



doi: 10.15407/ukrbotj73.05.522

Я.П. ДІДУХ, Д.В. ДУБИНА, О.О. ЧУСОВА

Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01004, Україна
ya.didukh@gmail.com
geobot@ukr.net
olgachusova28@gmail.com

КЛАСИФІКАЦІЯ РОСЛИННОСТІ ТА БІОТОПІВ: ПРОБЛЕМИ, РІШЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ. ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Didukh Ya.P., Dubyna D.V., Chusova O.O. **Classification of vegetation and habitats: problems, solutions, prospects. The Second Ukrainian Scientific-theoretical Conference.** Ukr. Bot. J., 2016, 73(5): 522–530.

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine
2, Tereshchenkivska Str., Kyiv, 01004, Ukraine

Abstract. Results of the Second Ukrainian Scientific-theoretical Conference “Classification of vegetation and habitats of Ukraine as a scientific basis for biodiversity conservation” held on March 14–15, 2016 are presented. The Conference was organized by M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine (Department of Geobotany and Ecology) and the Ukrainian Botanical Society (section of Geobotany and Ecology). There were three main topics of the presentations at the Conference: classification of vegetation of Ukraine in the context of preparation of large-scale classification of vegetation of Europe (EuroChecklist) and the Checklist of vegetation of Ukraine; development of the syntaxonomic database (UkrVeg) as a basis of the vegetation and habitat classification of Ukraine and its integration into European Vegetation Archive (EVA), Global Index of Vegetation-Plot Database (GIVD); habitats of Ukraine, their classification, use in ecological network functioning, biodiversity conservation and counteraction of negative effects on the environment. The conference revealed a number of problems that need to be solved. It is necessary to create a complete database of geobotanical descriptions of vegetation of Ukraine (UkrVeg), which would represent all classes of vegetation and unified key concepts, terms, definitions regarding the habitats and other categories. The Conference adopted a resolution and outlined the main directions of geobotany in Ukraine.

Key words: conference, classification, vegetation, habitats, problems, prospects, Ukraine

14–15 березня 2016 р. відбулася Всеукраїнська науково-теоретична конференція «Класифікація рослинності та біотопів України як наукова основа збереження біорізноманіття», організована відділом геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та секцією геоботаніки і екології Українського ботанічного товариства. У роботі форуму брали участь понад 50 науковців (у т. ч. 7 докторів та 30 кандидатів наук), аспіранти й студенти київських вузів, а також співробітники неурядових екологічних організацій України. Вони представляли наукові установи НАН України, вищі навчальні заклади та природоохоронні організації різних регіонів України. На конференцію запросили ключового експерта Євросоюзу з питань природоохоронного законодавства словацького біолога Яна Шеффера. Він підкреслив важливість дослі-

джень рослинності та біотопів на території України й розробку їх класифікацій, оскільки для Західної Європи такі повномасштабні роботи вже проведені. На основі заслуханого матеріалу та обговорень були підведені підсумки проведених на сьогодні робіт та намічені плани з подальшого розвитку цих досліджень. У даній публікації автори відійшли від формату прийнятого для хронік, тому матеріали окремих доповідей наведені більш розгорнуто.

Вітальним словом конференцію відкрила заступник директора з наукових питань Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України д-р біол. наук О.М. Виноградова, яка підкреслила актуальність проведення форуму, наукову значущість питань в аспекті сучасних мегатрансформацій навколишнього природного середовища, побажала її учасникам плідної роботи.

© Я.П. ДІДУХ, Д.В. ДУБИНА, О.О. ЧУСОВА, 2016

На конференції розглядалися такі теми: класифікація рослинності України в контексті підготовки широкомасштабної класифікації рослинності Європи (EuroChecklist) та Продромусу рослинності України; створення синтаксономічної бази даних (UkrVeg) як основи розроблення класифікації рослинності та біотопів України та її інтеграція до European Vegetation Archive (EVA), Global Index of Vegetation-Plot Data base (GIVD); біотопи України, їхня класифікація для необхідного функціонування екомережі й збереження біорізноманітності та протидії впливу негативних наслідків змін довкілля. Всього було заслухано 29 доповідей.

Роботу конференції розпочав чл.-кор. НАН України Я.П. Дідух доповіддю «Досягнення та перспективи розвитку класифікації рослинності в Україні». Він детально зупинився на етапах розвитку еколого-флористичної класифікації в Європі і, зокрема в Україні, провів порівняння флористичної і домінантної класифікацій, проаналізував їхні переваги і недоліки. На його думку, сучасна класифікація рослинності ґрунтується на основі кількісної оцінки множинності видів певних ценозів та їхнього співвідношення, тому вона трактується як системологічна та політетична. При цьому відбувається оцінка не лише внутрішньої організації ценозів, а й відношення їх до зовнішніх екологічних чинників. Таке розширення сфери геоботанічної класифікації означає перехід її від класифікації ценозів до класифікації екосистем (біотопів), для чого використовуються програми TWINSPAN, JUICE та арсенал сучасних методів.

Особливий інтерес викликали узагальнюючі матеріали з синтаксономії рослинності Європи та перелік синтаксонів, описаних з території України та прийнятих як валідні у EuroVegChecklist. Я.П. Дідух зазначив, що розроблення класифікації рослинності є тривалим процесом і вимагає певних організаційних заходів. Сьогодні така робота координується в рамках EVS (European Vegetation Survey), що була заснована в 1992 р. Підготовлено Продромус рослинності Європи (Mucina, 1997), яка включає 140 класів, 377 порядків, 1299 союзів. Геоботаніки України (33 автори) описали 4 нових для науки класи, 9 порядків, 102 союзи, з яких було прийнято як валідні 4 нових порядки і 44 союзи. Українські вчені також беруть участь у розробленні класифікації окремих синтаксонів. Однак, як зауважив доповідач, по багатьох синтаксонах ще мало інформації і недостатньо відповідних спе-

ціалістів. Доповідь була завершена аналізом актуальних проблем геоботаніки на найближчі 10–20 років. Найважливішими серед них є: продовження уніфікації понять, підходів, баз даних для використання їх у порівняльному аналізі та з'ясуванні закономірностей організації рослинного покриву; оцінка різноманітності синтаксонів, їхній порівняльний аналіз на основі класифікації, ординації та інших сучасних методів; різномасштабне картографування з метою відображення регіональних змін рослинного покриву, створення серії карт та атласів, розроблення питань геоботанічного районування та уточнення існуючого; дослідження організації, структури, функціонування ценозів на основі аналізу ценопопуляцій; дослідження флуктуаційних змін, сукцесій та еволюційних процесів на основі моніторингу; розроблення питань охорони, збереження та невиснажного використання рослинних ресурсів на засадах сталого розвитку. Я.П. Дідух окреслив також наступні першочергові завдання: розроблення нумеричної політетичної класифікації рослинних угруповань та біотопів, видання «Продромусу рослинності України», підготовка чергових томів «Рослинність України» та «Біотопи України», оцінка різноманітності угруповань, розроблення класифікації біотопів, підготовка «Червоного списку біотопів України» як основи розбудови екомережі України (організації природно-заповідних об'єктів, їх менеджменту) та NATURA-2000, Смарагдової мережі, розроблення режимів збереження видів та екосистем.

Доповідь Д.В. Дубини і Т.П. Дзюби була присвячена питанню підготовки видання «Продромус рослинності України» в аспекті інтеграції до класифікації рослинності Європи. Автори зазначили, що у більшості країн Європи продромуси рослинності й синтаксономічні схеми вже розроблені, створені їхні веб-сайти. Вони використовуються для виявлення біо- та ландшафтного різноманіття, з'ясування еколого-географічної специфіки, встановлення природної та антропогенної динаміки рослинності, для картування, проведення типології земель, розроблення ефективних заходів охорони та невиснажного використання природних ресурсів, а також їхнього відновлення. Продромуси вищих синтаксонів рослинності Європи періодично оновлюються (Mucina, 1997; Rodwell et al., 2002 та ін.).

Успішній інтеграції розробленої в Україні класифікації рослинності до міжнародної системи син-

таксономічних одиниць, зокрема Продромусу рослинності Європи, на думку авторів, має передувати критичний аналіз і перегляд напрацьованих матеріалів. Українськими фітоценологами сформовані великі бази даних геоботанічних описів із застосуванням спеціальних міжнародних геоботанічних програм, зокрема TURBOVEG, TWINSPAN, Juice та ін. Це дозволило здійснити певний внесок до системи класифікації рослинності Європи, з'ясувати місце синтаксонів рослинності України в ній та вирішити питання теоретичного і прикладного напрямку. Підготовлений українськими геоботаніками «Продромус рослинності України» є сучасним повним критичним зведенням з синтаксономії рослинності України на основі принципів еколого-флористичної класифікації з урахуванням і порівнянням європейських синтаксономічних схем. Цьому виданню передували численні публікації, здійснені на основі більш ніж 30-річних досліджень синтаксономії лісової, степової, лучної, болотної, галофітної, вищої водної, піонерної, хазмофітної та синантропної рослинності України. Продромус є результатом спільної роботи дослідників різних установ. У цій роботі наведена класифікаційна схема рослинності України, висвітлено розвиток синтаксономічних досліджень рослинності України на основі методу Ж. Браун-Бланке та розглянуто особливості класифікаційних одиниць рослинності вищих рангів порівняно з європейськими. На сьогодні продромус включає 68 класів, 120 порядків, 225 союзів і 955 асоціацій. Структура Продромусу відображає валідні та синонімічні назви, ранг, діагностичні види, умови місцезростань (синекологія), поширення в Україні (синхорологія), синсозологічний статус угруповань, літературні джерела (у т. ч. протоколи). До характеристики синтаксонів вищих і середніх рангів також включені їх еколого-географічні особливості.

Загальна характеристика, поширення та особливості екологічних умов місцезростань синтаксонів наведені з використанням прийнятих підходів (Rodwell et al., 2002; Chytrý et al., 2007, 2009, 2011) та з урахуванням матеріалів інших публікацій. За авторами збережена їхня концепція обсягу, структури та назви класів. Номенклатура таксонів наведена за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999), назви синтаксонів – відповідно до третього видання «International Code of Phytosociological

Nomenclature» (Weber et al., 2000), а синоніми – з посиланням на відповідні статті даного Кодексу. Синсозологічний статус угруповань визначений за ступенем їхньої рідкості на території України, рідкості їхніх біотопів згідно до Директиви Ради Європи 92/43/ЄЕС (Council Directive, 1992) та з урахуванням участі раритетних видів. У списку літератури наведені бібліографічні дані протоколів та публікацій щодо приведених синтаксонів. Складена комп'ютерна структура бази даних синтаксонів рослинності України. Розроблений WEB інтерфейс для управління нею. Зареєстровано сайт <http://prodromus.org.ua/>, на якому розміщуються вищевказані матеріали.

Окрім головної мети – забезпечити комплексний і систематичний каталог і опис українських рослинних угруповань, Продромус, на думку авторів, буде використаний як основа для наукових досліджень, пов'язаних із класифікацією біотопів, виявленням залежності формування рослинних угруповань від екологічних факторів, які впливають на їхній склад і поширення, для фітоіндикації, моніторингу та менеджменту стану рослинного покриву, для його охорони, збереження та відновлення рослинних угруповань. Синтаксономічні побудови можна буде використовувати також для формування природно-заповідної мережі та екомережі України, складання Продромусу рослинності Європи, підготовки чергових томів видання «Рослинність України» та «Зеленої книги України», для відновлення рослинного покриву, вивчення сукцесійних та адаптаційних процесів, встановлення закономірностей розвитку екосистем та з'ясування шляхів управління ними. Автори також підкреслили, що сьогодні більшість робіт, присвячених флористичній класифікації рослинності України, мають інвентаризаційний характер. У подальшому потрібний перегляд описаних синтаксонів та оцінка їх обсягів із застосуванням новітніх методів кількісного аналізу. Подібні роботи вже виконані для високогірної, лучної, степової, окремих класів болотної рослинності (Malynovskyi, Krichfalushiy, 2002; Kuzemko, 2012; Vynokurov, 2014a, b; Onyshchenko, Andriyenko, 2015; Kuzemko et al., 2014).

Д.С. Винокуров на форумі зробив доповідь «Критична ревізія класу *Festuco-Brometea*». Автор проаналізував стан флористичної класифікації степової рослинності, здійснив аналіз всіх наведених для території країни геоботанічних описів, порів-

нюючи з національними базами даних суміжних регіонів. Встановлено, що значна частина наведених синтаксонів є одиницями з невірно використуваними назвами, нерідко необґрунтовано запозиченими із закордонних публікацій. Проведена оцінка відповідності описаних з території України синтаксонів згідно до правил Міжнародного кодексу фітосоціологічної номенклатури виявила 40 невалідних асоціацій. Запропонована нова структура класу, яка включає 4 порядки, 11 союзів та 53 асоціації.

Доповідь, присвячену синтаксономії болотної рослинності України, зокрема класів *Scheuchzerio-Caricetea* і *Oxycocco-Sphagnetea* України, зробив В.А. Онищенко. На основі аналізу описів болотної рослинності і, зокрема, критичного аналізу диференційних видів союзів обох класів та диференційних видів окремих асоціацій, а також розрахунків коефіцієнта подібності Сьоренсена між описами асоціацій названих класів та фітоіндикаційної оцінки асоціацій в координатах Hd (вологість ґрунту) і Sl (сольовий режим ґрунту) та багатьох інших ревізій, автор запропонував нову синтаксономічну схему названих класів болотної рослинності.

Доповіді з класифікації рослинності окремих типів організації рослинності або окремих територій завершили синтаксономічну частину першого дня конференції. Питанню синтаксономії приморської рослинності України була присвячена друга доповідь Д.В. Дубини та Т.П. Дзюби. Основою для розроблення класифікаційної схеми стали понад 3500 оригінальних описів рослинності, здійснених авторами протягом 1978–2015 рр. Складена база даних синтаксонів приморської рослинності України, яка нараховує 321 асоціацію, що належать до 61 союзу, 41 порядку і 27 класів. Проведено порівняльно-структурний аналіз ценофлор приморських геокомплексів України (Dubyna et al., 2010, 2011) та складений продромус синтаксонів. Встановлено положення нижчих одиниць класифікації в загальноєвропейській схемі та включено до неї їхні характеристики. Здійснено критичні ревізії та доповнено синтаксономію приморських рослинних угруповань Європи. В цілому, ценотична специфіка приморської рослинності України обумовлюється розташуванням держави у помірних широтах та проміжним положенням її території між атлантико-середземноморськими регіонами та континентальними євразійськими. Субконтинентальний тип клімату, близькість моря та особ-

ливості геоморфоструктур спричинюють, з одного боку, типовість, а з іншого, – різноманітність ценотаксонів рослинності та їх фітоценотичну специфіку. Зокрема, специфічними для України є союзи *Plantagini salsae-Artemision santonicae* Lysenko et al. 2011, *Salicornio-Puccinellion* Mirk. in V. Golub et V. Sl. 1987, *Camphorosmo-Agropyrion desertorum* Korzhenevsky et Kljukin 2005, *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* Vynokurov in Kolomyichuk et Vynokurov 2016, *Asparago verticillati-Crataegion tauricae* Korzh. et Kljukin 1990, *Verbascion pinnatifidi* Korzh. et Kljukin 1990, *Kochio prostratae-Limonion meyeri* Korzh. 1987. Спільно із іншими приморськими фітоценозами вони потребують ретельної охорони для збереження та підтримання рівноваги унікальних екосистем, що відзначаються високим рівнем біотичного різноманіття.

Наступні доповіді були присвячені синтаксономії рослинності окремих регіонів і територій та природно-заповідного фонду. Автори В.П. Коломійчук, Т.О. Соколова та О.Ю. Єрмолаєва розробили класифікаційну схему та склали продромус рослинності акумулятивної системи коса-острів Тузла. Нині вона знаходиться під впливом надмірного антропогенного впливу, який є катастрофічним у зв'язку з будівництвом керченського мосту. О.І. Прядко, В.В. Дацюк та Р.Я. Арап представили класифікацію лісової рослинності національного природного парку «Голосіївський» на домінантній основі; М.П. Олійник – синтаксономію рослинності перелогів Південно-Західного Опілля; Л.П. Боровик – класифікацію угруповань перелогів та визначення стадій відновлення рослинності в «Стрільцівському степу» (Луганський природний заповідник). Доповідь С.М. Панченка була присвячена стану охорони світлих дубових лісів на північному сході України, а Д.А. Давидова – раритетним угрупованням Лівобережного Лісостепу України.

У перший день роботи конференції були заслухані доповіді з використання нових методів і підходів при класифікації рослинності. Зокрема, Є.О. Вороб'їов у доповіді «Періодична система синтаксономії – пропонуване вирішення проблеми природності класифікації» показав можливу інтерпретацію закону гомологічних рядів щодо оцінки синтаксонів. У редакції автора він формулюється таким чином: «...синтаксони в гіперпросторі зовнішніх факторів та їх комплексів розташовуються упорядковано, утворюючи ієрархічно спів-

підпорядковані системи періодів та гомологічних рядів з паралельною і направленою зміною ознак, придатні для побудови сукупності періодичних таблиць. При цьому, для диференціації синтаксонів різних рангів та для різних синтаксонів одного рангу визначальними можуть бути різні фактори». Як зазначив доповідач, цим законом розширено як об'єктну область застосування цього явища—принципу—закону від рівня типів фітоценозів до типів екосистем, так і обсяг ознак синтаксонів, які підпадають під його дію — з самого лише флористичного складу до всього їхнього комплексу. Слід відзначити, що багато питань цієї доповіді були дискусійними і не отримали належного вирішення.

Доповідь І.В. Гончаренка «Застосування нового методу кластерного аналізу DRSA в класифікації рослинності». Автор запропонував метод сортувочої кластеризації DRSA (Distance-Ranked Sorting Assembling), який був розроблений ним для автоматичної класифікації фітоценотичних матриць і є, за твердженням автора, його непараметричним різновидом. Автор вважає, що запропонований метод не має на меті вирішення усіх гострих питань напівавтоматичних та автоматичних технік класифікації рослинності, але він ефективніший порівняно з класичними методами кластерного аналізу щодо «зашумованих» та неповних даних (у таких випадках застосовують методи непараметричної статистики). Його перевагами, на думку доповідача, є те, що метод DRSA малочутливий до коефіцієнту зв'язку, а наявність введеного параметру k дозволяє варіювати склад і кількість кластерів. При цьому на основі матриці відстаней виділяються перехідні (екотонні) описи, які не включаються до складу фітоценозів. Оскільки за таким способом обробки зростає дискретність фітоценозів і кількість вірних видів, то математичні й флористичні показники якості класифікації значно підвищуються.

Надзвичайно цікавими були виступи зі створення фітосоціологічних баз даних. Так, С.М. Ємельянова у доповіді «UkrVeg: національна фітосоціологічна база даних» (у співаторстві з А.А. Куземко) підкреслила, що геоботанічні описи — це специфічна наукова інформація про біотичне різноманіття. Вони є основою для виявлення взаємозв'язків між навколишнім середовищем та фітоценотичним покривом; для біоіндикації; еколого-ценотичного моніторингу; оцінки α - та β -різноманітності; класифікації; дослідження динаміки рослинності;

біогеографічних досліджень; типізації біотопів; виявлення екосистемної та ландшафтної різноманітності; для картографування біотопів, виявлення, розроблення комплексу практичних заходів щодо охорони природи та навколишнього середовища. Створення баз даних допоможе збереженню науково цінної фітосоціологічної інформації, дозволить проводити широкомасштабні аналізи й координацію досліджень на міжнародному рівні. Завданням національної бази даних є: надати об'єктивну оцінку наявній геоботанічній інформації в Україні, полегшити використання та доступ до неї; забезпечити координацію фітосоціологічних досліджень та обмін даними між вітчизняними й зарубіжними науковцями; сприяти проведенню широкомасштабних аналізів і детального огляду рослинності України. Національна база UkrVeg станом на 2016 рік включає 13 персональних баз даних, які налічують майже 35,4 тис. геоботанічних описів. З них 70% комп'ютеризовані переважно у програмі TURBOVEG. Значну увагу доповідачі приділили проблемним питанням створення бази даних, серед яких найважливішими, на думку авторів, є якісні (розміри описових ділянок, якість зібраних флористичних матеріалів, наявність географічних координат), етичні (цитовання авторів описів) та технічні (відсутність єдиного флористичного списку, використання різних шкал проективного покриття та протоколів ведення). Наприкінці доповіді було підкреслено, що накопичення нових фітосоціологічних даних з різних регіонів та вдосконалення внутрішньої структури UkrVeg з урахуванням пропозицій всіх учасників проекту дозволить використовувати її також як потужний інформаційний ресурс та джерело даних для міждисциплінарних досліджень. База сприятиме прийняттю і реалізації управлінських та політичних рішень у галузі менеджменту навколишнього середовища та невиснажного природокористування.

У своїй доповіді «Фітосоціологічні бази даних та їх роль у сучасній ботанічній науці» А.А. Куземко детально зупинилася на проблемах створення національної фітосоціологічної бази даних України. Особливу увагу вона приділила обґрунтуванню розмірів описових ділянок різних типів організації рослинності, якості збору флористичних даних і складанню списків видів, а також вставленню координат описів та експозиції. Були приведені порівняння шкал проективного покриття за Ж. Браун-Бланке (рання і більш пізня), Б.М. Міркіна й

Я.П. Дідуха та їхня відповідність одна одній. З огляду на їхню розбіжність і використання науковцями різних шкал доповідач запропонувала використовувати показники проективного покриття у відсотках. Значна увага була приділена питанням дотримання наукової етики. Насамперед, це обов'язкове посилання на авторів описів. А.А. Куземко підкреслила, що у практиці західноєвропейських авторів етичним є висловлення подяки авторам описів, часто вони виступають співавторами тих публікацій, у яких використані згадані описи.

Перший день форуму завершився доповіддю Т.П. Дзюби «База даних галофітної та літоральної рослинності України». Вона включає угруповання класів *Thero-Salicornietea*, *Salicornietea fruticosae*, *Juncetea maritimi*, *Festuco-Puccinellietea*, *Crypsidetea aculeatae*, *Bolboschoenetea maritimi*, а також літоральної рослинності узбережжя Чорного та Азовського морів України, в тому числі гирлових областей річок Дунаю, Дніпра, Дністра (класи *Cakiletea maritimae*, *Ammophiletea*, *Crithmo-Staticetea*, *Koelerio-Corynephoretea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae*, *Nerio-Tamaricetea*, *Ruppiaetea maritimae*, *Zosteretea* та ін.). База даних зареєстрована у Global Index of Vegetation-Plot Data bases у 2013 р. за номером EU-UA-005 і містить 4 606 описів українських авторів, що охоплюють різноманітні екотопи, перш за все із засоленими ґрунтами і літоральні, а також водних та степових місцезростань.

Другий день конференції був присвячений питанням розроблення класифікації біотопів та її адаптації до класифікації EUNIS. З широкою програмною доповіддю виступив Я.П. Дідуха, який приділив основну увагу актуальності розроблення класифікації біотопів в Україні, висвітлив історію її становлення та розвитку в Європі. Значна частина доповіді була присвячена практичному застосуванню класифікації біотопів, яка створюється для вирішення багатьох прикладних завдань, зокрема оптимізації елементів проектованої екомережі, невиснажливого використання природних ресурсів, оцінки та збереження раритетних біотопів. Автор детально зупинився на дискусійній термінології, пов'язаній з питаннями обсягів та відношень термінів «біотоп, екосистема, оселище, біогеоценоз» та ін. Доповідач підкреслив, що основним об'єктом в екосистемології, на якому ґрунтується класифікація, є екосистема територіального рівня – екотоп. Екотопи, на яких добре виражена біотична складова, наявні рослинні угруповання (мохи, ли-

шайники, судинні рослини), розглядаються як біотопи. За відсутності рослинного покриву (піски, відслонення інших мінеральних порід, льодовики, штучні водойми, техноспороди) залежно від типу субстрату вони відносяться до гідротопів, літотопів чи технотопів. Поняття біогеоценозу, як зазначив доповідач, хоча й близьке до біотопу, але є вужчим, оскільки біогеоценоз обмежений фітоценозом, що передбачає наявність достатньо сформованого рослинного покриву, в якому види взаємодіють і домінують. У такому трактуванні значні території, що не мають достатньо густого рослинного покриву, не є біогеоценозами і випадають із класифікації. Поняття оселище (габітат), у розумінні Я.П. Дідуха, розглядається як місцеіснування, тип середовища (оселище) стосовно організму, популяції, виду, фітоценозу (біоценозу). На ценотичному рівні габітат (оселище) відповідає біотопу, але це поняття не можна трактувати як синонім. Доповідач підкреслив, що термін «класифікація біотопів виду чи популяції» є некоректним, можна говорити лише про поширення виду чи популяції у складі відповідних біотопів. На завершення Я.П. Дідуха дав визначення терміну «біотоп». Це історично сформована екосистема, в якій забезпечується збереження певної організації, структури, цілісності протягом тривалого часу і в процесі функціонування відбувається кругообіг речовин, метаболізм, трансформація енергії, ґрунтоутворення, існування біоти через репродукцію та еволюцію видів. Автор розглядає біотоп як тип екосистеми, який має просторове вираження (топологічну розмірність), часовий інтервал і включає такі сукцесійні стадії, що не виходять за рамки цього типу та певним чином впливає на довкілля, змінюючи дію зовнішніх факторів. Біотоп – основний об'єкт збереження та охорони біорізноманітності, класифікації, виміру та картування екосистем. Я.П. Дідуха розглянув також багато дискусійних питань, які викликали активне обговорення.

Узагальнюючий аналіз представленості біотопів Резолюції 4 Бернської конвенції на територіях, що номінуються як об'єкти Смарагдової мережі України, був зроблений В.А. Онищенком. Автор показав та охарактеризував на територіях, що номінуються як об'єкти Смарагдової екомережі, біотопи групи А (морські), В (приморські), С (С1 – материкові, непроточні, водойми), С2 – проточні водойми, С3 – літоральні), D (болота), E (трав'яні угруповання, E1 – сухі трав'яні угруповання). Він запро-

понував 10 нових територій для охорони біотопів відслонень крейди (E1.13) та 2 степових (A1.2). Доповідач зупинився на протиріччях у Резолюції № 4 при інтерпретації біотопів, які пов'язані, головним чином з недостатньо чіткими критеріями їх виділення на нижчих рівнях класифікаційної ієрархії. Окремі з них, на його думку, недостатньо вивчені на території України. Насамперед, це стосується біотопів С3.41 «Євросибірські земноводні угруповання багаторічників», С3.511 «Прісноводні угруповання дрібних видів *Eleocharis*», С3.5132 «Угруповання дрібних видів *Cyperus*», С3.5133 «Угруповання дрібних трав на мокрому ґрунті» та ін. В.А. Онищенко поставив питання виділення територій для гірських лук, що викошуються (E2.3), середньоєвропейських субконтинентальних чагарників (F.241), ксерофільних пустищ (F4.2), анклавів лісів з *Picea abies* (G3.1F) (на Поліссі) та східно-карпатських заболочених лісів з *Alnus glutinosa* (G1.4115). Крім цього, доповідач наголосив на необхідності розширення площ певного типу біотопів у межах об'єктів Смарагдової мережі України.

Наступні доповіді були присвячені розробленню класифікацій і характеристиці рослинності біотопів окремих регіонів та природно-заповідних об'єктів. Зокрема, І.І. Чорней, А.І. Токарюк та В.В. Буджак охарактеризували базу даних рослинності Буковини як основу диференціації біотопів рослинного покриву басейнів Верхнього Прута та Серету; Л.Г. Любінська та І.О. Одукалець доповіли про актуальні питання використання класифікацій рослинності та біотопів України в національних природних парках; І.В. Хом'як виступив з доповіддю про використання термодинамічних показників для розроблення класифікації екосистем Українського Полісся; Ю.І. Мала, Т.В. Фіцайло та Н.А. Пашкевич доповіли про особливості формування маргінальних біотопів Гірського Криму; О.В. Безроднова – про класифікацію біотопів Національного природного парку (НПП) «Слобожанський»; О.М. Попова виступила з доповіддю про біотопи Національного природного парку «Тузловські лимани»; О.О. Чусова – про ксерофітні степові та кретофітні біотопи басейну р. Красна; І.А. Ольшевська – доповіла про лучні біотопи долини р. Случ; Л.М. Зуб – про біотопічну структуру мілководь і менеджмент дніпровських водосховищ; Н.М. Дойко, Л.В. Калашнікова та Н.В. Драган надали характеристику біотопів та життєздатності рослин дендропарку «Олександрія» в умовах

негативних наслідків зміни довкілля. Неабиякий інтерес і дискусію викликала доповідь О.О. Кагала «Методологічні аспекти тлумачення категорій фітосоціології та екосистемології в контексті сучасної біосозології».

По доповідях Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко та інших, присвячених питанням біотопів, відбулася гостра дискусія. Її ініціатором виступив директор благодійної організації «Інтерекоцентр» Л.Д. Проценко. Сутність його пропозицій полягала у необхідності ідентифікувати потенційні смарагдові об'єкти за європейськими стандартами, що не було повністю прийнято аудиторією з огляду на існування певних протиріч у термінології та наявності в Україні біотопів, що не трапляються в Західній і Центральній Європі.

На основі заслуханих доповідей, виступів та обговорень були прийняті протокольні документи і констатовано, що:

1. Геоботаніки України брали активну участь у складанні EuroChecklist, завершили підготовку Продромусу рослинності України та розробляють класифікацію біотопів України.
2. Започатковано створення індивідуальних баз даних геоботанічних описів та включення матеріалів до бази даних EVA.
3. Освоєні і широко застосовуються сучасні програми TWINSPAN, TURBOVEG, Juice для оброблення даних.
4. При формуванні уніфікованих екологічних шкал флори Європи широке використання отримала база даних ECODID.
5. Видані монографії з класифікації рослинності України та біотопів. У 2016 р. вийшла друком книга «Біотопи Гірського Криму».
6. Матеріали досліджень публікуються у національних та міжнародних журналах.
7. Українські геоботаніки беруть активну участь у роботі міжнародних геоботанічних конференцій IAVS, EVS, EDGG.
8. Конференція виявила низку проблем, які потребують розв'язання, а саме:
 - а) створення повноцінної бази даних геоботанічних описів рослинності України (UkrVeg), яка б репрезентувала всі класи рослинності;
 - б) уніфікація ключових понять, термінів, визначень, що стосуються біотопів та інших категорій, які суттєво ускладнюють розуміння їхньої суті;

- в) значне збільшення участі українських геоботаніків у міжнародних та вітчизняних проєктах;
- г) недостатня кількість в Україні молодих спеціалістів вищої кваліфікації з окремих типів організації рослинності, насамперед степової і болотної, лучної, аренної;
- д) низька представленість геоботаніків, зокрема у провідних вищих учбових закладах України, у зв'язку з чим викладання курсу «Геоботаніка» ведеться спеціалістами інших наукових дисциплін на неналежному рівні.

Конференція прийняла відповідну резолюцію та накреслила основні напрямки розвитку геоботаніки в Україні:

1. Сприяти глибшому і всебічному дослідженню рослинності України, активізувати міжнародне співробітництво з метою удосконалити розроблення класифікації рослинності з використанням сучасних методів й програми оцінки – α -, β -, γ -ценорізноманітності, що сприятиме зближенню геоботаніки з іншими науковими напрямками – ландшафтознавством, географією, флористикою, екосистемологією.
2. Розпочати інноваційний проєкт зі створення Національної фітосоціологічної бази даних (UkrVeg) та забезпечити його фінансування.
3. Розробити і затвердити положення про Національну фітосоціологічну базу даних (UkrVeg).
4. Розміщувати інформацію про Національну фітосоціологічну базу даних UkrVeg у мережі Інтернет та в УБЖ.
5. Сприяти формуванню бази геоботанічних даних, що репрезентують різні класи рослинності. Провести детальний аналіз наявних геоботанічних описів рослинності України у цифровому і паперовому форматі з архівів наукових установ та приватних, літературних джерел, рукописів дисертацій тощо.
6. Вважати за необхідне у геоботанічних дисертаціях наведені синтаксони супроводжувати повними описами рослинності.
7. Звернути увагу на необхідність розроблення класифікації угруповань та біотопів криптогамного блоку.
8. Завершити розроблення класифікації біотопів України і на її основі підготувати «Червоний список біотопів України» як складову «Червоної книги України».

9. Розробити методологічні рекомендації для широкого практичного використання класифікації рослинності та біотопів, зокрема при створенні природно-заповідних об'єктів, розробленні екомережі, веденні «Літопису природи», картографуванні тощо.
10. Забезпечити проведення основних напрямків геоботанічних досліджень спеціалістами вищої кваліфікації, а також відповідними кваліфікованими викладачами, які читають курс геоботаніки у вищих навчальних закладах України. З названого курсу, розробити програму їх підготовки.
11. Опублікувати матеріали конференції у вигляді окремого збірника. Наступну чергову конференцію провести у 2019 р.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Dubyna D.V., Dziuba T.P., Iemelianova S.M. *Chornomorskyi Bot. J.*, 2010, **67**(4): 428–438. [Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М. Розвиток синтаксономічних досліджень приморської рослинності України за методом Браун-Бланке // *Чорномор. ботан. журн.* – 2010. – **6**(4). – С. 428–438].
- Dubyna D.V., Dziuba T.P., Iemelianova S.M. *Ukr. Bot. J.*, 2011, **68**(3): 352–365. [Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С. М. Синантропізація ценофлор приморських геокмплексів України // *Укр. ботан. журн.* – 2011. – **68**(3). – С. 352–365].
- Kuzemko A.A. *Ukr. Bot. J.*, 2012, **69**(2): 190–202. [Куземко А.А. Використання соціологічних груп видів та методу «коктейлю» для класифікації лучної рослинності лісової та лісостепової зон рівнинної частини України // *Укр. ботан. журн.* – 2012. – **69**(2). – С. 190–202].
- Kuzemko A.A., Becker T., Didukh Y.P., Ardelean I.A., Becker U., Beldean M., Dolnik C., Jeschke M., Naqinezhad A., Ugurlu E., Ünal A., Vassilev K., Vorona E.I., Yavorska O.H., Dengler J. Dry grassland vegetation of Central Podolia (Ukraine) – a preliminary overview on syntaxonomy, ecology and biodiversity, *Tuexenia*, 2014, **34**: 391–430.
- Malynovskyi K.A., Krichfalushiy V.V. *Roslynni uhrupovannya vysokohir'ya Ukrainykh Karpat*, Uzhhorod: Karpatska vezha, 2002, 244 pp. [Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. *Рослини угруповання високогір'я Українських Карпат*. – Ужгород: Карпатська вежа, 2002. – 244 с.]
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*, Kiev, 1999, xxiv+345 pp.
- Mucina L. Conspectus of classes of European vegetation, *Folia Geobot. Phytotax.*, 1997, **32**(2): 117–172.
- Onyshchenko V.A., Andriyenko T.L. *Ukr. Bot. J.*, 2015, **72**(3): 218–228. doi.org/10.15407/ukrbotj72.03.218 [Онищенко В.А., Андриєнко Т.Л. Клас *Охусосо-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al.

- 1946 в Українських Карпатах // *Укр. ботан. журн.* – 2015. – 72(3). – С. 218–228].
- Rodwell J.S., Schaminée J.H.J., Mucina L., Pignatti S., Dring J., Moss D. *The diversity of European vegetation: an overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats*, Wageningen, EC-LNV, 2002, Rapp. EC-LNV 2002/054: 168 pp.
- Schaminée J.H.J., Chytrý M., Hennekens S.M., Mucina L., Rodwell J.S., Tichý L. *Development of vegetation syntaxa crosswalks to EUNIS habitat classification and related data sets*, Alterra: Wageningen, 2012, Final report EA/NSV/12/001.
- Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace.* Ed. M. Chytrý, Praga, 2007, 528 pp.
- Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace.* Ed. M. Chytrý, Praga, 2009, 524 pp.
- Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace.* Ed. M. Chytrý, Praga, 2011, 827 pp.
- Vynokurov D.S. *Ukr. Bot. J.*, 2014, 71(2): 148–160. doi.org/10.15407/ukrbotj71.02.148 [Винокуров Д.С. Синтаксономія ксеротермної рослинності долини р. Інгул (клас *Festuco-Brometea*). Ч. 1. Петрофітно-стєпова рослинність // *Укр. ботан. журн.* – 2014. – 71(2). – С. 148–160].
- Vynokurov D.S. *Ukr. Bot. J.*, 2014, 71(5): 537–548. doi.org/10.15407/ukrbotj71.05.537 [Винокуров Д.С. Синтаксономія ксеротермної рослинності долини р. Інгул (клас *Festuco-Brometea*). Ч. 2. Лучно-стєпова, чагарниково-стєпова, справжньостєпова рослинність // *Укр. ботан. журн.* – 2014. – 71(5). – С. 537–548].
- Weber H.E., Moravec J., Theurillat J.-P. *International Code of Phytosociological Nomenclature*. Ed. 3. *J. Veg. Sci.*, 2000, 71: 739–768.

Рекомендує до друку
І.А. Коротченко

Надійшла 19.09.2016

Дідух Я.П., Дубина Д.В., Чусова О.О. **Класифікація рослинності та біотопів: проблеми, рішення, перспективи. Друга Всеукраїнська науково-теоретична конференція.** – *Укр. ботан. журн.* – 2016. – 73(5): 522–530.

Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01004, Україна

У статті представлені результати роботи Другої Всеукраїнської науково-теоретичної конференції «Класифікація рослинності та біотопів України як наукова основа збереження біорізноманіття», що відбулася 14–15 березня 2016 р. в Інституті ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України. Доповіді учасників зібрання були присвячені трьом темам: класифікації рослинності України в контексті підготовки широкомасштабної класифікації рослинності Європи (EuroChecklist) та продромусу рослинності України; створенню синтаксономічної бази даних (UkrVeg) як основи розроблення класифікації рослинності та біотопів України та її інтеграції до European Vegetation Archive (EVA), Global Index of Vegetation-Plot Data base (GIVD); біотопам України, їх класифікації, викорис-

танням для функціонування екомережі і збереженню біорізноманітності та протидії впливу негативних наслідків змін довкілля. Конференція виявила низку проблем, які потребують негайного розв'язання. Це – необхідність створення повноцінної бази даних геоботанічних описів рослинності України (UkrVeg), яка б репрезентувала всі класи рослинності, а також уніфікація ключових понять, термінів, визначень, що стосуються біотопів і інших категорій, які суттєво ускладнюють розуміння їхньої суті.

Конференція прийняла відповідну резолюцію та накреслила основні напрямки розвитку геоботаніки в Україні.

Ключові слова: конференція, класифікація, рослинність, біотопи, проблеми, перспективи, Україна

Дідух Я.П., Дубина Д.В., Чусова О.А. **Классификация растительности и биотопов: проблемы, решения, перспективы. Вторая Всеукраинская научно-теоретическая конференция.** – *Укр. ботан. журн.* – 2016. – 73(5): 522–530.

Інститут ботаніки імені Н.Г. Холодного НАН України
ул. Терещенковская, 2, г. Киев, 01004, Украина

В статье представлены результаты работы Второй Всеукраинской научно-теоретической конференции «Классификация растительности и биотопов Украины как научная основа сохранения биоразнообразия», состоявшейся 14–15 марта 2016 г. в Институте ботаники имени Н.Г. Холодного НАН Украины. Доклады участников форума были посвящены трем темам: классификации растительности Украины в контексте подготовки широкомасштабной классификации растительности Европы (EuroChecklist) и продромуса растительности Украины; созданию синтаксономической базы данных (UkrVeg) как основы разработки классификации растительности и биотопов Украины и ее интеграции в European Vegetation Archive (EVA), Global Index of Vegetation-Plot Data base (GIVD); биотопам Украины, их классификации, использованию для функционирования экосети и сохранению биоразнообразия, а также противодействию влияния негативных последствий изменений окружающей среды. Конференция выявила ряд проблем, требующих немедленного разрешения. Это – необходимость создания полноценной базы данных геоботанических описаний растительности Украины (UkrVeg), которая представляла бы все классы растительности, а также унификация ключевых понятий, терминов, определенных, касающихся биотопов и других категорий, существенно затрудняющих понимание их сути.

Конференция приняла соответствующую резолюцию и обозначила основные направления развития геоботаники в Украине.

Ключевые слова: конференция, классификация, растительность, биотопы, проблемы, перспективы, Украина