

DOI: 10.32999/ksu2524-0838/2024-36-1

УДК 581.55:581.526.536 (477.41)

Давидова А. О., Давидов Д. А.

РОСЛИННІСТЬ ПІСКІВ УРОЧИЩА «КОНЧА-ЗАСПА» ТА ПРИЛЕГЛИХ ДІЛЯНОК (КИЇВСЬКА ОБЛ.)

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна
e-mail: anasta3Kz@gmail.com

У статті представлено результати геоботанічних досліджень пісків урочища «Конча-Заспа» та прилеглих до нього ділянок, які розташовані у межах міста Київ та Обухівського району Київської області. Було виявлено синтаксони, які репрезентують псамофітну та чагарникову рослинність і належать до двох класів – *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & Novák 1941 і *Salicetea purpureae* Moor 1958. У межах першого класу, представленого єдиним порядком *Corynephoralia canescentis* Klika 1934, виділено дві асоціації – *Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis* Steffen 1931 (союз *Corynephorion canescentis* Klika 1931) і *Diantho borbasii-Agrostietum vinealis* Vicherek ex Davydov & Davydova 2024 (союз *Koelerion glaucae* Volk 1931), а також два базальні угруповання – *comm. Corynephorus canescens-Bromus tectorum* і *comm. Corynephorus canescens* (союз *Corynephorion canescentis*). До складу класу *Salicetea purpureae* входить один порядок *Salicetalia purpureae* Moor 1958, один союз *Artemisio marschallianaе-Salicion acutifoliae* Shevchuk & Solomakha in Shevchuk & al. 1996 nom. corr. і одна асоціація *Artemisio marschallianaе-Salicetum acutifoliae* Shevchuk & Solomakha 1996 nom. corr. Наведено класифікаційну схему, еколого-ценотичну характеристику досліджених угруповань, синоптичну та фітоценотичні таблиці, картосхему поширення синтаксонів. Розглянуто проблеми класифікації трав'яних та чагарникових угруповань алювіальних піщаних ділянок. Підкреслено важливість використання протологів як на етапі класифікації геоботанічних описів, так і для проведення номенклатурної ревізії. Запропоновано валідизацію назви асоціації *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* Vicherek 1972, опублікованої цим автором провізорно, і номенклатурну корекцію назви *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchuk & Solomakha 1996 згідно з вимогами Міжнародного кодексу фітосоціологічної номенклатури.

Ключові слова: псамофітна рослинність, синтаксономічна ревізія, номенклатура.

Davydova A. O., Davydov D. A.

SAND VEGETATION OF «KONCHA-ZASPA» TRACT AND ADJACENT AREAS (KYIV REGION)

Results of the geobotanical research of sands on the territory of «Koncha-Zaspa» tract and adjacent areas distributed within Kyiv city and Obukhiv district of Kyiv region are presented in this paper. Syntaxa which are represented the psammophytic and shrub vegetation belonging to two classes *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & Novák 1941 and *Salicetea purpureae* Moor 1958 were found. Within the first class which includes the one order *Corynephoralia canescentis* Klika 1934 two associations *Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis* Steffen 1931 (alliance *Corynephorion canescentis* Klika 1931) and *Diantho borbasii-Agrostietum vinealis* Vicherek ex Davydov & Davydova 2024 (alliance *Koelerion glaucae* Volk 1931) with two basal communities *comm. Corynephorus canescens-Bromus tectorum*

and comm. *Corynephorus canescens* (alliance *Corynephorion canescentis*) were distinguished. The second class *Salicetea purpureae* includes the one order *Salicetalia purpureae* Moor 1958, the one alliance *Artemisio marschallianae-Salicion acutifoliae* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 nom. corr. and the one association *Artemisio marschallianae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 nom. corr. The classification scheme, ecological and coenotical characteristics, synoptic and phytosociological tables, distribution map of the studied communities were indicated. Current problems of the classification of herbaceous and shrub psammophytic communities were discussed. The importance of the using of original papers (protologues) as on the stage of the classification of geobotanical relevés as during the nomenclatural revision were underlined. The validization of the association name *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* Vicherek 1972 previously published provisionally by this author and the nomenclatural correction of the name *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 in according to International Code of Phytosociological Nomenclature were proposed.

Key words: psammophytic vegetation, syntaxonomical revision, nomenclature.

Урочище «Конча-Заспа» є історичною місцевістю, розташованою в заплаві річки Дніпро на її правому березі у межах південної частини Голосіївського району м. Київ та Козинської селищної громади Обухівського району Київської області. Упродовж 1921–1933 років ця територія входила до складу Державного рибного заповідника «Конча-Заспа» загальною площею близько 720 гектарів, з яких 205 га займали лісові масиви, 242 – луки, 266 – два великих озера Конча і Заспа, що під час весняної повені з'єднувалися з протоками Дніпра, а тому мали велике значення для збереження рибного різноманіття [17]. У 1933 р. відбулося об'єднання Державного лісостепового заповідника імені Т.Г. Шевченка і Державного заповідника дніпрової заплави «Конча-Заспа» в один Середньодніпровський лісостеповий заповідник, а вже в 1934 р. ця територія втратила заповідний статус і була передана спецрадгоспу ВУЦВК для будівництва урядових дач [16]. Нині природоохоронний статус урочища «Конча-Заспа» є досить складним, оскільки на цих ділянках одночасно існують та частково перетинаються п'ять об'єктів природно-заповідного фонду: ландшафтні заказники місцевого значення «Острів Жуків», «Заплавний», «Конча-Заспа» і «Лівий берег озера Конча», загальнозоологічний заказник місцевого значення «Острови Ольжин та Козачий», регіональний ландшафтний парк «Дніпровські острови» [30]. Соснові ліси надзапlavної правобережної тераси р. Дніпро, що безпосередньо межують з територією урочища західніше, входять до складу південної ділянки національного природного парку «Голосіївський» [10].

Найбільші площі на території урочища «Конча-Заспа» і прилеглих до нього ділянках займає вища водна, повітряно-водна, болотна та лучна рослинність, менші площі займають заплавні ліси з домінуванням *Quercus robur* L., *Salix alba* L., *Populus alba* L., *P. tremula* L., *P. nigra* L. Піщані масиви розташовані локально і зосереджені поблизу озер Конча і Заспа та місцями у прибережній смузі р. Козинка. Вони мають переважно природне походження, але частина з них, очевидно, з'явилася також у результаті гідронамиву в 2000-х рр.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для класифікації рослинності пісків було використано 143 геоботанічних описи угруповань, які репрезентують класи *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & Novák 1941 (авторські описи з урочища «Конча-Заспа» і прилеглих до нього ділянок – 58; оригінальні описи з протологу асоціації *Corniculario aculeatae-Corynephoretum canescentis* Steffen 1931 [27] – 10; описи з протологу асоціації *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* Vicherek 1972 [31] – 10; описи з протологу асоціації *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii* Yakushenko 2004 [21] – 11) та *Salicetea purpureae* Moor 1958 (авторські описи – 30; описи з праці В.Л. Шевчика із співавторами [18] – 4; описи з праці О.О. Сенчила [15] – 18). Таким чином, для порівняння та коректної ідентифікації синтаксонів було використано не тільки подібні за флористичним складом та екологією геоботанічні описи, але й протологи асоціацій *Corniculario aculeatae-Corynephoretum canescentis*, *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii*, *Artemisio campestri-Dianthetum borbasii*, а також голотики назв *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchuk & Solomakha 1996 [19] і *Salici acutifoliae-Amorphetum fruticosae* Senchylo & al. 1999 [14].

Геоботанічні описи здійснювалися на пробних площах 6–25 м² (для трав'яних угруповань) та 10–50 м² (для деревних і чагарникових угруповань) в однорідних умовах. Описи було введено до бази даних у програмному забезпеченні TURBOVEG 2.159 [23], для кластерного аналізу було використано інтегрований у JUICE 7.0 модифікований алгоритм TWINSPAN [26, 29]. Рівень зрізу для «псевдовидів» становив 0, 5, 15, 30 %. Для виявлення діагностичних видів було застосовано показник вірності (коефіцієнт phi) і вилучено несуттєві значення вірності на основі тесту точності Фішера при P<0.001. Поріг вірності для виділення високодіагностичних видів склав 50%. Синоптична таблиця містить дані щодо видів з високим ступенем вірності (табл. 1). У фітоценотичних таблицях (табл. 2-3) наведено 46 описів, виконаних авторами упродовж 9–28 травня 2023 року.

Синтаксономічну структуру класів наведено за «Продромусом рослинності України», EuroVegChecklist та з врахуванням останньої ревізії псамофітних угруповань України [6, 22, 24]. Назви видів судинних рослин наведено за онлайн-ресурсом Plants of the World Online (POWO) [25].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Якщо розглядати досліджені піщані масиви урочища «Конча-Заспа» як цілісний комплекс аренних пісків, то найбагатшими в синтаксономічному аспекті є ті його ділянки, які розташовані на північному березі озера Конча, тоді як північно-західна частина неподалік озера Заспи відрізняється нижчим ценотичним багатством. Більшість обстежених нами ділянок пісків розташовані у межах ландшафтних заказників «Острів Жуків» та «Заплавний».

За результатами польових досліджень 2023 року рослинність пісків урочища «Конча-Заспа» та прилеглих до нього ділянок уключає три асоціації та два базальних угруповання, які належать до двох класів, двох порядків і трьох союзів.

Класифікаційна схема

1. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & Novák 1941
 - 1.1. *Corynephoralia canescentis* Klika 1934
 - 1.1.1. *Corynephorion canescentis* Klika 1931
 - 1.1.1.1. *Corniculario aculeatae-Corynephorietum canescentis* Steffen 1931
 - 1.1.1.1.1. *Corynephorus canescens-Bromus tectorum* comm.
 - 1.1.1.1.2. *Corynephorus canescens* comm.
 - 1.1.2. *Koelerion glaucae* Volk 1931
 - 1.1.2.1. *Diantho borbasii-Agrostietum vinealis* Vicherek ex Davydov & Davydova 2024 ass. nova hoc loco
2. *Salicetea purpureae* Moor 1958
 - 2.1. *Salicetalia purpureae* Moor 1958
 - 2.1.1. *Artemisio marschallianae-Salicion acutifoliae* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 nom. corr. hoc loco
 - 2.1.1.1. *Artemisio marschallianae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 nom. corr. hoc loco

Використання протологів для геоботанічного аналізу досить часто призводить до уточнень обсягу, з'ясування вірного авторства або коригування назв синтаксонів, тому, користуючись нагодою, у цій публікації висвітлено деякі аспекти номенклатурної ревізії досліджених синтаксонів псамофітної рослинності.

Так, згідно із статтю 3b четвертого видання Міжнародного кодексу фітосоціологічної номенклатури [28] (далі – МКФН), назва синтаксону є невалідно опублікованою, якщо автор наводить її провізорно. У випадку з асоціацією *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* J. Vicherek свідомо навів цей синтаксон як попередній під назвою «*Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikovii* Vicherek ass. nova. prov.» та не обрав його тип. Автор прийняв таке рішення з огляду на «широку екологічну пластичність» ім'ятворчого діагностичного виду *Agrostis syreistschikowii* P.A.Smirnov [31]. Враховуючи достатню представленість цього синтаксону на території України [1, 5, 7, 13], ми вважаємо доцільним валідизувати цю назву. Слід вказати, що назва *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* була вжита J. Vicherek з орфографічною помилкою, оскільки правильним варіантом написання видового епітету є «*syreistschikowii*» (а не «*syreistschikovii*»). Втім, родовий епітет у назві синтаксону в будь-якому випадку варто змінити згідно із статтю 44 МКФН [28], оскільки *Agrostis syreistschikowii* P.A.Smirnov вважається гетеротипним

синонімом раніше описаного виду *Agrostis vinealis* Schreb. [11, 25]. Таким чином, пропонована назва для цього синтаксону виглядає так:

***Diantho borbasii-Agrostietum vinealis* Vicherek ex Davydov & Davydova 2024 ass. nova hoc loco**

Синонім: *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikowii* Vicherek 1972 nom. prov.

Номенклатурний тип (holotypus hoc loco): опис 1 в таблиці 7, сс. 34–35 в роботі J. Vicherek 1972 року [31]. Місце опису: м. Київ, Труханів острів, піски на місці впадіння р. Десна в р. Дніпро.

Потребує корекції також назва союзу і асоціації у складі класу *Salicetea purpureae*. В 1996 р. В.Л. Шевчик і В.А. Соломаха описали нову для науки асоціацію *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 [19], що в іншій праці цих же авторів 1996 року була виділена в окремий новий для науки союз *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 [20]. Такі чагарникові угруповання є специфічними для заплавл річок лісостепової зони України і їхня самостійність нині не викликає сумнівів [6, 24]. Разом з тим, видова самостійність ім'ятвірного таксону – *Artemisia dniproica* Кюков – нині є дискусійною. POWO розглядає назву *A. dniproica* як синонім *A. campestris* L., очевидно, беручи до уваги працю Т.Г. Леонової [8], але спеціальні дослідження Г.В. Бойко, що свідчать про те, що типова *A. campestris* у флорі України відсутня [12], а назва *A. dniproica* має вважатися гетеротипним синонімом поліморфного виду *A. marschalliana* Spreng. [2], на нашу думку, є достатньо обґрунтованими і підтверджуються власними спостереженнями авторів. Таким чином, з огляду на зміну назви ім'ятвірного таксону з *Artemisia dniproica* на *A. marschalliana*, ми пропонуємо змінити назву союзу *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 на ***Artemisio marschallianae-Salicion acutifoliae* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 nom. corr.**, а назву єдиної нині відомої асоціації цього союзу – з *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 на ***Artemisio marschallianae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk & Solomakha 1996 nom. corr.**

Еколого-ценотична характеристика виділених синтаксонів нижчих рангів

Асоціація *Corniculario aculeatae-Corynephorretum canescentis*

Діагностичні види: *Calamagrostis epigejos*, *Corynephorus canescens*, *Helichrysum arenarium*; *Cladonia furcata*.

Константні види: *Artemisia marschalliana*, *Oenothera biennis*; *Populus nigra*; *Ceratodon purpureus*.

Домінантні види: *Corynephorus canescens*; *Cladonia furcata*.

Угруповання переважно зосереджені навколо озера Конча і в рельєфі тяжіють до слабо виражених горбистих ділянок. Загальне проєктивне покриття складає 50–70% за рахунок домінанта *Corynephorus canescens* та

добре розвиненого мохово-лишайникового ярусу, в якому відмічено значну частку *Cladonia furcata*. Але загалом флористичний склад є досить збідненим, особливо в порівнянні з типовими описами [27].

Базальне угруповання *Corynephorus canescens*-*Bromus tectorum*

Діагностичні види: *Bromus tectorum*, *Corynephorus canescens*, *Festuca rubra*.

Константні види: *Artemisia marschalliana*, *Calamagrostis epigejos*, *Oenothera biennis*; *Ceratodon purpureus*.

Домінантні види: *Bromus tectorum*, *Corynephorus canescens*.

Ці фітоценози рівномірно розповсюджені на пісках біля озер Конча та Заспа на вирівняних ділянках. Було прийнято рішення виділити їх в базальне угруповання, оскільки їхній блок діагностичних видів, який має відповідати типовим угрупованням, є не зовсім чітким. Формально ці фітоценози можна розглядати як стадію заростання з рудеральною складовою (*Bromus tectorum*). Лишайниковий ярус на цих ділянках є несформованим, а серед мохоподібних зрідка відмічається *Ceratodon purpureus*.

Базальне угруповання *Corynephorus canescens*

Діагностичні види: *Corynephorus canescens*.

Константні види: *Artemisia marschalliana*, *Calamagrostis epigejos*, *Helichrysum arenarium*, *Koeleria glauca*, *Oenothera biennis*.

Домінантні види: *Corynephorus canescens*.

Флористично бідні угруповання горбистих та порушених пісків з несформованим мохово-лишайниковим покривом, які переважно трапляються біля озера Конча, але спорадично відмічені і біля озера Заспа. У травостої помітно переважає *Corynephorus canescens*.

Асоціація *Diantho borbasii*-*Agrostietum vinealis*

Діагностичні види: *Agrostis vinealis*, *Dianthus borbasii*, *Festuca beckeri*, *Galium verum*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *Veronica dillenii*.

Константні види: *Artemisia marschalliana*, *Helichrysum arenarium*, *Koeleria glauca*; *Ceratodon purpureus*.

Домінантні види: *Agrostis vinealis*, *Festuca beckeri*.

Угруповання асоціації зосереджені у південній частині досліджуваної території (біля річок Козинка та Павлівка), піски на цих ділянках розташовані на цілком вирівняних ділянках та не формують горбів. Ці фітоценози в порівнянні з угрупованнями союзу *Corynephorion canescentis* мають багатший флористичний склад і більший відсоток проєктивного покриття трав'яного ярусу. Домінантним видом на більшості ділянок виступав *Festuca beckeri*, а в мохово-лишайниковому покриві переважав *Ceratodon purpureus*.

Під час кластерного аналізу для порівняння з авторськими даними було також використано описи, які репрезентують асоціацію *Artemisio campestris-Dianthetum borbasii* Yakushenko 2004 [21] як такі, що були одними з найближчих за флористичним складом. Утім, аналіз показав, що авторські описи виявилися більш спорідненими з описами *Diantho borbasii*-*Agrostietum syreistschikowii* sensu Vicherek 1972, тоді як блок *Artemisio campestris-Dianthetum*

borbasii відрізнявся значною часткою бореальних елементів. Ознайомлення з оригінальною публікацією показало, що асоціація *Artemisio campestris-Dianthetum borbasii* згідно із статтею 3b МКФН [28] є невалідно опублікованою, оскільки її автор чітко зазначив у класифікаційній схемі, що вона є провізорною [21].

Асоціація *Artemisio marschallianae-Salicetum acutifoliae*

Діагностичні види: *Salix acutifolia*, *Artemisia marschalliana*.

Константні види: *Salix acutifolia*; *Bromus tectorum*, *Artemisia marschalliana*, *Calamagrostis epigejos*, *Corynephorus canescens*, *Oenothera biennis*; *Populus nigra*; *Ceratodon purpureus*, *Cladonia furcata*.

Домінантні види: *Salix acutifolia*.

Ці фітоценози було зафіксовано навколо озер Конча та Заспа, як на вирівняних ділянках із значним трав'яним та мохово-лишайниковим покривом, так і на горбистих слабозарослих пісках. Піщані горби поблизу озера Конча є вологішими, тому в цих угрупованнях спорадично фіксувалася *Amorpha fruticosa* – чужорідна рослина північноамериканського походження з високим інвазійним потенціалом. Флористичний склад трав'яного ярусу є наближеним до вищеописаних угруповань союзу *Corynephorion canescentis*, а в моховому ярусі частіше траплялися *Ceratodon purpureus* та *Polytrichum piliferum*.

Порівняння наших даних стосовно цих угруповань було проведено з протологами та іншими опублікованими матеріалами, що були класифіковані як *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* та *Salici acutifoliae-Amorphetum fruticosae* [14, 15, 18, 19]. Втім, аналіз показав, що авторські описи досить сильно відрізняються від типових за рахунок відсутності чи низької участі лучних та лісових видів. Ознайомлення з іншими роботами, наприклад, з описами асоціації *Agrostio vinealis-Salicetum acutifoliae* Bulokhov in Bulokhov et Semenishchenkov 2015 (автори розглядають її в складі класу *Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962*) [3], яка також репрезентує відносно маловидові псамофітні чагарникові угруповання, дозволяє припустити, що фітоценози піщаних річкових терас за участю *Salix acutifolia* мають значну мінливість залежно від змін мікрорельєфу та зволоження. Зважаючи на досить невелику за розміром територію, яку охопили наші дослідження, поки що немає достатніх підстав для виділення тут нового для науки синтаксону з союзу *Artemisio marschallianae-Salicion acutifoliae*. Тому попередньо розглядаємо ці угруповання як досить збіднений та ксерофітизований варіант асоціації *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae*, описаної дещо південніше, також з території Середнього Придніпров'я [19].

Синоптична таблиця усіх виділених авторами синтаксонів із вказівкою видів з найвищим ступенем вірності в оригінальних геоботанічних описах, вказана нижче (табл. 1), а картосхема їх поширення на дослідженій території – на рис. 1.

Загалом незважаючи на невисоке фітоценотичне різноманіття, зумовлене відносно незначними площами, зайнятими псамофітною рослинністю, урочище «Конча-Заспа» варто вважати цінним природним комплексом на південній околиці міста Київ на межі з Обухівським районом Київщини. У складі досліджених піщаних ділянок виявлено невелику популяцію одного виду з «Червоної книги України» – *Stipa borysthena*, яка займала площу близько 15 м² на північній околиці озера Заспа. Разом з тим, у складі піщаних угруповань нами неодноразово фіксувалися чужорідні рослини з високою інвазійною спроможністю, що потребують моніторингу – *Amorpha fruticosa*, *Bromus tectorum*, *Erigeron strigosus*, *E. canadensis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Hippophae rhamnoides* тощо. До чужорідних видів, на нашу думку, має належати також *Corynephorus canescens*, що, очевидно, відносно нещодавно самостійно проник на ці масиви з північніших регіонів України або був випадково завезений разом з піском і зараз дуже активно збільшує свою чисельність не тільки в околицях Києва, а й в південніших районах Київщини [4]. З огляду на те, що урочище «Конча-Заспа» вважається перспективною ділянкою для включення у майбутньому до складу національного природного парку «Голосіївський» [9], можна сподіватися, що незабаром вона буде захищена від стихійної забудови та збережена для майбутніх поколінь саме у складі цього природно-заповідного об'єкту.

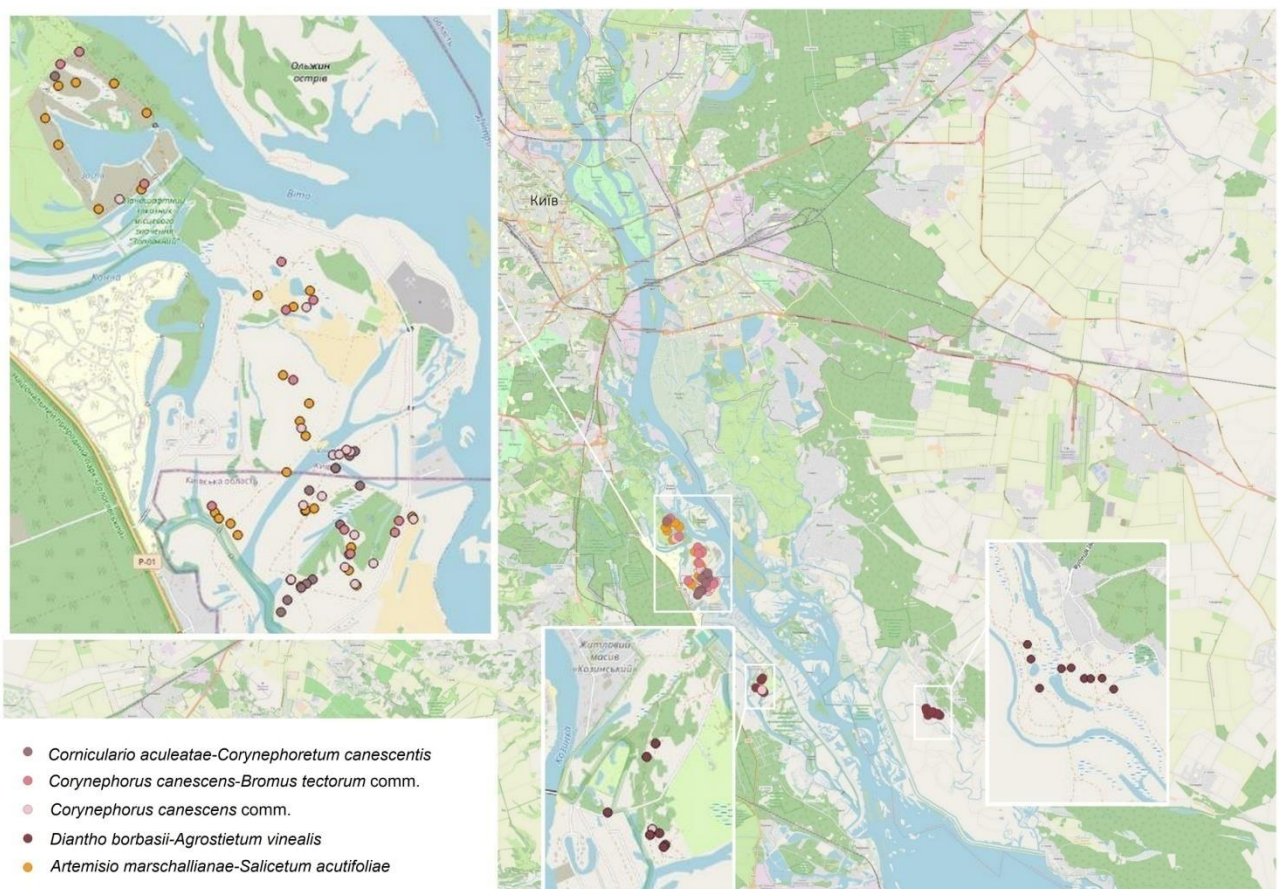


Рис. 1. Картосхема розповсюдження досліджених син таксонів

Таблиця 1

Відсоткова синоптична таблиця (за коефіцієнтом р_{hi})

№ синтаксона	1	2	3	4	5
Кількість описів	13	13	16	16	30
<i>Cladonia furcata</i>	68.9	-	-	-	-
<i>Helichrysum arenarium</i>	46.0	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	39.8	-	-	-	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	25.4	-	-	-	-
<i>Bromus tectorum</i>	-	73.4	-	-	-
<i>Euphorbia kaleniczenkoi</i>	-	-	32.0	-	-
<i>Festuca beckeri</i>	-	-	-	92.1	-
<i>Dianthus borbasii</i>	-	-	-	66.7	-
<i>Scleranthus annuus</i>	-	-	-	66.7	-
<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	66.7	-
<i>Erigeron strigosus</i>	-	-	-	66.7	-
<i>Polytrichum piliferum</i>	-	-	-	56.4	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	53.6	-
<i>Galium verum</i>	-	-	-	53.6	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	-	51.6	-
<i>Secale sylvestre</i>	-	-	-	51.6	-
<i>Anthemis ruthenica</i>	-	-	-	51.6	-
<i>Veronica dillenii</i>	-	-	-	51.0	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	49.0	-
<i>Cerastium semidecandrum</i>	-	-	-	45.1	-
<i>Jasione montana</i>	-	-	-	41.8	-
<i>Cladonia foliacea</i>	-	-	-	39.5	-
<i>Verbascum phlomoides</i>	-	-	-	32.0	-
<i>Asparagus officinalis</i>	-	-	-	32.0	-
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	32.0	-
<i>Filago arvensis</i>	-	-	-	32.0	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	32.0	-
<i>Salix acutifolia</i>	-	-	-	-	93.7
<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	-	37.1
<i>Amorpha fruticosa</i>	-	-	-	-	28.6
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	-	25.2
<i>Ceratodon purpureus</i>	-	-	-	-	23.6
<i>Corynephorus canescens</i>	-	-	23.0	-	23.0
<i>Populus nigra</i>	-	-	-	-	19.9

Синтаксони: 1 – *Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis*; 2 – *Corynephorus canescens-Bromus tectorum comm.*; 3 – *Corynephorus canescens comm.*; 4 – *Diantho borbasii-Agrostietum vinealis*; 5 – *Artemisio marschallianae-Salicetum acutifoliae*.

Таблиця 2

Фітоценотична характеристика синтаксонів класу *Koelerio-Corynepherea canescentis*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площа опису (м ²)	15	20	20	20	6	15	15	16	20	20	20	10	10	20	25	15	15	10	10	25	10	25	20	10	25
Загальне проєктивне покриття, %	50	55	75	70	40	60	50	40	45	40	50	30	40	35	40	20	55	45	50	60	30	60	65	70	60
Покриття трав'яного ярусу, %	30	47	40	30	35	40	50	30	45	37	50	30	33	35	40	20	55	42	50	50	30	60	49	70	50
Покриття мохово-лишайникового ярусу, %	29	8	35	40	5	20	-	10	-	3	-	-	7	-	-	-	-	3	-	10	-	-	11	-	10
Синтаксони	<i>Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis</i>						<i>Corynephorus canescens-Bromus tectorum comm.</i>						<i>Corynephorus canescens comm.</i>				<i>Diantho borbasii-Agrostietum vinealis</i>								
Діагностичні види асоціації <i>Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis</i>																									
<i>Corynephorus canescens</i>	2	3	1	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	4	4	4	3	2	.	.	1	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	1	2	.	1	2	.	2	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cladonia furcata</i>	2	1	3	4	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rumex acetosella</i>	1	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	1
Діагностичні види базального угруповання <i>Corynephorus canescens-Bromus tectorum</i> [<i>Corynephorion canescentis</i>]																									
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.
Діагностичні види базального угруповання <i>Corynephorus canescens</i> [<i>Corynephorion canescentis</i>]																									
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	2	2	1	2	2	2	.	2	2	1	2	.	1	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	2
Діагностичні види асоціації <i>Diantho borbasii-Agrostietum vinealis</i>																									
<i>Dianthus borbasii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	1	1
<i>Agrostis vinealis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1
Діагностичні види союзу <i>Koelerion glaucae</i>																									
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	2	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Koeleria glauca</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
Діагностичні види класу <i>Koelerio-Corynepherea canescentis</i>																									
<i>Artemisia marschalliana</i>	2	1	1	2	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	1	1	1
<i>Oenothera biennis</i>	1	2	.	1	1	1	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	2	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Veronica dillenii</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
<i>Polytrichum piliferum</i>	1	.	2	.	.	2	.	1		
<i>Scleranthus annuus</i>	2	1	1	1	.		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	1	1		
<i>Draba verna</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.		
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	.	.	.	1	.	
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia foliacea</i>	1	.	.		
<i>Filago arvensis</i>	1	.	.	.	.
<i>Myosotis stricta</i>	1		
<i>Poa bulbosa</i>	1	.	.	.	.
Інші види																											
<i>Festuca beckeri</i>	1	1	.	4	3	4	3	
<i>Erigeron strigosus</i>	1	.	.	1	1	1	1	
<i>Potentilla argentea</i>	1	.	.	1	1	1	1	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Ajuga genevensis</i>	+	+	
<i>Carex hirta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Secale sylvestre</i>	2	1	.	.	.	.	.
<i>Carex praecox</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Poa angustifolia</i>	2	.	
<i>Sedum sexangulare</i>	2	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.	.	.	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1	.	.	.	
<i>Anthemis ruthenica</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	.	.	.	
<i>Pilosella officinarum</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Populus nigra</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Psammophiliella muralis</i>	1	.	.	
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia villosa</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	.	.	

Таблиця 3

Фітоценотична характеристика синтаксонів класу *Salicetea purpureae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Площа опису (м ²)	20	20	25	10	25	40	20	40	30	25	25	25	25	25	25	40	50	20	10	50	50
Загальне проєктивне покриття, %	45	65	60	70	55	70	75	65	75	78	93	83	80	80	55	60	70	60	70	100	79
Покриття трав'яного ярусу, %	18	28	25	40	30	30	25	33	30	19	25	20	20	15	8	5	32	5	15	20	22
Покриття деревно-чагарникового ярусу, %	20	30	32	30	22	40	40	20	35	51	43	50	45	60	40	52	35	50	50	50	50
Покриття мохово-лишайникового ярусу, %	7	7	3	-	3	-	10	12	10	8	25	13	15	5	7	3	3	5	5	30	7
Діагностичні види асоціації <i>Artemisia marschalliana</i>-<i>Salicetum acutifoliae</i>																					
<i>Salix acutifolia</i>	1	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	5	3	4	5	4	4
<i>Artemisia marschalliana</i>	.	.	1	1	2	1	1	.	1	2	1	.	.	1	.	.	2	.	1	2	2
<i>Myosotis stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Діагностичні види союзу <i>Artemisia marschalliana</i>-<i>Salicion acutifoliae</i>																					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	2	1	.	2	2	1	1	1	1	1	.	1	+	1	+	1	.	.	1	.
<i>Carex praecox</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Діагностичні види порядку <i>Salicetalia purpureae</i>																					
<i>Amorpha fruticosa</i>	2	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Діагностичні види класу <i>Salicetea purpureae</i>																					
<i>Populus nigra</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	.	1	1	1	2	1	.	.	2	.	.	1	.
Інші види																					
<i>Corynephorus canescens</i>	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2
<i>Oenothera biennis</i>	1	1	1	+	1	1	1	.	.	1	.	+	1	.	.	.	1	.	.	1	1
<i>Cladonia furcata</i>	1	.	1	.	1	.	1	2	1	.	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus tectorum</i>	+	1	.	+	1	2	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rumex acetosella</i>	.	1	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	1	.	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Draba verna</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	1	.	.	1	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Carex hirta</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Achillea millefolium</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippophae rhamnoides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Trifolium arvense</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella echiooides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica dillenii</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium draba</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus serotina</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Chondrilla juncea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron acris</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione montana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	+
<i>Vicia hirsuta</i>	+

ВИСНОВКИ

Отже, синтаксономічне дослідження рослинності піщаних масивів урочища «Конча-Заспа» та його околиць дозволили виявити на цій території три асоціації і два базальні угруповання, що належать до двох класів. Подальші дослідження цього урочища не тільки в аспекті вивчення рослинності піщаних арен, а і його біорізноманітності в цілому є вкрай важливими та актуальними, оскільки, незважаючи на заповідний статус, ці ділянки продовжують регулярно перебувати під тиском антропогенного навантаження та незаконної стихійної забудови.

У майбутньому автори планують дослідити також інші аналогічні піщані масиви, розташовані північніше у заплаві Дніпра (Труханів острів і острів Муромець, біля затоки Верблюд і на лівому березі Київського водосховища). Аналіз фітосоціологічних даних щодо псамофітної рослинності алювіальних пісків долини р. Дніпро на ширшому матеріалі разом з використанням оригінальних публікацій синтаксонів, описаних раніше з території України іншими авторами, дозволить вирішити низку проблемних на сьогодні питань, пов'язаних з кількістю асоціацій класу *Koelerio-Corynephoretea canescentis* на території України, їх видовим складом, еколого-ценотичними характеристиками і географічним поширенням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алёшкина УМ. Растительные сообщества зеленой зоны г. Киева. Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Санкт-Петербург: Бостон-спектр. 2011. С. 7-10.
2. Бойко АВ. Род *Artemisia* L. (Asteraceae Bercht. & J. Presl) во флоре Украины. Дисс. ... канд. биол. наук, 03.00.05 – «ботаника». Киев: Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины. 2011. 430 с.
3. Булохов АД, Семенищенков ЮА. Типификация и коррекция синтаксонов лесной растительности южного Нечерноземья России и сопредельных регионов. Бюллетень Брянского отделения РБО. 2015;1:26-32.
4. Давидов ДА, Давидова АО. Поширення та екологія *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Poaceae) у Лівобережному Лісостепу України. Природничий альманах (Біологічні науки). 2021;30:47-55.
5. Данько Г, Лукаш О. *Petasitetum spurii* Steffen 1931 var. *noc loco* – новий для України синтаксон з Чернігівського Полісся. *Biota. Human. Technology*. 2023;3:8-22.
6. Дубина ДВ, Дзюба ТП, Ємельянова СМ, Багрікова НО, Борисова ОВ та ін. Прогном рослинності України. Ред. Дубина ДВ, Дзюба ТП. Київ: Наукова думка. 2019. 784 с.
7. Коломійчук ВП. Угруповання пісків у Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 95-річчю навчально-дослідної агробіостанції Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (м. Ніжин, 27-28 вересня 2023 р): Збірник статей. Ніжин: НДУ ім. Миколи Гоголя, 2023. С. 81-86.
8. Леонова ТГ. *Artemisia* L. Флора европейской части СССР. Т. 7. Ред. Цвелев НН. Санкт-Петербург: Наука. 1994. С. 150-174.
9. Онищенко ВА, Година ОО, Прядко ОІ, Дацюк ВВ, Андрієвська ОЛ. Ділянки, перспективні для розширення НПП «Голосіївський» в межах Голосіївського району

- м. Києва. Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні: збірник наукових праць з нагоди вшанування пам'яті видатного фітосозолога, д.б.н., проф. Т.Л. Андрієнко-Малюк (1938–2016 рр.). Вип. 6. Київ. 2022. С. 64-73.
10. Онищенко ВА, Прядко ОІ, Вірченко ВМ, Арап РЯ, Орлов ОО, Дацюк ВВ. Судинні рослини і мохоподібні національного природного парку «Голосіївський». Київ: Альтерпрес. 2016. 94 с.
 11. Прокудин ЮН, Вовк АГ, Петрова ОА, Ермоленко ЕД, Верниченко ЮВ. Злаки України (Анатомо-морфологический, кариосистематический и эколого-фитоценологический обзор). Ред. Шеляг-Сосонко ЮР. Киев: Наукова думка. 1977. 518 с.
 12. Савченко ГВ. Систематика та номенклатура видів *Artemisia* L. sect. *Campestres* Коробков, поширених в Україні. Український ботанічний журнал. 1999;56(3):282-286.
 13. Сенчило ОО, Шевчик ВЛ, Соломаха ІВ. Рослинність острова Собачого (Кременчуцьке водосховище). Український фітоценологічний збірник. Сер. А. 1998;2(9):21-29.
 14. Сенчило ОО, Воробйов ЄО, Шевчик ВЛ, Соломаха ІВ. Деревно-чагарникова рослинність острова Просеред. Український фітоценологічний збірник. Сер. А. 1999;3(14):58-67.
 15. Сенчило ОО. Рослинність заплави Дніпра в межах Лісостепу. Дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 – "ботаніка". Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ. 2010. 385 с.
 16. Чорна ЛО. Из утраченного: Заповідник «Конча-Заспа». Заповідна справа в Україні. 2004;10(1-2):100-104.
 17. Шалит МС. Заповідники та пам'ятки природи України. Харків. 1932. 76 с.
 18. Шевчик ВЛ, Сенчило ОО, Полішко ОД. Геоботанічна характеристика основних стадій первинної сукцесії заплавної островів Канівського заповідника. Заповідна справа в Україні. 2001;7(2):15-22.
 19. Шевчик ВЛ, Соломаха ВА. Синтаксономія рослинності островів Круглик та Шелестів Канівського природного заповідника. Український фітоценологічний збірник. Сер. А. 1996;1:12-27.
 20. Шевчик ВЛ, Соломаха ВА, Войтюк ЮО. Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника. Український фітоценологічний збірник. Сер. Б. 1996;1(4):1-119.
 21. Якушенко ДМ. Нова асоціація псамофільної рослинності зі сходу Житомирського Полісся. Вісник Львівського університету. Сер. біол. 2004;35:95-101.
 22. Dubyna DV, Dziuba TP, Iemelianova SM, Tymoshenko PA. Syntaxonomy and ecological differentiation of the pioneer vegetation of Ukraine. 2. *Helichryso-Crucianelletea maritimae*, *Festucetea vaginatae*, *Koelerio-Corynephorotea canescentis* classes. Biosystems Diversity. 2020;28(3):298-319.
 23. Hennekens SM, Schaminée JHJ. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. Journal of Vegetation Science. 2001;12(4):589-591.
 24. Mucina L, Bültmann H, Dierßen K, Theurillat J-P, Raus T et al. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science. 2016;19(1):1-783.
 25. Plants of the World Online (POWO). Available from <https://powo.science.kew.org>. Accessed 30.04.2024.
 26. Roleček J, Tichý L, Zelený D, Chytrý M. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. Journal of Vegetation Science. 2009;20(4):596-602. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2009.01062.x
 27. Steffen H. Vegetationskunde von Ostpreußen. Jena: Fischer. 1931. 406 s.
 28. Theurillat J-P, Willner W, Fernández-González F, Bültmann H, Čarni A, Gigante D, Mucina L, Weber H. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. Applied Vegetation Science. 2021;24: e12491.

29. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science*. 2002;13(3):451-453.
30. UNCG (Українська природоохоронна група). Сучасна історія заповідання в районі колишнього заповідника «Конча-Заспа». 2020. <https://uncg.org.ua/suchasna-istoriia-koncha-zaspa/>. Дата звернення: 30.04.2024.
31. Vicherek J. Die Sandpflanzengesellschaften des unteren und mittleren Dnieprstromgebietes (die Ukraine). *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*. 1972;7:9-46.

REFERENCES

1. Alyoshkina UM. Rastitelnye soobshchestva zelenoy zony g. Kiya. Otechestvennaya geobotanika: osnovnyie vehi i perspektivy: materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Sankt-Peterburg: Boston-spektr, 2011. P. 7-10. [in Russian]
2. Boiko AV. Rod *Artemisia* L. (Asteraceae Bercht. & J. Presl) vo flore Ukrainy. PhD dissertation, 03.00.05 – «botany». Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany of NAS of Ukraine. 2011. 430 p. [in Russian]
3. Bulohov AD, Semenishenkov YuA. Tipifikatsiya i korrektsiya sintaksonov lesnoy rastitelnosti Yuzhnogo Nechernozemya Rossii i sopredelnyh regionov. *Byulleten Bryanskogo otdeleniya RBO*. 2015;1:26-32. [in Russian]
4. Davydov DA, Davydova AO. Poshyrennia ta ekolohiya *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Poaceae) u Livoberezhnomu Lisostepu Ukrayiny. *Scientific Bulletin of Natural Sciences (Biological Sciences)*. 2021;30:47-55. [in Ukrainian]
5. Danko H, Lukash O. *Petasitetum spurii* Steffen 1931 var. hoc loco – novyi dlia Ukrayiny syntakson z Chernihivskoho Polissia. *Biota. Human. Technology*. 2023;3:8-22. [in Ukrainian]
6. Dubyna DV, Dziuba TP, Iemelianova SM, Bahrikova NO, Borysova OV ta in. *Prodromus roslynnosti Ukrainy*. Eds. Dubyna DV, Dziuba TP. Kyiv: Naukova dumka. 2019. 784 p. [in Ukrainian]
7. Kolomiychuk VP. Uhrupovannia piskiv u Chornobylskomu radiatsiyno-ekolohichnomu biosfernomu zapovidnyku. Vseukrayinska naukovo-praktychna konferentsiya z mizhnarodnoyu uchastu, prysviachena 95-richchiu navchalno-doslidnoyi ahrobiostantsii Nizhynskoho derzhavnogo universytetu im. Mykoly Hoholia (Nizhyn, 27-28 September 2023). Nizhyn: NDU im. Mykoly Hoholia, 2023. P. 81-86. [in Ukrainian]
8. Leonova TG. *Artemisia* L. Flora evropeyskoy chasti SSSR. Vol. 7. Ed. Tzvelev NN. Sankt-Peterburg: Nauka. 1994. P. 150-174. [in Russian]
9. Onyshchenko VA, Godyna OO, Priadko OI, Datsiuk VV, Andrievska OL. Dilianky, perspektyvni dlia rozshyrennia NPP «Holosiiivskiy» v mezhakh Holosiivskoho rayonu m. Kyieva. Suchasni fitosozolohichni doslidzhennia v Ukrayini: zbirnyk naukovykh prats z nahody vshanuvannia pamyati vydatnoho fitosozoloha, d.b.n., prof. T.L. Andrienko-Maliuk (1938-2016 rr.). Iss. 6. Kyiv. 2022. P. 64-73. [in Ukrainian]
10. Onyshchenko VA, Priadko OI, Virchenko VM, Arap RYa, Orlov OO, Datsiuk VV. Sudynni roslyny i mokhopodibni natsionalnoho pryrodnoho parku «Holosiiivskiy». Kyiv: Alterpres. 2016. 94 p. [in Ukrainian]
11. Prokudin YN, Vovk AG, Petrova OA, Yermolenko YD, Vernichenko YV. Zlaki Ukrayiny (Anatomo-morfolohicheskiiy, kariosistemacheskiiy i ekoloho-fitotsenoticheskiiy obzor). Ed. Shelyag-Sosonko YR. Kiev: Naukova dumka. 1977. 518 p. [in Russian]
12. Savchenko HV. Systematyka ta nomenklatura vydiv *Artemisia* L. sect. *Campestres* Korobkov, poshyrenykh v Ukrayini. *Ukrainian Botanical Journal*. 1999;56(3):282-286. [in Ukrainian]
13. Senchylo OO, Shevchyk VL, Solomakha IV. Roslynnist ostrova Sobachoho (Kremenchutske vodoshkovyshche). *Ukrainian Phytosociological Collection. Ser. A*. 1998;2 (9):21-29. [in Ukrainian]

14. Senchylo OO, Vorobiov YeO, Shevchyk VL, Solomakha IV. Dereвно-chaharnyкова roslynnist ostrova Prosered. Ukrainian Phytosociological Collection. Ser. A. 1999;3(14):58-67. [in Ukrainian]
15. Senchylo OO. Roslynnist zaplavy Dnipra v mezhakh Lisostepu. PhD dissertation, 03.00.05 – «botany». Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany of NAS of Ukraine. 2010. 385 p. [in Ukrainian]
16. Chorna LO. Iz vtrachenoho: Zapovidnyk «Koncha-Zaspa». Zapovidna sprava v Ukrayini. 2004;10(1-2):100-104. [in Ukrainian]
17. Shalyt MS. Zapovidnyky ta pamyatky pryrodu Ukrayiny. Kharkiv. 1932. 76 p. [in Ukrainian]
18. Shevchyk VL, Senchylo OO, Polishko OD. Heobotanichna kharakterystyka osnovnykh stadiy pervynnoyi suktsesiyi zaplavnykh ostroviv Kanivskoho zapovidnyka. Zapovidna sprava v Ukrayini. 2001;7(2):15-22. [in Ukrainian]
19. Shevchyk VL, Solomakha VA. Syntaksonomiya roslynnosti ostroviv Kruhlyk ta Shelestiv Kanivskoho pryrodnoho zapovidnyka. Ukrainian Phytosociological Collection. Ser. A. 1996;1:12-27. [in Ukrainian]
20. Shevchyk VL, Solomakha VA, Voytiuk YuO. Syntaksonomiya roslynnosti ta spysok flory Kanivskoho pryrodnoho zapovidnyka. Ukrainian Phytosociological Collection. Ser. B. 1996;1(4):1-119.
21. UNCG (Ukrayinska Pryrodookhoronna Hrupa). Suchasna istoriia zapovidannia v raioni kolyshnoho zapovidnyka «Koncha-Zaspa». 2020. Available from <https://uncg.org.ua/suchasna-istoriia-koncha-zaspa/>. Accessed 30.04.2024. [in Ukrainian]
22. Yakushenko DM. Nova asotsiatsiia psamofilnoi roslynnosti zi skhodu Zhytomyrskoho Polissia. Visnyk of Lviv University. Biology. 2004;35:95-101. [in Ukrainian]
23. Dubyna DV, Dziuba TP, Iemelianova SM, Tymoshenko PA. Syntaxonomy and ecological differentiation of the pioneer vegetation of Ukraine. 2. *Helichryso-Crucianelletea maritimae*, *Festucetea vaginatae*, *Koelerio-Corynephoretea canescentis* classes. Biosystems Diversity. 2020;28(3):298-319.
24. Hennekens SM, Schaminée JHJ. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. Journal of Vegetation Science. 2001;12(4):589-591.
25. Mucina L, Bültmann H, Dierßen K, Theurillat J-P, Raus T et al. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science. 2016;19(1):1-783.
26. Plants of the World Online (POWO). Available from <https://powo.science.kew.org>. Accessed 30.04.2024.
27. Roleček J, Tichý L, Zelený D, Chytrý M. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. Journal of Vegetation Science. 2009;20(4):596-602.
28. Steffen H. Vegetationskunde von Ostpreußen. Jena: Fischer. 1931. 406 s.
29. Theurillat J-P, Willner W, Fernández-González F, Bültmann H, Čarni A, Gigante D, Mucina L, Weber H. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. Applied Vegetation Science. 2021;24:e12491.
30. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification. Journal of Vegetation Science. 2002;13(3):451-453.
31. Vicherek J. Die Sandpflanzengesellschaften des unteren und mittleren Dnieprstromgebietes (die Ukraine). Folia Geobotanica et Phytotaxonomica. 1972;7:9-46.