. fallax*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*, *S. centrale*). На території Чорнобильського заповідника відновлення природної рослинності відбувається на закинутих горах і сінокосах понижених ділянок за рахунок таких лісів (*Didukh*, *Pashkevych*, *Kolomiichuk*, & *Vyshnevskiy*, 2023).

На території Верхньоприпятьського округу найбільшу площу серед лісів становлять ліси класу *Vaccinio-Piceetea* (Фіцайло, Пашкевич, Мала, & Дідух, 2012). У мокрих та сирих бідних умовах незначних понижень рельєфу зростають сфагнові сосняки *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* (Виділ 28). Процеси заболочення і розвиток торфу в угрупованнях забезпечується за рахунок високого рівня ґрунтових вод, що виступають на поверхню торф'яно-глеєвих субстратів. Такі ліси утворюють досить густий високий деревостан (0,6-0,8) II го бонітету з домінуванням *P. sylvestris*, *B. pubescens*, *B. pendula* Roth. Трав'яно-чагарничковий ярус досить густий (до 80%) і утворений *V. uliginosum*, *Rh. tomentosum*, *C. nigra*, *Eriophorum vaginatum* L. Моховий ярус потужний та багатовидовий.

На вирівнених ділянках з високим рівнем ґрунтових вод формуються ценози вологих борів *Molinio-Pinetum* (Виділ 27). Це високобонітентні соснові ліси за участю *Quercus robur* L., *B. pubescens*, *F. alnus*, *Populus tremula* L. Розріджений трав'яно-чагарничковий ярус з *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea* L., *Rh. tomentosum*, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *M. caerulea*, *P. erecta*, *Pyrola rotundifolia* L. (Воробйов, Балашов, & Соломаха, 1997). Моховий покрив з *P. schreberi*, *Dicranum polysetum* Sw., *D. scoparium*, *P. alpestre*, *S. cuspidatum* формується на бідних опідзолених добре зволжених субстратах, де проходять процеси оглеєння.

На ділянках з добре сформованими багатими підзолистими свіжими слабодренуваними ґрунтами формуються грабово-дубові ліси союзу *Carpinion* (Виділ 22). У верхньому деревному ярусі *Q. robur*, *Acer platanoides* L., а *Carpinus betulis* L., *B. pendula*, нижньому. Чагарниковий переважно складений *Corylus avellana* L. У розрідженому травостої *Aegopodium podagraria* L., *Anemone nemorosa* L., *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt, *Stellaria holostea* L.

Угруповання *Quercion roboris* (Виділ 23) на вирівняно-знижених ділянках зі змінним рівнем зволоження та дерново-підзолистими поверхнево оглеєними ґрунтами. Такі сосново-дубові ліси є багатими за флористичним складом угрупованнями лісів (до 30 видів). Вони характеризуються високою зімкненістю крон дерев (до 0,7), висотою до 20 м. Перший ярус формує *Q. robur* та *P. sylvestris*, а у другому – *C. betulus*, підпіст *Q. robur*, *A. platanoides*. У чагарниковому ярусі трапляються *C. avellana*, *Euonymus verrucosus* Scop., *Sorbus aucuparia* L. В розрідженому трав'яному ярусі (до 25%) домінують *Oxalis acetosella* L., *Convallaria majalis* L., *S. holostea*, зрідка трапляються *Milium effusum* L., *M. bifolium*, *Hedera helix* L.

На піщаних грядках формуються сосняки лишайникові *Cladonio-Pinetum* (Виділ 24) на піщаних дерново-підзолистих свіжих ґрунтах. В густих високих деревостанах з *P. sylvestris*, характерний розріджений трав'яний ярус з переважанням мезофітів та ксеромезофітів *Corynephorus canescens*, *Festuca ovina* L., *J. montana*, *Juniperus communis* L., та добре розвиненим лишайниковим ярусом з *Cladonia fimbriata*, *C. furcata*, *Cetraria islandica* (L.) Ach. та домішкою зелених мохів *P. piliferum*, *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe.

На підвищених ділянках борових терас моренно-зандрових рівнин на свіжих супіщаних, легкосуглинистих, дерново-середньопідзолистих ґрунтах формуються значні масиви союзу *Peucedano-Pinetum* (Виділ 25). Деревний ярус високий з високим бонітетом сформований сосною з домішкою *Q. robur*, *B. pendula*. У трав'яно-чагарничковому ярусі як злаки *C. epigejos*, *Carex ericetorum* Pollich, *F. ovina*, так і різнотрав'я *Cytisus ruthenicus* Woł., *Convallaria majalis* L., *Fragaria vesca* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Solidago virgaurea* L., *Trientalis europaea* L., *Veronica officinalis* L.

На підвищеній ділянці алювіальних відкладів формуються піщані та супіщані дерново-слібопідзолисті ґрунти, на яких зростають типові ліси союзу *Dicrano-Pinion* (Виділ 26). Тут переважають зелені мохові ліси, у яких деревостан сформований *P. sylvestris* I-II бонітетів, до 30 м заввишки. Моховий ярус має високе (до 50%) проективне покриття і утворений *P.*

*schreberi*, *D. scoparium*. Трав'яний ярус дуже розріджений (до 25%) утворений *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Lycopodium clavatum* L., *P. officinarum*, *S. virgaurea*, *Veronica spicata* L.

На території, у вигляді невеликих острівців, збереглися ялинові ліси *Piceion* (Виділ 29), що переважно зростають на перезволожених і заболочених зниженнях рельєфу з моренними суглинками. Мезофітні ліси на кислих ґрунтах з добре розвинутим покривом зелених мохів, з гарною представленістю видів класу. До *Picea abies* (L.) H. Karst. домішуються *P. sylvestris*, *B. pendula*, *B. pubescens*, *A. glutinosa*, *P. tremula*, рідше *C. betulus*, *Q. robur*. В трав'яному покриві переважають *P. aquilinum*, *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *O. acetosella*.

Як видно з еколого-ценотичного профілю трав'яного ряду (рис. 2), градієнт диференціації рослинних угруповань значно сильніший, ніж еколого-ценотичного профілю розподілу деревної та чагарникової рослинності. Найбільші відміни спостерігаються при підвищенні рельєфу та у заплавах річкових долин. Аналіз синфітоіндикаційних показників, що представлені на профілях та в табл. 1, показав, що коливання амплітуд екологічних факторів відображають топологічну диференціацію фітоценозів регіону досліджень. З метою оцінки кореляції між показниками екофакторів нами побудовані кореляційні матриці (рис. 3).

Найширшою амплітудою значень відзначається аерованість ґрунту – 53,2 % (рис. 4). Вологість ґрунту має також досить широку амплітуду (47,6% шкали). Найближчим до середнього значення амплітуди (13,82 бала) є союз торф'янистих луків *Deschampsion caespitosae* та сфагнові ліси *Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris* з показниками 13,56 та 13,19 відповідно). Мінімальні значення – 9,5 бали відповідають псамофітній трав'яній рослинності союзів *Corynephorion canescentis* та *Koelerion glaucae* (9,82 та 9,50 бали відповідно). Ці синтаксони займають подібні позиції і за чинником аерованості ґрунту, що пов'язаний з режимом зволоження ґрунту напрямку  $R^2 = 0.9749$ .

Вдвічі вужча амплітуда таких едафічних чинників, як – вміст карбонатів (21,9 бала) у ґрунті, сольовий режим (31.1 бала), кислотний режим ґрунту (23,2 бала) та вміст мінерального азоту в ґрунті (22.3 бала). Найнижчий вміст карбонатів характерний для осокових чагарникових боліт *Salicion cinereae* та сфагнових боліт союзів *Scheuchzerion palustris* та *Sphagnion medii* (3,9 бала). Найвищий – 6,75 бала відмічено для луків союзу *Agrostion vinealis*, а серед лігнозної рослинності – 6,3 бала для грабових лісів.

Таблиця 2

**Значення фітоіндикаційних показників екологічних факторів фітоценозів  
Верхньоприп'ятський геоботанічного округу**

|    | Середні значення | Сигма | Min  | Max   | Різниця | % середнього | % різниці |
|----|------------------|-------|------|-------|---------|--------------|-----------|
| Hd | 13.82            | 2.96  | 9.50 | 20.44 | 10.94   | 60,09        | 47.57     |
| Fh | 5.46             | 1.15  | 3.14 | 7.20  | 4.06    | 49,64        | 36.94     |
| Rc | 6.58             | 0.98  | 4.73 | 8.21  | 3.48    | 43,87        | 23.19     |
| Sl | 5.03             | 1.01  | 3.51 | 6.94  | 3.43    | 45,73        | 31.14     |
| Nt | 6.23             | 1.15  | 4.15 | 8.38  | 4.23    | 32,79        | 22.27     |
| Ae | 8.53             | 2.45  | 5.25 | 13.23 | 7.98    | 56,87        | 53.22     |
| Tm | 8.04             | 0.65  | 6.68 | 9.28  | 2.60    | 47,29        | 15.32     |
| Om | 12.81            | 1.09  | 9.46 | 14.00 | 4.54    | 55,70        | 19.74     |
| Kn | 8.62             | 0.35  | 7.76 | 9.19  | 1.42    | 50,71        | 8.36      |
| Cr | 7.87             | 0.39  | 7.14 | 8.59  | 1.45    | 52,47        | 9.66      |
| Ca | 5.39             | 0.83  | 3.91 | 6.75  | 2.85    | 41,46        | 21.89     |
| Lc | 6.93             | 0.65  | 4.95 | 7.63  | 2.68    | 77,00        | 29.77     |

За відношенням до вмісту мінерального азоту в ґрунті найменші значення показника мають торф'яні болота союзу *Sphagnion medii* (4,15 бала), а найбільші – водної вільноплаваючої рослинності мезотрофних та евтрофних водойм – 8,38 бала. В той же час для угруповань торф'яних боліт характерна найбільша кислотність субстрату (4,7 бала), а для водної

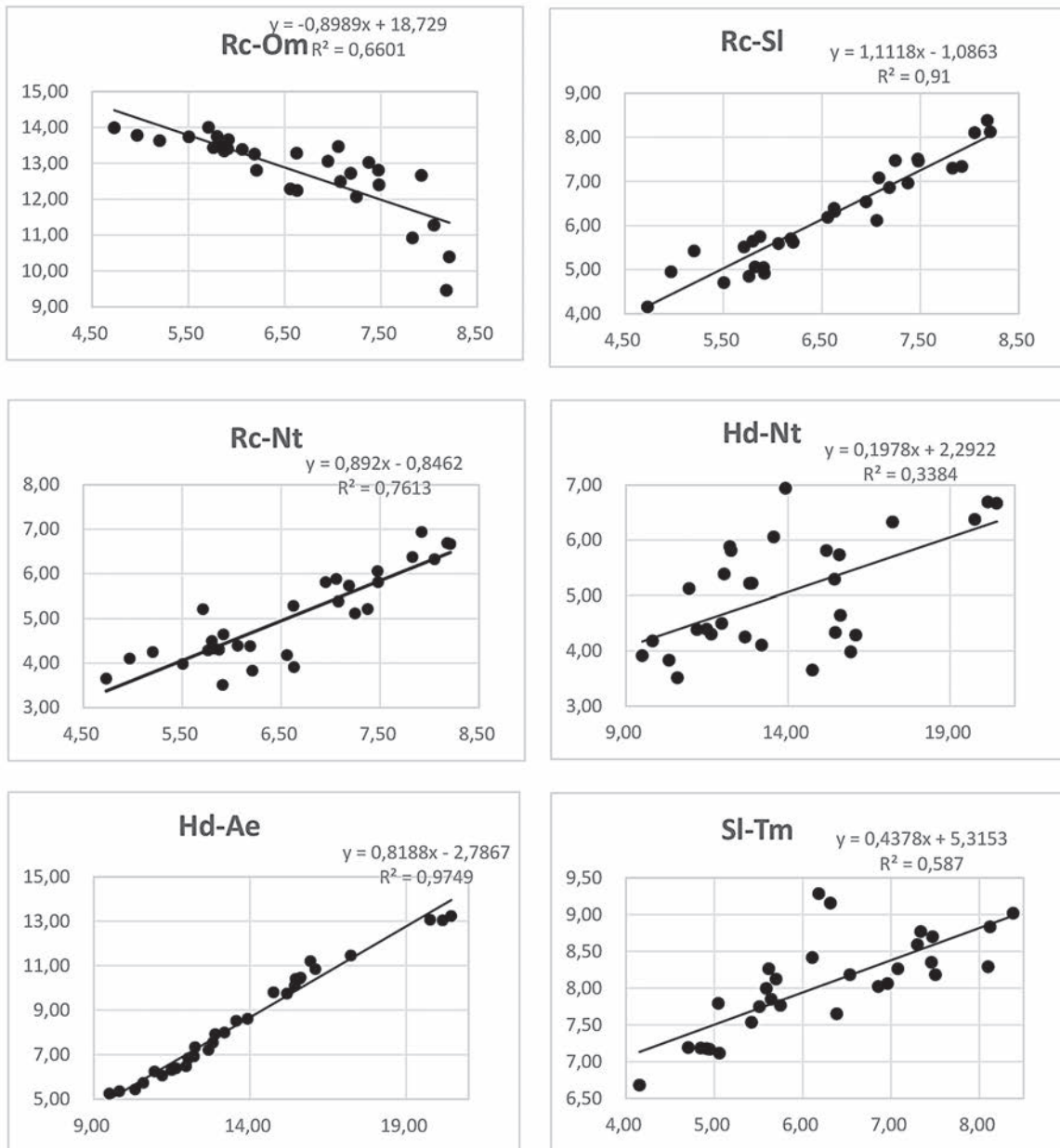


Рис. 4. Лінійна залежність між показниками провідних екофакторів.

рослинності – найнижча (8,0-8,2 бала). Серед деревної рослинності до екотопів з високим значенням рН приурочені ліси союзу *Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris*, а з вузьким значенням – заплавні вербові ліси (7,92 бала).

Досить високою (29,8%) амплітудою характеризується ступінь освітленості ценозів. Середній показник – 6,9 бала, мінімальний (4,9) – для затінених угруповань союзу *Carpinion*, максимальний (7,6) – для псамофітних угруповань *Koelerion glaucae*. Також високі показники характерні для факторів аерації ґрунтів (53,2%) та вмісту в них солей (31,1%), середні значення яких близькі до оптимуму шкали (відповідно 56,9 і 45,7%). При цьому найменш аерованими (5,17 бала) є угруповання союзу *Koelerion glaucae*, а найменшим показником вмістом солей (4,15 бала) характеризуються торф'яні болота союзу *Sphagnion medii*, найвищий ступінь аерації (13,23) і вмісту солей у ґрунті (8,38) мають водні ценози класів *Potamogetonetea* та *Lemnetea*.

Кліматичні значно вужчі межі варіювання, але найширшою амплітудою (29,88%) відрізняється омброрежим. Його середні показники близькі до оптимуму шкали (55,7%). Найнижчі показники омброрежиму (9,46) притаманні для *Lemnetea*, найвищі (14,0) ялиновим лісам *Piceion*. Найнижчий ступінь континентальності (7,76) мають вересові пусти-

ща (*Violion*), найвищий (9,19) – водні ценози *Potamogetonetea*. Інші кліматичні фактори не мають диференціюючого значення.

**Висновки.** Порівняння отриманих даних свідчить, що найбільш екстремальними показниками екологічних значень (мінімальними або максимальними) серед трав'янистих угруповань характеризуються болотні та лучні угруповання *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnion medii*, *Agrostion vinealis*, які є індикаторними для округу. Слід відмітити, що синфітоіндикаційні показники водних угруповань зміщують значення і не відображають специфіку на рівні округу, тому не взяті до аналізу. Серед лісових і чагарникових ценозів екстремальними значеннями відзначаються соснові, грабові та заплавні вербові ліси союзів *Cladonio-Pinetum*, *Carpinion*, *Salicion cinereae*. Такий комплекс синтаксонів досить добре відображає специфіку округу – представленість типових болотних угруповань та ценозів на піщаних субстратах, і фрагментарне поширення грабових лісів, які формуються на північній межі ареалу.

Дослідження Поліської низовини у межах північної частини Київської області дозволили знайти спільні риси в складі рослинного покриву обумовленого особливістю рельєфу: плоскої рівнини складеної алювіальними відкладами Прип'яті з окремими піщаними горбами та моренними останцями. На цій території домінують соснові ліси, що формуються переважно на піщаних ґрунтах, субори та сугруди, ліси за участю *Q. robur* поширені в більш зволжених частинах рельєфу, а у знижених місцях із періодичним або постійним перезволоженням – вільшняки. Евтрофні осокові болота та лучно-болотна рослинність поширені вздовж заплави Прип'яті та її приток. Подальше детальне вивчення рослинності, висотні природні комплекси екологічних факторів (висота над рівнем моря, експозиція, положення в гірській країні, особливості геологічної і геоморфологічної будови, клімат, ґрунти) та їх картування дозволить відокремити межі геоботанічних одиниць районування (район, округ) та, можливо, об'єднати досліджені території в єдиний геоботанічний округ.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Андрієнко Т. Л., Онищенко В. А., Прядко О. І., Панченко С. М., Арап Р. Я. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона. Київ : Фітосоціоцентр, 2006. 316 с. URL: [https://www.botany.kiev.ua/doc/FitodiversityUA\\_Polissia\\_2006.pdf](https://www.botany.kiev.ua/doc/FitodiversityUA_Polissia_2006.pdf)
- Андрієнко Т. Л., Балашов Л. С. Рослинність північної частини Житомирської області. *Український ботанічний журнал*. 1975. Т. 32, № 2. С. 153–159.
- Андрієнко Т. Л., Кузмичов А. І., Прядко О. І. Болота в районі Шацьких озер. *Український ботанічний журнал*. 1971. Т. 28, № 6. С. 727–733.
- Андрієнко Т. Л., Прядко О. І., Арап Р. Я., Коніщук М. О. Національний природний парк «Прип'ять-Стохід». Рослинний світ. Київ : Фітосоціоцентр, 2009. 86 с.
- Афанасьєв Д. Я. Природні луки УРСР. Київ : Наукова думка, 1968. 256 с.
- Біотопи лісової та лісостепової зон України*. Київ : ТОВ «МАКРОС», 2011. 288 с.
- Брадїс Є. М., Андрієнко Т. Л. Детальне геоботанічне районування Полісся УРСР. *Український ботанічний журнал*. 1975. Т. 32, № 4. С. 471–475.
- Брадїс Є., Бачурина Г. Болота УРСР. Київ : Наукова думка, 1969. 242 с.
- Вірченко В. М., Нипорко С. О. Продромус спорових рослин України: мохоподібні. Київ : Наукова думка, 2022. 176 с.
- Воробйов Є. О., Балашов Л. С., Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності Поліського природного заповідника. *Український фітоценологічний збірник*. Київ : Фітосоціоцентр. 1997. Сер. В. Природно-заповідні території, Вип. 1 (8). С. 51–54.
- Григора І. М., Воробйов Є. О., Соломаха В. А. Лісові болота Українського Полісся (походження, динаміка, класифікація рослинності). Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 515 с.
- Дідух Я. П. Основи біоіндикації. Київ : Наукова думка, 2012. 344 с.
- Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. Київ : Наукова думка, 1994. 280 с.
- Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Український ботанічний журнал*. 2003. Т. 60, № 1. С. 6–17.
- Дідух Я. П., Якушенко Д. М., Фіцайло Т. В. Класифікація рослинності та біотопів Української частини транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся». *Створення транскордонного біосферного резервату та регіональної екологічної мережі в Поліссі: збірник наукових статей*. Київ, 2008. С. 41–55.
- Кондратюк С. Я., Попова Л. П., Федоренко Н. М., Ходосовцев О. Є. Продромус спорових рослин України: лишайники. Київ : Наукова думка, 2021. 731 с.
- Куземко А. А. Лучна рослинність. Клас *Molinio-Arrhenatheretea*. Київ : Фітосоціоцентр, 2009. 376 с.
- Кузярін О., Кузьмішина І., Коцун Л. Лучна рослинність Шацького Поозер'я. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Біологічні науки*. 2016. № 7. С. 44–49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvnu\\_2016\\_7\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvnu_2016_7_11)
- Маринич А. І. Природа Украинской ССР : Ландшафты и физико-географическое районирование. Київ, 1985. 222 с.
- Мякушко В. К. Сосновые леса равнинной части УССР. Киев : Наукова думка, 1978. 255 с.
- Національний каталог біотопів України. Київ : ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
- Продромус рослинності України* / Д. В. Дубина, Т. П. Дзюба, С. М. Ємельянова, Н. О. Багрікова, О. В. Борисова, Л. М. Борсукевич, Д. С. Винокуров, С. В. Гапон, Ю. В. Гапон, Д. А. Давидов, Т. В. Дворецький, Я. П. Дідух, О. І. Жмуд, М. С. Козир,

- В. В. Конішук, А. А. Куземко, Н. А. Пашкевич, Л. Е. Рифф, В. А. Соломаха, Л. М. Фельбаба-Клушина, Т. В. Фіцайло, Г. А. Чорна, І. І. Чорней, Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Д. М. Якушенко; відп. ред. Д. В. Дубина, Т. П. Дзюба. Київ : Наукова думка, 2019. 782 с. URL: [https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr\\_roslinn\\_ukr\\_2019.pdf](https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr_roslinn_ukr_2019.pdf)
- Рослинність УРСР. Болота / відп. ред.: Є. М. Брадіс., Г. Ф. Бачурина. Київ : Наукова думка, 1969. 240 с.
- Рослинність УРСР. Ліси / відп. ред. Є. М. Брадіс. Київ : Наукова думка, 1971. 460 с.
- Рослинність УРСР. Луки / відп. ред. Д. Я. Афанасьєв. Київ : Наукова думка, 1968. 253 с.
- Сипайлова Л. М., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Соломаха В. А. Характеристика фітоценозів заплавлних лук Українського Полісся. *Український ботанічний журнал*. 1982. Т. 39, № 5. С. 17–23.
- Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання : монографія / Є. М. Брадіс, А. І. Кузьмичов, Т. Л. Андрієнко, Є. Б. Батячов ; відп. ред. Г. І. Білик ; АН УРСР. Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного. Київ : Наукова думка, 1973. 263 с.
- Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринич, А. И. Ланко. Киев : Изд-во Киевского университета, 1968. 684 с.
- Фіцайло Т. В., Пашкевич Н. А., Мала Ю. І., Дідух Я. П. Екологічна диференціація біотопів Шацького НПП. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*, 2012. № 9. С. 276–283.
- Шеляг-Сосонко Ю. Р. Ліси формації дуба звичайного на території України та їх еволюція. Київ : Наукова думка, 1974. 240 с.
- Юркевич І. Д., Голод Д. С., Адериго В. С. Растительность Белоруссии, картографирование, охрана и использование. Минск : Наука и техника, 1979. 248 с.
- Юсковець М., Рабик І., Кузярін О., Данилик І., Болотні оселища масиву Сира Погоня Рівненського природного заповідника та їхня соцологічна оцінка. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2023. Вип. 90. С. 30–38. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VLNU\\_biol\\_2023\\_90\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VLNU_biol_2023_90_5)
- Ященко П. Т. Рослинний світ Шацького національного природного парку. *Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки*. 2007. № 11, ч. 1. С. 166–171.
- Braun-Blanquet J. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde*. 3 aufl. Wien, New York: Springer, 1964. 865 p.
- Didukh Ya. P. *The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication*. Kyiv : Phytosociocentre, 2011. 176 p.
- Didukh Ya., Pashkevych N., Kolomiichuk V., Vyshnevskiy D. Vegetation changes within the Chornobyl Exclusion Zone, Ukraine. *Environmental & Socio-Economic Studies*. 2023. Vol. 11. P. 13–32. DOI: 10.2478/enviro-2023-0002
- Hennekens S. M., Schaminée J. H. J. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*. 2001. Vol. 12(4). P. 589–591. DOI: 10.2307/3237010
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Y. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*. 2016. Vol. 19(1). P. 3–264. DOI: 10.1111/avsc.12257
- Roleček J., Tichý L., Zelený D., Chytrý M. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. *Journal of Vegetation Science*. 2009. Vol. 20. P. 596–602. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2009.01062.x>
- Tichý L. J. Software for Vegetation Classification. *Journal of Vegetation Science*. 2002. Vol. 13. P. 451–453. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2002.tb02069.x>

## TOPOLOGICAL DIFFERENTIATION OF THE VEGETATION COVER OF THE UPPER PRYPIAT GEOBOTANICAL DISTRICT

Didukh Y.<sup>1</sup>, Pashkevych N.<sup>2</sup>, Fitsaylo T.<sup>3</sup>, Rozenblit Y.<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> M. G. Kholodny Institute of Botany

<sup>2</sup> Prypiatyn National Nature Park

The article presents the results of a comprehensive geobotanical study of the Upper Prypiat geobotanical district, a key natural area of the northwestern part of the Ukrainian Polissia. The district is characterised by a significant diversity of natural landscapes, including pine and oak-pine forests, eutrophic and oligotrophic mires, floodplain and mainland meadows, as well as lake complexes. Based on more than 200 geobotanical relevés conducted between 2006 and 2024 using the Braun-Blanquet method, a synphytoindication assessment of the vegetation cover was performed. The study revealed the topological differentiation of vegetation in the district, identified typical and diagnostic syntaxa, and analyzed the influence of climate change and anthropogenic factors on the dynamics of plant communities. The most extreme environmental conditions are characteristic of mire and meadow communities (*Scheuchzeria palustris*, *Sphagnion medii*, *Agrostion vinealis*) and pine, hornbeam, and floodplain willow forests (*Cladonio-Pinetum*, *Carpinion*, *Salicion cinereae*). A clear relationship between vegetation patterns and geomorphology – alluvial plains, sandy hills, and moraine outliers – was established. Further mapping will refine the boundaries of geobotanical units and justify the designation of a separate district. The results provide an important basis for biodiversity conservation, wetland protection, and regional adaptation to contemporary climate challenges.

**Key words:** *Ukrainian Polissia, synphytoindication, plant communities, plant cover differentiation, biodiversity.*

## REFERENCES

- Afanasev, D. Ya. (Ed.). (1968). *Roslynnist URSS. Luky* [Vegetation of the Ukrainian SSR. Meadow]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Afanasyev, D. Ya. (1968). *Pryrodni luky URSS* [Natural meadows of the USSR]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Andriyenko, T. L., Onishchenko, V. A., Pryadko, O. I., Panchenko, S. M., & Arap, R. Ya. (2006). *Fitoriznomanittya Ukrainskogo Polissya ta yogo okhorona* [Phytodiversity of Ukrainian Polissya and its protection]. Kyiv: Fitosotsiotsentr. Retrieved from [https://www.botany.kiev.ua/doc/FitodiversityUA\\_Polissia\\_2006.pdf](https://www.botany.kiev.ua/doc/FitodiversityUA_Polissia_2006.pdf) [in Ukrainian].
- Andriyenko, T. L., Pryadko, O. I., Arap, R. Ya., & Konishchuk, M. O. (2009). *Natsionalnyi pryrodnyi park "Pryp'yat-Stokhid". Roslynni svit* [Pripyat-Stokhid National Nature Park. The plant world]. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Andriyenko, T. L., & Balashov, L. S. (1975). *Roslynnist pivnichnoi chastyny Zhytomirskoi oblasti* [Vegetation of the northern part of Zhytomyr region]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 32(2), 153-159 [in Ukrainian].
- Andriyenko, T. L., Kuzmychov, A. I., & Pryadko, O. I. (1971). *Bolota v rayoni Shatskykh ozer* [Swamps in the Shatsk Lakes region]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 28(6), 727-733 [in Ukrainian].
- Biotopy lisovoi ta lisostepovoi zon Ukrainy* [Habitats of the forest and forest-steppe zones of Ukraine]. (2011). Kyiv: TOV "MAKROS" [in Ukrainian].
- Bradis, Ye. M. (Ed.). (1971). *Roslynnist URSS. Lisy* [Vegetation of the USSR. Forests]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Bradis, Ye. M., & Bachuryna, H. F. (Eds.). (1969). *Roslynnist URSS. Bolota* [Vegetation of the USSR. Bogs]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Bradis, Ye. M., Kuzmychov, A. I., Andriyenko, T. L., Batiachov, Ye. B., & Bilyk, H. I. (Ed.). (1973). *Torfovo-bolotnyi fond, yoho rayonuvannya ta vykorystannya* [Peatland fund, its zoning and use]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Bradis, Ye. M., & Andriyenko, T. L. (1975). *Detalne heobotanichne rayonuvannya Polissya URSS* [Detailed geobotanical zonation of Polissya of the USSR]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 32(4), 471-475 [in Ukrainian].
- Bradis, Ye., & Bachuryna, H. (1969). *Bolota URSS* [The swamps of the USSR]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Braun-Blanquet, J. (1964). *Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde*. 3 aufl. Wien, New York: Springer.
- Didukh, Ya. P. (2011). *The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication*. Kyiv: Phytosociocentre.
- Didukh, Ya. P. (2012). *Osnovy bioindykatsii* [Fundamentals of bioindication]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P., & Plyuta, P. H. (1994). *Fitoindykatsiya ekologichnykh faktoriv* [Phytoindication of ecological factors]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P., & Shelyah-Sosonko, Yu. R. (2003). *Heobotanichne rayonuvannya Ukrainy ta sumizhnykh terytoriy* [Geobotanical zonation of Ukraine and neighbouring territories]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 60(1), 6-17 [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P., Yakushenko, D. M., & Fitsaylo, T. V. (2008). *Klasyfikatsiya roslynnosti ta biotopiv Ukrainy chastynti transkordonnoho biosfernoho rezervatu "Zakhidne Polissya"* [Classification of vegetation and biotopes of the Ukrainian part of the Western Polissya transboundary biosphere reserve]. In *Stvorenniya transkordonnoho biosfernoho rezervatu ta rehionalnoi ekologichnoi merezhi v Polissi* [Creation of a transboundary biosphere reserve and regional ecological network in Polissya] (p. 41-55). Kyiv [in Ukrainian].
- Didukh, Ya., Pashkevych, N., Kolomiichuk, V., & Vyshnevskiy, D. (2023). *Vegetation changes within the Chornobyl Exclusion Zone, Ukraine. Environmental & Socio-Economic Studies*, 11, 13-32. DOI: 10.2478/enviro-2023-0002
- Dubyna, D. V., Dzyuba, T. P. (Eds.), Yemelyanova, S. M., Bahrikova, N. O., Borysova, O. V., Borsukevych, L. M. ... Yakushenko, D. M. (2019). *Prodromus roslynnosti Ukrainy* [Prodromus vegetation of Ukraine]. Kyiv: Naukova dumka Retrieved from [https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr\\_roslyn\\_ukr\\_2019.pdf](https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr_roslyn_ukr_2019.pdf) [in Ukrainian].
- Fitsaylo, T. V., Pashkevich, N. A., Mala, Yu. I., & Didukh Ya. P. (2012). *Ekologichna diferentsiatsiya biotopiv Shatskogo NPP* [Ecological differentiation of Shatsk NNP biotopes]. *Priroda Zakhidnoho Polissya ta prileglikh teritoriy*, 9, 276-283 [in Ukrainian].
- Hennekens, S. M., & Schaminée, J. H. J. (2001). TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*, 12(4), 589-591. DOI: 10.2307/3237010
- Hryhora, I. M., Vorobyov, Ye. O., & Solomakha, V. A. (2005). *Lisovi bolota Ukrainskoho Polissya (pokhodzhennya, dynamika, klasyfikatsiya roslynnosti)* [Forest bogs of Ukrainian Polissya (origin, dynamics, vegetation classification)]. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kondratyuk, S. Ya., Popova, L. P., Fedorenko, N. M., & Khodosovtsev, O. Ye. (2021). *Prodromus sporovykh roslyn Ukrainy: lyshaynyky*. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
- Kuzemko, A. A. (2009). *Luchna roslynnist. Klas Molinio-Arrhenatheretea* [Meadow vegetation. Class Molinio-Arrhenatheretea]. Kyiv [in Ukrainian].
- Kuzyarin, O., Kuzmishyna, I., & Kotsun, L. (2016). *Luchna roslynnist Shatskoho Poozer'ya* [Meadow vegetation of the Shatsk Lake area]. *Naukovyi visnyk Shchidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Biologichni nauky* [Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Biological sciences], 7, 44-49 Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvnu\\_2016\\_7\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvnu_2016_7_11) [in Ukrainian].
- Marinych, A. I. (1985). *Priroda Ukrainskoy SSR: Landshafty i fiziko-geograficheskoe rayonirovanie* [Nature of the Ukrainian SSR: Landscapes and physiographic zoning]. Kiev [in Russian].
- Mucina, L., Bültmann, H., Dierßen, K., Theurillat, J.-P., Raus, T., Čarný, A. ... Tichý, L. (2016). *Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science*, 19(1), 1-264. DOI: 10.1111/avsc.12257
- Myakushko, V. K. (1978). *Sosnovye lesa ravninnoy chasti USSR* [Pine forests of the plain part of the USSR]. Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Natsionalnyi katalog biotopiv Ukrainy* [National Catalogue of Biotopes of Ukraine]. (2018). Kyiv: FOP Klymenko Yu.Ya. [in Ukrainian].
- Popov, V. P., Marynych, A. M., & Lanko, A. Y. (Eds.). (1968). *Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie Ukrainskoy SSR* [Physico-geographical zoning of Ukrainian SSR]. Kiev: Izd-vo Kievskogo universiteta [in Russian].

- Roleček, J., Tichý, L., Zelený, D. & Chytrý, M. (2009). Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. *Journal of Vegetation Science*, 20, 596-602. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2009.01062.x>
- Shelyah-Sosonko, Yu. R. (1974). *Lisy formatsii duba zvychaynoho na terytorii Ukrainy ta yikh evolyutsiya* [Forests of the common oak formation in Ukraine and their evolution]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Sypaylova, L. M., Shelyah-Sosonko, Yu. R., & Solomakha, V. A. (1982). Kharakterystyka fitotsenoziv zaplavnykh luk Ukrainiskoho Polissya [Characteristics of phytocoenoses of floodplain meadows in Ukrainian Polissya]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 39(5), 17-23 [in Ukrainian].
- Tichy, L. (2002). JUICE, Software for Vegetation Classification. *Journal of Vegetation Science*, 13, 451-453. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2002.tb02069.x>
- Virchenko, V. M., & Nyporko, S. O. (2022). *Prodromus sporovykh roslyn Ukrainy: mokhopodibni*. [Prodromus of spore plants of Ukraine: bryophytes]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Vorobyov, Ye. O., Balashov, L. S., & Solomakha, V. A. (1997). Syntaksonomiya roslynosti Poliskoho pryrodnoho zapovidnyka [Vegetation syntaxonomy of the Polissia Nature Reserve]. *Ukrainskyi fitotsenologichnyi zbirnyk* [Ukrainian phytocoenological collection], 1(8), 51-54 [in Ukrainian].
- Yashchenko, P. T. (2007). Roslynnyi svit Shatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku [Flora of the Shatsk National Nature Park]. *Naukovyi visnyk Volynskoho derzhavnoho universytetu im. Lesi Ukrainky*, 11(1), 166-171 [in Ukrainian].
- Yurkevich, I. D., Golod, D. S., & Aderikho, V. S. (1979). *Rastitelnost Belorusii, kartografirovaniye, okhrana i ispolzovaniye* [Vegetation of Belarus, mapping, protection and management]. Minsk: Nauka i tekhnika [in Russian].
- Yuskovets, M., Rabyk, I., Kuzyarin, O., & Danylyk, I. (2023). Bolotni oselyshcha masyvu Syra Pohonya Rivnenskoho pryrodnoho zapovidnyka ta yikhnya sozologichna otsinka [Wetland habitats of the Syra Pohonya massif of the Rivne Nature Reserve and their zoological assessment]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya biologichna*, 90, 30-38. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VLNU\\_biol\\_2023\\_90\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VLNU_biol_2023_90_5) [in Ukrainian].