

БІОТОПИ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО

БІОТОПИ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Київ 2020

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY

BIOTOPES OF THE STEPPE ZONE OF UKRAINE

Kyiv 2020

УДК:
ББК:
К

Біотопи степової зони України / Ред. академік НАН України Я.П. Дідух. – Київ – Чернівці: ДрукАРТ, 2020, 392с.

Автори: Дідух Я.П., Борсукевич Л.М., Давидова А.О., Дзюба Т.П., Дубина Д.В., Ємельянова С.М., Коломійчук В.П., Куземко А.А., Кучер О.О., Мойсієнко І.І., Пашкевич Н.А., Фіцайло Т.В., Ходосовцев О.Є., Царенко П.М., Чусова О.О., Шаповал В.В., Ширяєва Д.В.

Редактор: Зав'ялова Л.В.

Верстка: Літвінчук Г.А.

Рецензенти:

доктор біологічних наук, професор І.І. Чорней
доктор біологічних наук, старший науковий співробітник М.М. Федорончук

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України (протокол № 7 від 28.04.2020 р.)*

Монографія є продовженням відповідної серії і присвячена характеристиці біотопів степової зони України. У ній висвітлено теоретичні питання щодо значення біотопічного підходу, наведено короткий нарис природних умов степової зони, ієрархічну класифікацію та власне характеристику 186 біотопів. Остання включає відомості про відповідні аналоги описаних біотопів у інших класифікаціях, синтаксономію, характерні та діагностичні види, структуру, екологічні умови існування, поширення, значення та охорону, а також основні літературні джерела, присвячені їхньому дослідженню. Нариси ілюстровані кольоровими світлинами. За геоботанічними описами основних біотопів проведена синфітоіндикаційна оцінка та відображено характер залежностей між показниками екофакторів. Згідно з бальними шкалами розраховано показники впливу загроз, созологічної значимості, ризику втрат біотопів, наведено їхню категоризацію, що має велике значення для розроблення заходів із їх збереження. Книга адресована екологам, біологам, фахівцям у галузі охорони природи, викладачам та студентам відповідних спеціальностей.

@ Я.П. Дідух, Л.М. Борсукевич, А.О. Давидова, Т.П. Дзюба, Д.В. Дубина, С.М. Ємельянова, В.П. Коломійчук, А.А. Куземко, О.О. Кучер, І.І. Мойсієнко, Н.А. Пашкевич, Т.В. Фіцайло, О.Є. Ходосовцев, П.М. Царенко, О.О. Чусова. Шаповал В.В., Ширяєва Д.В. Текст, 2020

@ Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2020

ISBN 978-966-02-9254-3

Biотopes of Steppe zone of Ukraine / Ed. Acad. of the National Academy of Sciences of Ukraine Y.P. Didukh. – Kyiv – Chernivtsi: DrukArt, 2020 - 392.

Autors: Ya.P. Didukh, L.M. Borsukevych, A.O. Davydova, T.P. Dziuba, D.V. Dubyna, S.M. Iemelianova, A.A. Kuzemko, V.P. Kolomyichuk, O.O. Kucher, O.E. Khodosovtsev, N.A. Pashkevych, I.I. Moysiienko, T.V. Fitsailo, P.M. Tsarenko, O.O. Chusova, V.V. Shapoval, D.V. Shyriaeva.

Reviewers: Dr. Sc. (Biol.), prof. I.I. Chorney, Dr. Sc. (Biol.) M.M. Fedoronchuk

Content editor: L.V. Zavialova

Approved by the Academic Council of the M.G. Kholodny Institute of Botany

The monograph continues the corresponding series and deals with a habitat diversity of the Steppe zone of Ukraine. It covers theoretical questions about the importance of the biotope approach, a brief description of the natural conditions of the Steppe zone, the structure of the hierarchical classification and the actual characteristics of 186 biotopes. The latter includes information on their relationship to other classifications, syntaxonomy, characteristic and diagnostic species, structure, environmental peculiarities, distribution, importance and protection, as well as the main literature sources.

Feature articles are illustrated by color photos. Based on the relevés of the main biotopes the synphytoindication assessment has been made and the character of dependences between indicators of ecological factors has been shown. Based on the score scales, the indicators of the impact of threats, zoological significance, the risk of biotope loss had been calculated and their appropriate categorization are provided. This is important for the development of conservation measures for biotopes.

The book is intended for ecologists, biologists, nature conservationists, teachers and students of relevant specialties.

@ composite authors, 2020

@ M.G. Kholodny Institute of Botany, 2020

ISBN 978-966-02-9254-3

Зміст

Вступ	5
1. Значення біотопічного підходу для дослідження екосистем (Дідух Я.П.) ...	7
2. Характеристика природних умов степової зони та її рослинності (Дідух Я.П.)	9
3. Класифікація та характеристика біотопів степової зони	16
3.1. Загальна класифікаційна схема біотопів (Дідух Я.П.).....	16
3.2. Характеристика біотопів (Дідух Я.П., Борсукевич Л.М., Давидова А.О., Дзюба Т.П., Дубина Д.В., Ємельянова С.М., Коломійчук В.П., Куземко А.А., Кучер О.О., Мойсієнко І.І., Пашкевич Н.А., Фіцайло Т.В., Ходосовцев О.Є., Царенко П.М., Чусова О.О., Шаповал В.В., Ширяєва Д.В.).....	37
В. Біотопи динамічних піщаних та засолених субстратів	37
С. Біотопи континентальних водойм	68
Д. Перезволожені біотопи трав'яного типу	83
Е. Трав'яні біотопи	105
Ф. Біотопи чагарникового типу	216
Г. Біотопи лісового типу	248
Н. Біотопи, розвиток яких спричинений геоморфологічними та акумулятивними процесами.....	275
І. Біотопи, сформовані господарською діяльністю людини	287
4. Екологічна та созологічна характеристика біотопів степової зони.....	318
4.1. Екологічні особливості та порівняльний аналіз біотопів (Дідух Я.П., Чусова О.О.)	318
4.2. Оцінка впливу загроз, созологічної значимості та ризиків втрат біотопів (Дідух Я.П., Дзюба Т.П., Дубина Д.В., Куземко А.А., Фіцайло Т.В., Чусова О.О.)	340
Заключення.....	365
Умовні позначення та аббревіатури	367
Список посилань	368

Contents

Introduction	5
1. The importance of biotope approach for the study of ecosystems (Ya.P. Didukh)	7
2. Ecological and geographical characteristics of the Steppe zone and its vegetation (Ya.P. Didukh)	9
3. Classification and characteristics of biotopes of the Steppe zone	16
3.1. Classification scheme of biotopes (Ya. P. Didukh)	16
3.2. Description of biotopes (Ya.P. Didukh, L.M. Borsukevych, A.O. Davydova, T.P. Dziuba, D.V. Dubyna, S.M. Iemelianova, A.A. Kuzemko, V.P. Kolomiychuk, O.O. Kucher, O.E. Khodosovtsev, N.A. Pashkevych, I.I. Moysiyenko, T.V. Fitsailo, P.M. Tsarenko, O.O. Chusova) .	37
B. Biotopes of dynamic sandy and saline substrates.....	37
C. Biotopes of inland surface waters	68
D. Water-logged grassland biotopes	83
E. Meso- and xerograssland biotopes (meadows, steppes)	105
F. Shrub biotopes	216
G. Biotopes of phanerophytic type (woodlands)	248
H. Biotopes formed as a result of geomorphologic and accumulative processes.....	275
I. Biotopes formed as a result of anthropogenic factors.....	287
4. Assessment of ecology and conservation of biotopes	318
4.1. Ecological features and comparative analysis of biotopes (Ya.P. Didukh, O.O. Chusova).....	318
4.2. Sozological, impact of threats and loss risk assessment of biotopes (Ya.P. Didukh, T.P. Dziuba, D.V. Dubyna, A.A. Kuzemko, T.V. Fitsailo, O.O. Chusova)	340
Conclusion	365
Symbols and abbreviations.....	367
References	368

ВСТУП

Проблема створення національної класифікації біотопів та рослинності України є однією із актуальних як для теоретичних розробок, зокрема в контексті адаптування її до відповідних європейських класифікацій, які мають давнішу історію формування, традиції, наукові школи, так і у зв'язку з нагальними потребами її практичного застосування.

В Україні проводяться періодичні робочі наради та конференції з питань класифікації рослинності та біотопів, польові науково-практичні семінари з дослідження та картування з використанням технології ГІС, а в останні роки – комплексні експедиції із залученням різних фахівців (геоботаніків, ліхенологів, бріологів, альгологів) тощо. Започатковано створення бази даних геоботаничних описів (UkrVeg), українські вчені беруть участь у формуванні загальноєвропейської бази даних (EVA), що є основою для вирішення низки практичних завдань: районування, моніторингу, прогнозування, охорони біорізноманіття тощо. Екологізація геоботаніки виражена тіснішим її контактом і його подальшим поглибленням з екологічними та географічними напрямками.

В останні десятиліття в контексті проблем збереження біорізноманіття, розбудови Пан'європейської екомережі, вимог переходу до сталого розвитку держав і т. ін., класифікації біотопів приділяється велика увага і число публікацій, присвячених цьому питанню, інтенсивно зростає. Після прийняття Програми створення Пан'європейської екомережі в м. Софії (1995) були розроблені як загальноєвропейські (CORINE, Palearctic Habitats, EUNIS), що продовжують удо-

сконалюватися, так і національні класифікації, зокрема, для сусідніх з Україною держав-членів ЄС: Чехії, Словаччини, Румунії, Угорщини, Польщі на вимогу цього об'єднання. Для формування екомережі NATURA 2000 й Смарагдової мережі (Emerald) тепер використовується класифікація EUNIS, відповідні одиниці якої уключені до Резолюції 4 Бернської конвенції, що враховано і нами, тому в своїй роботі наводимо біотопи саме за нею, як більш деталізованою, ніж одиниці згаданої резолюції. Замість відповідних одиниць NATURA 2000, наведених у попередніх публікаціях цієї серії, використано класифікаційні одиниці Додатку I Оселищної Директиви 92/43 ЄЕС (Council Directive 92/43/EEC), на основі яких і формувалася ця екомережа.

Значення оселищного підходу полягає у забезпеченні збереження видів рослин і тварин, уключно з рідкісними, через збереження відповідних умов їхнього існування, утворених завдяки складним, багатограним функціональним взаємозв'язкам абіотичних та біотичних компонентів, що у просторовому відношенні відображено формуванням відповідних екосистем топологічного рівня, які ми називаємо «біотопи» (Дідух, Кузьманенко, 2012). Тобто, в основі трактування біотопу лежить екосистемний підхід. Перший робочий варіант національної класифікації біотопів для України було розроблено на початку 2000-х років (Дідух, Шеляг-Сосонко, 2001). Вона відобразила характер різноманіття біотопів на домінантно-ценотичній основі, проте її адаптування до європейських класифікацій виявилось складним завданням. На сьогодні розроблені робочі версії такої класифікації для лісової, лі-

состепової зон (Дідух та ін., 2011), Карпат (Каталог..., 2012) та Гірського Криму (Біотопи..., 2016), описано біотопи чагарникової рослинності (Дідух, 2017). Проте, запропоновані робочі варіанти потребують узгодження як із класифікацією EUNIS, що використовується в країнах ЄС, так і з еколого-флористичною класифікацією рослинності, що розробляється в Україні. Узагальнення класифікації біотопів на четвертому ієрархічному рівні відображено у Національному каталозі біотопів України 2018.

Створена класифікація за методологічними підходами досить наближена до європейських, разом з тим ми намагалися дотримуватися і відповідного розуміння обсягу біотопів, а також провести їхнє порівняння й узгодження (ідентифікацію) з існуючими загальноєвропейськими системами (Palearctic Habitats, EUNIS) (Devilliers, Devilliers-Terschuren, 2002; Devies, Moss, 2004; Evans, 2012). Для деяких одиниць така відповідність встановлена добре, для інших – вона відносна. Наприклад, попри відповідність багатьох степових біотопів за константними видами біотопам Паннонської провінції, використання «паннонський» у назвах обмежує їхнє застосування до Понтичної провінції степової зони України. Поступове розв'язання цієї проблеми відбуватиметься в процесі подальшого розроблення класифікації степової рослинності України. За неможливості ідентифікації певних одиниць їхнє узгодження буде проведено на більш високому ієрархічному рівні – наприклад, як континентальні чи євросибірські біотопи. Існують й інші проблеми, пов'язані із специфічністю та унікальністю біотопів України, що часто залишаються поза увагою у формуванні загальноєвропейських класифікацій.

Все це свідчить про те, що класифікація біотопів ще далека від свого завершення і знаходиться на стадії активного розроблення: коригування, внесення відповідних змін, доповнення існуючих одиниць, перегляду місця встановлених одиниць у загальній системі тощо. При цьому кожна країна створює власну класифікацію за єдиними методологічними принципами. Україна як одна із найбільших держав європейської частини континенту має свої особливості, завдяки яким ціла низка українських біотопів є новими для Європи і вже були включені з нашої ініціативи до європейської класифікації EUNIS у 2016 та 2017 рр.: E1.13 Континентальні петрофітні степові та чагарничкові угруповання на крейді (Continental dry rocky steppic grasslands and dwarf scrub on chalk outcrops); G3.4G Соснові ліси на крейді (Pine forests on chalk), X3.6 Депресії (поди) степової зони (Depressions (pody) of the Steppe zone).

Розроблення класифікації біотопів України проведено нами у межах відповідних зон, а не типів біотопів, що наклало свою специфіку. При цьому дотримання єдиних, запропонованих на початку, принципу й розмірності поділу біотопів на певному ієрархічному рівні не завжди можливе і потребує внесення суттєвих коректив. Відповідно, кодування, використане у попередніх публікаціях серії, відрізняється, оскільки також зазнало змін. Таким чином, запропонована класифікація біотопів степової зони розглядається як робочий варіант і лише після дослідження всіх біотопів України можливий перехід до уніфікації системи.

Інший аспект побудови класифікації стосується вибору ознак поділу біотопів. У згаданих класифікаціях перевага

надана еколого-географічним характеристикам, біотичні ознаки мають другорядне значення. В даній роботі основний акцент виділення біотопів зроблено на біотичних ознаках, що власне відповідає поняттю біотоп. У рубрикації, за можливості, були введені українські назви рослин для полегшення ідентифікування біотопів ширшим колом користувачів.

Відмітимо й певні особливості наведених бібліографічних посилань на використану літературу. Виходячи з того, що деякі джерела стосуються практично всіх або більшості біотопів, до прикладу, класифікації CORINE (1989, 1991), Palearctic Habitat (Devilliers, Devilliers-Terschuren, 2002), EUNIS у вер-

сіях EUR15, EUR25, EUR27 EUR (Devies, Moss, 2004; Evans, 2012), Додаток I Оселищної Директиви 92/43 ЄЕС (1997: Директива..., 2012), Червона книга України (2009), Зелена книга України (2009), Національний каталог біотопів України (2018), Фіторізноманіття заповідників та національних природних парків України (2012), то вони не цитуються у кожному нарисі, а введені у загальний список використаної літератури.

Монографія включає характеристики 186 біотопів степової зони і складається зі вступних розділів та окремих підготовлених авторами нарисів, за співавторства інших учасників досліджень, результати яких були залучені.

1. ЗНАЧЕННЯ БІОТОПІЧНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ

Біотоп визначено нами як екосистему топологічного рівня, яка займає однорідний простір і функціонує тривалий час. Він характеризується такою взаємодією біотичних та абіотичних компонентів, яка обумовлює певну структуру, організацію, розвиток, цілісність екосистеми і у процесі функціонування забезпечує кругообіг речовин, трансформацію енергії, ґрунтоутворення, існування біоти на популяційному та екосистемному рівні, відтворення та еволюцію видів, їхню адаптацію до певних умов. На відміну від трактування ценозу, у визначенні біотопу акценти зміщуються від статично-територіальних до структурно-функціональних, динамічних, хоча їхнє поєднання не виключене. Біотоп є об'єктом класифікації, порівняння, просторового виміру, картування, харак-

теризується специфічною реакцією на вплив зовнішніх факторів та загроз, що визначають напрям і характер сукцесій, специфіку екосистемних послуг (Дідух, 2018). Відтак, поняттю біотоп належить ключове місце в екосистемології.

Хоча біотоп і фітоценоз відображають один топологічний рівень організації, але об'єми синтаксонів не завжди співпадають з об'ємами біотопів. Спочатку це неспівпадіння відображалось у наповненні біотопів синтаксономічною характеристикою. Наприклад, за даними фітосоціологів (Rodwell, Schaminée, Mucina et al., 2002) союз *Dicrano-Pinion*, яким представлені типові бореальні соснові ліси на кислих ґрунтах у межах Європи, входить до складу шести біотопів трьох класів, союз типових

широколистяних неморальних лісів *Fagion sylvaticae* – до складу 12 біотопів, а союз болотних чагарникових верб *Salicion cinereae* – до складу шести біотопів трьох класів Європи: Угрупування союзу *Rhynchosporion albae* характерні для 9-ти типів біотопів, які відносяться до різних категорій першого рівня, а союз *Potentillion anserinae* вологих алювіальних субстратів – до дев'яти біотопів п'яти класів (Schaminée et al., 2014).

Можна проілюструвати і зворотну залежність щодо синтаксономічного складу певних біотопів. Наприклад, Н2. Помірно-гірські карбонатні скелі представлені союзами *Androsacion ciliatae*, *Arabidion alpinae*, *Bunion alpine*, *Drabion hoppeanae*, *Festucion dimorphae*, *Iberidion spathulatae*, *Iberido apertae-Linarion propinquaе*, *Papaverion tatrici*, *Papavero-Thymion pulcherrimi*, *Petasition paradoxii*, *Platycapno saxicolae-Iberidion granatensis*, *Saxifragion praetermissae*, *Saxifragion prenjae*, *Thlaspion rotundifolii*, *Thlaspion stylosi*, *Veronico-Papaverion degenii*, а біотоп G3.9 Хвойні ліси із домінуванням *Cupressaceae* та *Taxaceae* – союзами *Juniperion brevifoliae*, *Acero sempervirenti-Cupression sempervirentis*, *Oleo-Ceratonion siliquae*, *Quercion ilicis*, *Mayteno-Juniperion canariensis*, *Juniperion thuriferae*, *Periplocion angustifoliae*, *Juniperion excelsae*, *Fagion sylvaticae*, *Junipero excelsae-Quercion pubescentis*, *Quercetia pubescentis* (Interpretation..., 2015). Біотоп В1.4 — приморські стабільні трав'яні дюни (Coastal stable dune grassland — grey dunes) характеризуються 25 союзами.

Наступний крок у встановленні співвідношення між біотопами (габітатами) та синтаксонами зроблено М. Хитрим зі співавт. (Chytrý et al., 2020), зокрема наведено не лише розподіл синтаксонів

на рівні всіх союзів Європи, а й змінено позиції деяких категорій класифікації EUNIS. Так, до категорії Q (= D) вельдів віднесено біотопи гелофітних прибережних угруповань (Q51 = C32, D51 *Phragmition communis*, *Phalaridion arundinaceae*, *Deschampsion argenteae*), Q53 = C32, D52 *Magnocaricion elatae*, *Magnocaricion gracilis Carici-Rumicion hydrolapathi*, Q54 = C54 — *Typhion laxmannii*, *Scirpion maritimi* та *Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi*. По суті, ці позиції було враховано нами при розробленні класифікації біотопів України (Дідух та ін., 2011; Біотопи..., 2016).

Таким чином, як діагностичні ознаки нами використано передусім біотичні (зокрема, фітоценотичні) компоненти, а фізико-географічні (ґрунти, гідрологія та ін.) розглядаються як додаткові. Такий підхід дозволяє уникнути деякої двозначності у трактуванні обсягу певних біотопів та ідентифікації їхнього положення у класифікаційній схемі. Розглянемо на конкретних прикладах. До категорії В (прибережні = приморські) за класифікацією EUNIS включаються всі біотопи, приурочені до піщаного узбережжя морів – від голих пісків, трав'яних угруповань до чагарникових (*Berberidion vulgaris*) та навіть лісових (*Carpinion betulis*, *Alnion incanae*, *Alno-Quercion roboris*), хоча, згідно з М. Хитрим зі співавт. (Chytrý et al., 2020), останні за своєю структурою не відрізняються від лісів континентальної частини Європи. Натомість, у класифікації континентальних водойм (С) до останніх віднесено габітети літоральних прибережних смуг (С3), що представлені угрупованнями класу *Phragmito-Magnocaricetia* (домінують *Phragmites australis*, *Scirpus*, *Typha*, *Phalaroides arundinacea*, *Cladium mariscus*), характерні і для боліт, але до цієї категорії вже не включаються при-

бережні угруповання чагарників чи лісів (наприклад, *Salicion triandrae*, *Salicion albae*, що поширені виключно на річкових алювіальних відкладах).

Біотоп як екосистема топологічного рівня може поєднувати синтаксони навіть різних класів. Водночас поділ такого біотопу за синтаксономічним складом на окремі біотопи неможливий, бо при цьому втрачається його цілісність, розмірність, структура, а окремі складники не можуть функціонувати як самостійні, через взаємодію з іншими. Прикладом можуть бути туфоформуючі біотопи водоспадів (*Cratoneurion*) (Дідух та ін., 2018).

Порівняння біотопів можливе за різними його характеристиками, ознаками: синтаксономічним і флористичним складом, показниками окремих екофакторів чи їхньої сумарної дії. Для порівняння використовують систему кваліметричних методів, суть яких полягає у переведенні якісних ознак чи явищ у кількісні вирази.

Одним із важливих кваліметричних підходів до оцінки екологічного стану біотопів чи синтаксонів є застосування методів синфітоіндикації (Дідух, 2012). Це дозволяє відобразити важливі закономірності, а в подальшому вийти на оцінку їх інформаційного змісту. В сучасний період велика увага приділяється картуванню біотопів, (Ласак, Шеффер, Куземко, 2018) та проведенню спеціальних семінарів-тренінгів з його упровадження: «Імплементация Оселищной Директивы Европейского Союза: оселища и флора» (м. Новгород-Сіверський, 2016 р.; м. Золочів, 2017 р. та с. Мигія Миколаївської обл., 2018 р.).

Отже, в даний період біотопи є об'єктом всебічного вивчення й аналізу, що є основою розроблення менеджмент-планів для їх оптимального використання та збереження, тому проведення таких досліджень має надважливе значення.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ТА ЇЇ РОСЛИННОСТІ

Степова зона простягається суцільно із заходу на схід від пониззя р. Дунай до північної межі Казахстану та Західного Сибіру, а далі представлена локально аж до Маньчжурської низовини, пов'язана із сухим аридним кліматом і дефіцитом літньої вологи, за якого випаровування перевищує кількість опадів. Північна межа степової зони в Україні проходить по лінії с. Захарівка (Одеська обл. → м. Первомайськ → північніше м. Кропивницького → м. Верхньодніпровськ → м. Красноград → м. Зміїв →

м. Вовчанськ. Південна – по передгір'ях Кримських гір. Степова зона є найбільшим зональним біомом в Україні, її площа становить близько 240 тис. км² (40% території). Відтак, характеризується великим різноманіттям біотопів, що пов'язано з різноманітністю фізико-географічних умов.

Рельєф зони у північній частині більш менш розчленований долинами та балками, а на Донбасі та Керченському півострові характеризується підвищен-

ням у вигляді гряд. Середня висота сягає 230–250 м, максимальна – 367 м (г. Могила Мечетна на Донецькому кряжі). Ближче до узбережжя моря рельєф вирівнюється і розчленування не перевищує кількох десятків метрів. Характерними особливостями плакорних ділянок степової зони, на відміну від Лісостепу, є їхня плеската, а не опукла, форма: долини річок ніби вриваються у цю плескату поверхню (Маринич, Шищенко, 2006).

У міру зниження рельєфу, в напрямку до морського узбережжя, де геологічну основу складають неогенові відклади, виражені карстові процеси, збільшується ступінь засолення, що досягає максимуму на узбережжі Чорного та Азовського морів (Сиваш, о. Донузлав). Приморська частина, що має висоту до 50–60 м, представлена акумулятивними, алювіальними відкладами, які мають вигляд терас, піщано-черепашковими косами, сформованими на узбережжі, пересипами, островами. На знижених ділянках Сиваської низовини, у місцях пересихання, влітку спостерігаються відклади солей. Разом з тим, по берегах річок, пониззях морського узбережжя спостерігаються піщані відклади, які в сухих умовах добре промиваються і характеризуються високим ступенем аерації.

У межах зони основними ґрунтотвірними породами є леси, складені дрібними глинистими частинками (35–55%), збагаченими карбонатами, що залягають на понтичних та сарматських вапняках, а у центральній частині України від м. Первомайська до р. Кальміус – на кислих породах Українського кристалічного щита. Донецький кряж формують відклади кам'яновугільні породи (пісковики, аргіліти, алевроліти, вапняки, вугілля). Осадкові та кристалічні породи місцями виходять на поверхню у вигляді вели-

ких масивів, гряд чи обривів, найчастіше по берегах річок та балок. Окремі масиви гранітоїдного типу формують острів Зміїний (Одеська обл.), Кам'яні Могили (Донецька і Запорізька обл.), пісковиків – Кам'яна Могила (Запорізька обл.), а виходи вапняків – мис Тарханкут, (179 м н.р.м.), мис Казантип та г. Опук (185 м н.р.м.). Поклади крейди виходять на поверхню на південних відрогах Середньоруської височини по правих берегах річок Оскол, Красна, Айдар, Деркул, Сіверський Донець. Донецький кряж – розчленована річковими долинами, балками місцевість, з палеозойськими та мезозойськими відкладами (пісковики, аргіліти, алевроліти, вугільні пласти, вапняки), що виходять на поверхню і формують гірський характер рельєфу. Приазовська височина (до 324 м н.р.м.) в основі складена породами Українського кристалічного щита, що місцями виходить на поверхню у вигляді пасм, куполів, останців, які тут мають назву Могили (Більмак, Токмак, Корсак), але загалом зверху вкриті товщею лесу.

Розмаїття геологічної структури, різні геологічні породи у її складі, характер їх залягання та хімічні властивості зумовлюють різноманітність екологічних умов: ґрунту, гідрології та рослинного покриву.

Характерною особливістю ґрунтового покриву степової зони є переважання чорноземних ґрунтів, що сформувалися під трав'яною рослинністю і містять найвищі запаси гумусу (> 5%), тобто характеризуються найвищим енергетичним потенціалом, який здатні засвоювати рослини (Дідух, 2007). Найродючіші типи чорноземи (з потужним гумусовим горизонтом ~170 см) характерні для Лісостепу, в Степу заміщені звичайними чорноземами, що сформувалися на лесах. Відмінність звичайних від типових

чорноземів полягає у меншій потужності (~70 см) гумусового горизонту (вміст гумусу 7–8%) і твердими округлими конкреціями (CaCO_3), т. з. «білоглазками» у їхньому складі, що спричинено дефіцитом вологи у нижніх шарах ґрунту.

Ближче до морів, за зниження рельєфу, звичайні чорноземи на півдні Дніпропетровської та Одеської, на півночі Миколаївської та Херсонської областей й у центральній частині Запорізької обл. заміщуються південними чорноземами, потужність гумусового горизонту яких ще нижча (~50 см), а вміст гумусу – 5%. Південніше, від м. Одеси до Обитічної коси та Північно-Кримської низовини, на зниженнях прилеглих до Чорного й Азовського морів, поширені каштанові ґрунти, які містять 1,7–3% гумусу. Їхнє формування пов'язується із аридизацією клімату, підвищенням засолення, північна межа поширення доходить до 47° пн. ш., а південна – на Кримському півострові – до с. Красногвардійського, далі на схід до р. Салгир, де збігається з межею Північно-Кримського каналу. З підвищенням рельєфу в напрямку гір прослідковується смуга південних та типових (але на елювії карбонатних порід) чорноземів із вмістом гумусу до 4%, засоленням та підвищенням рН до 8,3 (Драган, 2004). На елювіальних безкарбонатних породах (пісковицях та солонцях) на Донецькому кряжі розвиваються чорноземи та дерново-щепенуваті ґрунти.

У пониженнях рельєфу (подах), пов'язаних із карстовими процесами третинних відкладів, та у заплавах річок від півночі Миколаївської, Херсонської, центральної частини Запорізької областей, формуються осолоділі й солонцюваті лучні ґрунти з підвищеним умістом сульфатів, у приморській смузі – солонці й солончаки. Солонці мають лужну реакцію, велику

кількість в ілювіальному горизонті обмінних іонів Na^+ (> 15%) або Mg^{2+} (> 40% від суми обмінних катіонів), у вологому стані в'язкі, липкі, а у сухому – ущільнюються і твердіють, що перешкоджає заселенню їх рослинністю. Солончаки – це мули та глина, характеризуються вищим ступенем засолення NaCl , що виходить на поверхню.

Місцями, на потужних наносах піску на лівих берегах річок Орілі, Самари, Сіверського Дінця, Південного Бугу, Дніпра, Молочної та ін., поширені легкі дернові ґрунти – найбільші масиви, які у Причорномор'ї відомі як «Олешківські піски».

Отже, характерною особливістю степової зони є наявність високогумусних чорноземних ґрунтів та ґрунтів з підвищеним засоленням сульфатного і хлоридного типів, що зумовлено геологічною структурою та специфікою трав'яних угруповань (Маринич, Шищенко, 2006).

Клімат степової зони має аридний характер і відносяться до атлантично-континентального типу, що пов'язано з дефіцитом вологи в ґрунті, тому лісова рослинність у плакорних умовах розвиватися не може. Це зумовлено тим, що у літній період випаровування води перевищує кількість опадів, як видно з кліматодіаграми Вальтера та показників гідротермічного коефіцієнту Селянінова зі значеннями від 0,6 до 1,0, які в лісо-степовій зоні перевищують 1,0 (рис. 2.1). Отже, саме гідротермічні особливості є лімітувальними відносно розподілу лісових та степових угруповань. Клімат є не єдиним зовнішнім чинником формування степової рослинності, але виступає тригерним механізмом щодо зміни показників інших факторів, зокрема і антропогенних (ерозія ґрунту, пали).

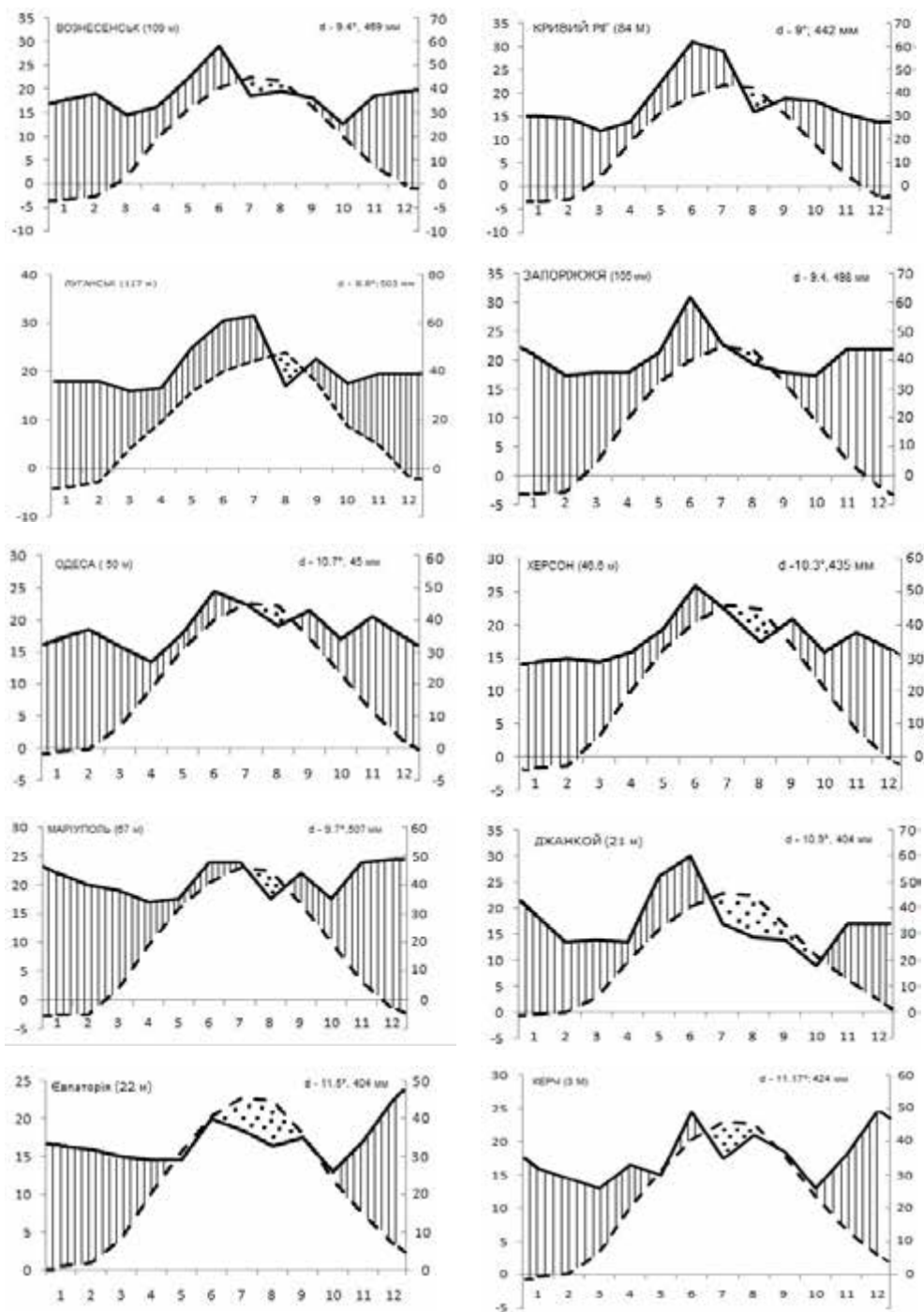


Рис. 2.1. Кліматодіаграми Вальтера метеостанцій степової зони

У цілому для степової зони характерні показники середньорічної температури повітря 8–11° С, середньоліпневої 20–22° С, середньосічневої 0– -7° С. Тривалість вегетаційного періоду ($T > 5^{\circ}\text{C}$) становить від 200 до 240 днів при сумі ефективних середньодобових температур 2100–2500° С, а тривалість активного вегетаційного періоду ($T > 10^{\circ}\text{C}$) – 170–180 днів при сумі ефективних середньодобових температур 2800–3300° С. Кількість днів з високою температурою ($T > 25^{\circ}\text{C}$) становить до трьох місяців (70–80), що викликає посуху (Бабіченко та ін., 2003).

Річна кількість опадів у степовій зоні коливається від 400 до 550 мм і більшість їх (250–350 мм) випадає у теплий (квітень–жовтень) період (Барабаш та ін., 2003). За високих літніх температур, тривалого періоду вегетації, але низької кількості опадів, вологи у ґрунті не вистачає, тому у розвитку степової ксерофільної рослинності у кінці липня та серпні спостерігається затримка (літній період спокою).

Розвиток рослинності визначається гідротермічним режимом, який не має прямих одиниць вимірювання, тому потребує відповідних розрахунків. У даному випадку варто скористатися гідротермічними коефіцієнтами (ГТК) Селянінова, які вже згадувалися вище, за їхніми показниками ізолінії змінюються з півночі на південь і корелюють з розподілом ґрунтів та смуг степової рослинності. Значення ГТК мають чітку кореляцію з показниками омброрежиму, що відображається на основі індексів Іванова. Омброрежим, який характеризує гумідність–аридність клімату є лімітувальним фактором розподілу рослинних угруповань у межах степової зони. Натомість у кліматології цю зону ідентифікують як

атлантико-континентальну, хоча ізохори континентальності мають зовсім іншу спрямованість із півночі на південь і вертикально перетинають арктичну, лісову та степову зони.

Рослинний покрив відіграє важливу роль у формуванні структури біотопів і разом з тим є чутливим індикатором їхніх змін. В умовах аридного, континентального клімату переважаючим типом природної рослинності є степовий: раніше степи займали плакорні ділянки, а тепер залишилися лише у вигляді незначних локалітетів і часто трапляються по схилах балок та берегів річок.

Степи – трав'яні угруповання, основу, яких складають багаторічні довговегетуючі, полікарпічні, ксерофільні та склероморфні дернинні злаки (Білик, 1973; Лавренко и др., 1991). Така морфоструктура зумовлена недостатньою водонасиченістю ґрунтів влітку і низькою ($< 0^{\circ}\text{C}$) температурою взимку, а також витоπτуванням та випасанням копитних тварин. Склероморфна будова забезпечує запасання та утримування вологи в умовах її дефіциту, високу транспірацію і швидку реакцію на зміни (Бобровская, Никулина, 2004). При цьому всисна зона мичкуватої кореневої системи, яка пронизує весь гумусовий горизонт, є досить високою (0,9–2,3 км²/га), що зумовлено численними розгалуженнями та великою кількістю волосків (Шалит, 1950; 1952). Співвідношення підземної і надземної біомаси коливається від 8–30:1 та знижується з півночі на південь (Лавренко и др., 1991).

Розміщення степових угруповань у степовій зоні має вигляд смуг, які змінюють одна одну з півночі на південь і пов'язані із типами ґрунтів. Наймезофітніші їх варіанти – лучні степи, в яких домінують

мезоксерофітні та ксеромезофітні злаки (союз *Fragario viridis-Trifolion montani*), характерні для лісостепової зони. Вони розвиваються на звичайних глибокогумусних чорноземах, іноді з ознаками опідзолення, що зумовлено достатньою кількістю опадів (> 450 мм) і глибоким просочуванням ґрунтів. У степовій зоні такі угруповання трапляються у північній частині і найчастіше займають північні та західні схили (Дідух, Коротченко, 1996).

Характерними для півночі степової зони є багаторізотравно-дерниннозлакові степи з домінуванням *Stipa lessingiana*, *Stipa zalesskii*, *Poa angustifolia*, *Bromopsis riparia*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Trifolium montanum*, *Medicago falcata*, *Salvia nutans*, наявністю індикаторних видів *Paenonia tenuifolia*, *Euphorbia stepposa*, *Adonis volgensis*, *Bellevallia sarmatica*, *Serratula xeranthemoides*, *Stipa pontica* (Крим). Вони розвиваються на менш потужних але типових чорноземах з високим вмістом гумусу з дефіцитом вологи і річною кількістю опадів у межах 375–450 мм. Ці угруповання відносяться до союзів *Stipion lessingianae* та *Festucion valesiacae*, а в Криму – *Veronico multifidae-Stipion ponticae* (Didukh, Mucina, 2014).

Південніше тягнеться смуга сухих, більш розріджених дернинно-злакових степів, основу яких складають *Stipa lessingiana*, *S. ucrainica* за участю полинів (*Artemisia lericheana*, *A. taurica*), а також співдомінуючих *Crinitaria villosa*, *Tanacetum millefolium*, наявністю *Goniolimon tataricum*, *Agropyron ponticum*, *Convolvulus lineatus*, що розвиваються на малопотужних південних чорноземах і малопотужних, з низьким вмістом гумусу, каштанових ґрунтах. У цій смузі випадає 300–375 мм опадів на рік і за

високої середньорічної та літньої температури відчувається дефіцит вологи.

В умовах дефіциту опадів на кам'янистих ґрунтах формуються петрофітні угруповання, специфіка яких, на відміну від гумідних територій, полягає у високому ступені видового і синтаксономічного ендемізму. Для степової зони характерні кам'янисті відслонення кислих порід Українського кристалічного щита, локальні виходи гранітоїдів острова Зміїного, пісковиків Кам'яної Могили, на яких формуються петрофітні та хазмофітні угруповання судинних рослин (*Sedo-Sclerantetea*, *Asplenietea trichomanis*), бріоценози (*Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi*) та ліхеноценози (*Rhizocarpetea geographici*). Для відслонень карбонатних порід сарматських та понтичних вапняків характерні угруповання *Cymbalario-Parietarietea* та ліхеноценози *Verrucarietea nigriscentis*. На крейдяних відслоненнях відрогів Середньоруської височини – угруповання класу *Helianthemo-Thymetea*.

Природна лісова рослинність у межах степової зони не виходить на плакори, а поширюється лише схилами балок і дістала назву «байрачні ліси» (Бельгард, 1950). На правобережжі такі ліси трапляються у межах Одеської, Дніпропетровської та Кіровоградської областей і не перетинають межі Херсонської. Останнє, ймовірно зумовлено заляганням північніше водотривких кристалічних порід, які у Херсонській обл. перекриті сарматськими та понтичними пористими вапняками, що сприяє додатковому осушуванню товщ на значну глибину, куди не досягає коріння дерев. Разом з тим, на підвищених ділянках Донецького кряжу (понад 300 м н.р.м.) листяні ліси виходять на плакори, тому ця територія дістала назву «Донецький лісостеп».

Широколистяні ліси правобережжя діляться на два типи: «діброви» – *Quercetea pubescentis* та чорнолісся – *Carpino-Fagetea* (*Carpinion*). На прилеглий до Молдови території було відомо кілька масивів пухнастодубових лісів – «гірнеців» (ас. *Quercetum robori-petraeae*), які нині фактично деградували. В листяних лісах за участю граба та умброфітних дерев угруповання відносять до союзу *Scillo sibericae-Quercion* (ass. *Tulipo quercetorum-Quercetum roboris* та *Stellario-Aceretum platanoidis*), а світлі діброви – до ass. *Aceri tatarici-Quercion* (Onyshchenko, 2009).

На борових терасах лівих берегів річок трапляються соснові ліси (*Pyrolo-Pine-etea sylvestris*), а в заплавах – вільхові та тополево-вербові (*Alno glutinosae-Populetea albae*). Специфічними є деревні «колки», що займають пониззя серед піщаних гряд у нижній частині басейну р. Дніпра з домінуванням ендемічної *Betula borysthena* (Гордієнко, 1969; Соломаха та ін., 2015).

Значні території степової зони займають чагарникові зарості (*Crataego-Prunetea*, *Prunion spinosae*, *Berberidion*). У зв'язку із припиненням випасання і кліматогенними змінами, а в заповідниках – введенням абсолютно-заповідного режиму, площі, зайняті цими угрупованнями збільшуються. Специфічними для зони є біотопи степових кущів (*Prunion fruticosae*) з домінуванням *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Spiraea crenata*, *S. hypericifolia*, заростями невисоких дерев та кущів *Elaeagnus angustifolia*, *Salix acutifolia*, *Hippophae rhamnoides*, *Tamarix ramosissima*, особливо на піщаних приморських дюнах (*Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae*). У заплавах і зниженнях поширені чагарникові угруповання класів *Salice-*

tea purpureae (*Salicion albae*, *Rubocae-sii-Amorphion fruticosae*) та *Frangulatea* (*Salicion cinereae*).

Особливістю лучної рослинності степової зони, поширеної у заплавах річок та по днищах балок, є різний ступінь засолення: від субгалофітних лук з домінуванням *Festuca regaliana*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Beckmannia eruciformis* до власне галофітних *Festuco-Puccinellietea*, *Juncetea maritimi* (*Puccinellia*, *Elytrigia elongata*, *Juncus maritimus*, *J. gerardii*), що при надмірному засоленні змінюються хамефітними (*Kalidietea foliati*) та терофітними угрупованнями (*Therosalicornietea*, *Crypsietea aculeatae*) солончаків.

Узбережжями морів, крім солончакових угруповань, поширені і псамофітні *Koelerio-Corynephorotea canescentis* (*Festucetalia vaginatae*), *Cakiletea maritima* (*Cakilion euxinae*), *Ammophiletea* (*Elymion gigantei*).

Прибережно-водна рослинність представлена типовими угрупованнями класу *Phragmito-Magnocaricetea*, хоча багато синтаксонів, типових для північніших зон, тут відсутні. Особливістю цієї зони є значна різноманітність угруповань порядку *Bolboschoenetalia maritimi*. Великі площі займають угруповання з *Phragmites australis*, який має широку амплітуду і витримує значне засолення. Специфічними для степової зони є угруповання *Schoenoplectetum triqueteri* та *Schoenoplectetum litoralis*, а також *Cladietum marisci*, що відрізняються від таких у північних зонах України (Дубина та ін., 2019).

Водна рослинність степової зони представлена типовими класами *Lemnetea*, *Potamogetonetea*, *Zosteretea*, *Ruppiaetea*,

проте має певну специфіку. Для неї характерні асоціації *Batrachietum rionii*, *Ceratophylletum tanaitici*, *Potametum sar-matici*, угруповання яких проникають і на південь Лісостепу. У дельтах великих річок значні площі займають угруповання

Aldrovandetum vesiculosae та *Trapetum natantis* (Дубина, 2009, 2019).

Таким чином, рослинність степової зони досить різноманітна, що є основою для розробки класифікації біотопів.

3. Класифікація та характеристика біотопів степової зони

3.1. Загальна класифікаційна схема біотопів

Дана ієрархічна схема хоча і побудована за принципами загальноєвропейської класифікації EUNIS, однак не відповідає їй повністю. Причини такої невідповідності висвітлено у попередніх публікаціях (Дідух та ін., 2011, Біотопи ..., 2016). Уже на рівні класів чагарникові біотопи на пісках перенесені із класу В (тобто, біотопи піщаних субстратів) до класу F (чагарникові біотопи). Зміни стосуються й низки інших, зокрема водних та прибережних біотопів. Наступні рівні мають ще більші відмінності і відображають специфіку диференціювання біотопів України залежно від провідних екофакторів та структури угруповань, що мають високе індикаційне значення. Для того, щоб запропонована класифікація не співпадала з відповідними одиницями EUNIS в кодуванні нами введено двокрапку.

У 2018 р. було підготовлено Національний каталог біотопів у якому прийнято дещо інші поділ на класи до четвертого

ієрархічного рівня, структуру кодів, описів, хоча власне матеріалом слугували ті ж самі дані. У цій роботі ми вирішили дотриматись принципів, підходів, структури класифікації, розробленої нами раніше. Запропонована схема є продовженням попередніх, створених для лісової і лісостепової зон та Гірського Криму (Дідух та ін., 2011, Біотопи ..., 2016). Проте, в окремих випадках вона зазнала змін і доведена до п'ятого ієрархічного рівня, що потребувало певних структурних перетворень, оскільки класифікація розроблялася для біотопів степової зони і зональні особливості обмежували її структуру. Розроблена класифікація не є остаточною, її слід розглядати як робочу версію. Кінцевий варіант потребує узагальнення всього різноманіття біотопів і побудови відповідної ієрархії за результатами порівняльного аналізу біотопів як у межах одного класу для всіх зон, так і співвідношень розмірності біотопів різних класів у межах всіх зон.

Класифікація включає 8 класів (за виключенням власне морських – А та технотопів – J) і нараховує 186 біотопів п'ятого ієрархічного рівня.

В. Біотопи динамічних піщаних та засолених субстратів

В:1 Піщані дюни та пляжі без розвиненого рослинного покриву

В:1.1 Піщані відклади континентального типу

В:1.13 Піщані відклади позальодовикових зон

В:1.131 Нижньодніпровські (Олешківські) піщані дюни без рослинного покриву

В:1.2 Піщані приморські пляжі та дюни (вище лінії прибою)

В:1.21 Піщані пляжі та дюни морського узбережжя

В:1.211 Супралітораль піщаних та черепашкових відкладів нижньої частини пляжу

В:1.212 Супралітораль тильної частини акумулятивних відкладів із матами морських трав та водоростей

В:1.22 Біотопи акумулятивних відкладів піщаного типу з рослинністю

В:1.221 Слабкосформовані піщані відклади погорбованих ділянок з наявністю розрідженого рослинного покриву

В:1.222 «Білі» піщано-черепашкові дюни початкових стадій формування рослинності

В:1.223 Сформовані піщано-черепашкові дюни

В:1.224 Піщані (піщано-черепашкові) приморські вали із недостатнім зволоженням

В:3 Скелясті валуни та обриви, що піддаються імпульверизації (супралітораль)

В:3.1 Супралітораль, валуни, кліфи, скелі Чорного й Азовського морів, що піддаються імпульверизації

В:3.11 Угрупування з наявністю лишайників і водоростей

В:3.111 Скелі, валуни кислих і нейтральних порід з наявністю лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації

В:3.112 Скелі, валуни карбонатних порід з наявністю хазмофітів, лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації

В:4 Еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах

В:4.1 Солончаки

В:4.11 Солончаки без рослинності або з переважанням однорічників (*Thero-Salicornietea*)

В:4.111 Вологі та мокрі, періодично затоплювані солончаки з домінуванням солонця (*Salicornia perennans*)

В:4.112 Солончаки однорічників з нетривалим підтопленням (*Salicornion prostratae*)

В:4.113 Вологі солончаки однорічних сукулентів з домінуванням видів содника (*Suaedion acuminatae*)

В:4.12 Солончаки з переважанням багаторічників (хамефітів, гемікриптофітів) (*Kalidietea foliati*)

В:4.121 Солончаки з тривалим або періодичним підтопленням, з домінуванням сарсазана (*Halocnemum strobilaceum*)

В:4.122 Пухкі солончаки з нетривалим підтопленням, з домінуванням галіміони (*Halimione verrucifera*)

В:4.123 Пересихаючі мулисті та черепашково-піщані солончаки

В:4.124 Солончаки з незначним згінно-нагінним підтопленням, з домінуванням покісниць (*Puccinellia fominii*, *P. syvaschica*, *P. bilykiana*)

В:4.2 Ефемерні галофітні трав'яні біотопи

В:4.21 Біотопи тимчасово осушуваних засолених водойм

В:4.211 Тимчасово осушувані засолені водойми на локальних зниженнях з домінуванням скритниць (*Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*) або ситничка (*Juncellus pannonicus*)

В:4.212 Періодично zalивні рівнинні засолені ділянки з домінуванням хрінниці широколистої (*Lepidion latifolii*: *Lepidium latifolium*)

В:4.213 Грязьові вулкани з домінуванням хрінниці товстолистої (*Lepidium crassifolium*)

С. Біотопи континентальних водойм

С:1 Непроточні та слабкопроточні прісні водойми

С:1.1 Водойми з плаваючими на поверхні й у товщі води гідрофітами

С:1.11 Прісні непроточні водойми з вищою водною рослинністю

С:1.111 Водойми з угрупованнями рослин, що плавають на поверхні води: ряски, сальвінії плаваючої, азоли (*Lemna* sp., *Salvinia natans*, *Azolla* sp.)

С:1.112 Водойми з угрупованнями еугідатофітів (вкорінених підводних макрофітів)

С:1.113 Водойми з угрупованнями аерогідатофітів (з листками на поверхні води)

С:1.12 Солонуваті непроточні водойми з вищою водною рослинністю

С:1.121 Біотопи занурених гідрофітів слабо- та помірнозасолених водойм

С:1.122 Біотопи гідрофоліофітів камки, рупії (*Zostera* spp., *Ruppia* spp.) евтрофних солонуватих водойм

С:1.13 Непроточні водойми без вищої рослинності

С:1.131 Водойми планктонних та бентосних мезо-, евтрофних альгоугруповань

С:2 Проточні водойми та водотоки

С:2.1 Водойми з плаваючими на поверхні й у товщі води гідрофітами

С:2.11 Проточні водойми і водотоки з вищою водною рослинністю

С:2.111 Угруповання дрібнолистих аерогідатофітів слабкомінералізованих і прісних водойм

С:2.121 Реофільні угруповання еугідатофітів слабкомінералізованих й евтрофних водотоків

С:2.2 Водойми без вищої водної рослинності

С:2.22 Водотоки з планктоном і бентосом альгоугруповань

C:2.222 Водотоки з планктонними альгоугрупованнями

D. Перезволожені біотопи трав'яного типу (болотна та прибережно-водна рослинність)

D:1 Прибережно-водні біотопи, що формуються в умовах достатнього обводнення (*Phragmito-Magnocaricetea*) на мулистих та піщаних відкладах з різкою змінністю зволоження

D:1.1 Густі зарості рослин, які формують щільний шар кореневищ чи купини

D:1.11 Угруповання, що впливають на ґрунтотвірні процеси

D:1.111 Високотравні очеретяні, рогозові гелофітні угруповання (шувари) прісних водойм

D:1.112 Середньовисокі злаково-різнотравні угруповання гелофітів

D:1.113 Угруповання акумулятивних зон заростаючих водойм

D:1.114 Гелофітні угруповання (*Scirpion maritimi*, *Typhion laxmannii*) на слабкозасолених мулистих субстратах

D:1.2 Угруповання повітряно-водних гелофітів, що формуються на алювіальних (мінеральних) чи мулистих ґрунтах

D:1.21 Розріджені угруповання повітряно-водних багаторічних гелофітів, адаптованих до водного середовища (*Oenanthion aquaticae*)

D:1.211 Повітряно-водні угруповання частухи, стрілолиста, омегу, сусака (*Alisma* sp., *Butomus umbellatus*, *Oenanthe aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*) на новоутворених алювіальних ділянках

D:1.22 Нітрофільні угруповання терофітів (*Bidentetea tripartitae*) на мулистих та мулисто-піщаних субстратах

D:1.221 Нітрофільні угруповання череди, гірчаків (*Bidentetea: Bidens* spp., *Polygonum* spp.) на алювіальних відкладах

D:1.3 Незарослі або слабкозарослі береги водойм

D:1.31 Низькорослі угруповання, що формуються в умовах зміни зволоження субстрату по периферії водойм (*Isoeto-Nanojuncetea*)

D:1.312 Угруповання низькорослих терофітів на мулистих ґрунтах тимчасових пересихаючих водойм

D:1.32 Незарослі береги водойм

D:1.321 Незарослі або слабкозарослі береги водойм

D:2 Болотні угруповання, що формуються в умовах постійного зволоження

D:2.1 Болота евтрофного типу, що формуються в заплавах з переважанням акумуляції органіки (*Magnocaricetalia*)

D:2.11 Високоосокові евтрофні болота

D:2.111 Болота висококупинних осок (*Carex* spp.) з неоднорідним мікрорельєфом

D:2.112 Осокові болота (*Carex* spp.) з однорідним мікрорельєфом

D:2.113 Угруповання з домінуванням меч-трави (*Cladium mariscus*)

D:2.114 Високотравні болота на мулистих ґрунтах

D:3 Біотопи перезвожених кам'янистих субстратів

D:3.2 Біотопи звожених субстратів у результаті виклинювання підземних вод

D:3.22 Біотопи перезвожених відслонень порід у місцях джерел, водоспадів на виходах кислих кристалічних порід

D:3.221 «Висячі болота» на схилах із домінуванням очерету (*Phragmites australis*)

D:3.222 Реофільні біотопи вздовж водоспадів і турбулентних водотоків на виходах кристалічних порід

Е. Трав'яні й чагарничкові мезо- та ксерофітні біотопи (луки, степи, пустища, саванноїди, томіляри)

Е:1 Трав'яні різнотравно-злакові біотопи (луки)

Е:1.1 Гіромезофітні луки й інші угруповання на перезвожених ґрунтах з акумуляцією органічних речовин (*Molinietalia*)

E:1.11 Мокрі луки на торф'яних і мулистих ґрунтах

E:1.111 Мокрі луки з домінуванням злакоподібних трав (*Calthion palustris*)

E:1.12 Вологі луки з акумуляцією в ґрунтах торфу та мулу

E:1.121 Вологі луки пасовищного використання (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*)

E:1.122 Евтрофні і мезотрофні вологі сінокісні луки (*Deschampsion cespitosae*) в заплавах річок

E:1.13 Луки в подах в умовах змінного зволоження

E:1.131 Мокрі та вологі луки у подах (*Isoëto-Nanojuncetea*)

E:1.2 Мезофітні справжні луки на помірно зволжених ґрунтах (*Arrhenatheretalia elatioris*)

E:1.21 Луки на збіднених піщаних алювіальних відкладах (*Cynosurion cristati*)

E:1.212 Мезофітні луки пасовищного використання (*Cynosurion cristati*)

E:1.22 Луки на багатих дерново-глейових лучних ґрунтах (*Arrhenatherion elatioris*)

E:1.222 Сінокісні луки (*Arrhenatherion elatioris*) на багатих дерново-глейових ґрунтах

E:1.3 Різнотравно-кореневищнозлакові угруповання на легких ґрунтах

E:1.31 Різнотравно-пирієві угруповання

E:1.311 Високотравні ксеромезофітні угруповання зі стоколосом, пирієм (*Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*) у днищах балок

E:1.312 Високотравні ксеромезофітні угруповання перлівки (*Melica transsylvanica*) на делювіальних і колювіальних відкладах

E:1.313 Пирієві луки степових депресій (подів) (*Carici praecoci-Elytrigia pseudocaesia*)

E:1.32 Ксеромезофітні різнотравні луки *Galietalia veri*

E:1.322 Ксеромезофітні луки (*Galietalia veri*) на дерново-піщаних легких ґрунтах

Е:1.4 Галофітні луки з карбонатним, сульфатним та хлоридним засоленням

Е:1.41 Гігрофільні еугалофітні луки (*Juncetea maritimi*)

Е:1.411 Гігрофільні еугалофітні високотравні приморські луки з домінуванням ситника приморського (*Juncus maritimus*)

Е:1.412 Галофітні приморські луки на піщано-черепашкових солонцюватих ґрунтах з домінуванням сашника чорніючого (*Schoenus nigricans*)

Е:1.42 Гігрофільні галофітні луки на вологих солончаках та солонцях (*Festuco-Puccinellietea*, *Puccinellion giganteae*)

Е:1.421 Вологі луки з домінуванням покісниць (*Puccinellia gigantea*, *P. fominii*) з періодичним підтопленням на солончаках і солонцях

Е:1.422 Вологі луки з домінуванням осоки розставленої (*Carex distans*) на солончаках і солонцях

Е:1.423 Вологі та мокрі солончаки з домінуванням прибережниць берегової (*Aeluropus littoralis*) на приморських зниженнях

Е:1.424 Вологі субгалофітні луки (*Carici dilutae-Juncion gerardii*) лесових терас річок

Е:1.425 Мокрі солончаки з домінуванням солончакової айстри паннонської (*Tripolium pannonicum*)

Е:1.43 Мезофітні галофітні луки (*Festuco-Puccinellietea*) на сирих і вологих ґрунтах

Е:1.431 Субгалофітні луки бекманії (*Beckmannion eruciformis*) на важких ґрунтах

Е:1.432 Гігрофільні еугалофітні луки ситника Жерара (*Juncion gerardii*) на солонцюватих ґрунтах і солонцях

Е:1.434 Субгалофітні вологі луки з домінуванням костриці очеретяної (*Festuca regeliana*) на солонцюватих ґрунтах і солонцях

Е:1.44 Трав'яні мезофітні біотопи (*Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii*) на засолених ґрунтах

Е:1.441 Мезофітні галофітні луки з домінуванням кермека Меєра (*Limonium meyeri*) та полину сантонінського (*Artemisia santonica*)

- E:1.442** Мезофітні галофітні луки з домінуванням покісниці (*Puccinellion limosae: Puccinellia distans*) на солонцях та солончаках
- E:1.443** Галофітні луки з домінуванням пирію видовженого (*Elytrigia elongata*)
- E:1.45** Трав'яні біотопи депресій (подів) на солонцюватих ґрунтах
- E:1.451** Сухі луки (*Poa angustifoliae-Ferulion orientale*) на схилах депресій (подів) з солонцюватими темно-каштановими або чорноземними ґрунтами
- E:1.46** Трав'яні ксерофітні біотопи (*Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii*) на засолених ґрунтах
- E:1.461** Остепнені луки (*Festuco valesiacae-Limonion gmelinii*) на солонцях та солончаках
- E:1.462** Лучно-степові ксеротичні біотопи з домінуванням солодки голої (*Glycyrrhizion glabrae: Glycyrrhiza glabra*) на слабкозасолених ґрунтах
- E:1.463** Ксеротичні галофітні луки з домінуванням костриці несправжньоовечої *Festuca pseudovina* (*Limonion tomentelli*) на солонцюватих ґрунтах
- E:1.464** Остепнені луки (*Diantho guttati-Milion vernalis*) на чорноземоподібних і каштанових солонцюватих ґрунтах
- E:1.5** Маргінальні або такі, що формуються на місці зведених лісів, трав'яні біотопи (*Trifolio-Geranietea*)
- E:1.51** Високотравні угруповання на місці зведених перезволожених лісів
- E:1.511** Вологі високотравні угруповання (*Filipendulion, Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*)
- E:1.52** Біотопи, що формуються в умовах помірного зволоження на збагачених ґрунтах нейтрального слабколужного типу (*Trifolio-Geranietea*)
- E:1.522** Узлісні високорослі угруповання (*Origanetalia vulgaris: Betonica officinalis, Origanum vulgaris, Melampyrum nemorosum*) на відносно збагачених ґрунтах
- E:1.523** Різнотравні високорослі угруповання *Geranion sanguineae* (*Vicia tenuifolia, Inula germanica*)

Е:2 Трав'яні ксеротермні біотопи (стеги) (*Festuco-Brometea*)

Е:2.1 Лучно-стегові різнотравно-злакові угруповання (*Brachypodietalia pinnati*), неадаптовані до посушливих умов (лишкові пластинки плескати, без опушення)

F:2.12 Різнотравно-злакові лучно-стегові біотопи (*Fragario viridis-Trifolium montani*)

Е:2.121 Різнотравно-злакові лучно-стегові біотопи (*Salvia pratensis-Poa angustifoliae*) на чорноземах

Е:2.122 Угруповання мезоксерофітних степів рихлодернинних злаковників (*Thymus marschalliani-Caricetum praecoxis*: *Poa angustifolia*, *Carex praecox*)

Е:2.2 Ксеротичні (стегові) злаковники різнотравно-злакові (з ознаками адаптації до ксеротичних умов) на розвинених ґрунтах чорноземного типу

Е:2.21 Ксеротичні (стегові) щільнодернинні злаковники з домінуванням чи значною участю ковили (*Stipa* sp.)

Е:2.211 Стегові угруповання тирси (*Stipa capillata*)

Е:2.212 Лучні різнотравно-злакові стеги ковили пірчастої (*Stipa pennata*)

Е:2.213 Лучні різнотравно-ковилові стеги ковили довголистої (*Stipa tirma*)

Е:2.214 Мезоксерофітні різнотравно-ковилові стеги ковили Залеського (*Stipa zalesskii*)

Е:2.215 Різнотравно-ковилові угруповання з домінуванням ковили найкрасивішої (*Stipa pulcherrima*)

Е:2.216 Справжні стеги ковили української (*Stipa ucrainica*)

Е:2.218 Справжні ковилові стеги з ковилою Лессінга (*Stipa lessingiana* incl. *S. brauneri*)

Е:2.22 Щільнодернинні різнотравно-кострицеві угруповання (*Festucion valesiacae*) на розвинених чорноземних ґрунтах

Е:2.222 Ксерофітні злаково-різнотравні стеги (*Salvia nemorosae-Festucetum*: *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*)

E:2.223 Мезоксерофітні злаково-різнотравні степи

E:2.23 Угрупування рихлодернинних і кореневищних злаків (*Elytrigia* sp., *Agropyron* sp., *Botriochloa ischaemum*) на змитих малопотужних ґрунтах, лесових та глинистих відслоненнях

E:2.231 Степові бородачеві угруповання (*Botriochloa ischaemum*) еродованих схилів

E:2.232 Ксерофітні пирієві угруповання (*Elytrigia intermedia*) змитих ґрунтів і лесових відслонень

E:2.233 Степові мезоксерофітні злакові угруповання пирію ковилолистого (*Elytrigia stipifolia*)

E:2.234 Ксерофітні угруповання (*Artemisio-Kochion*) лесових схилів

E:2.3 Сухі різнотравно-полинові степи з домінуванням сіроопушених складноцвітих (*Artemisia* sp., *Tanacetum* sp., *Galatella* sp.)

E:2.311 Сухі різнотравні степи *Tanaceto-Galatellion villosae*

E:3 Трав'яні ксерофітні біотопи (пустища) псамофітного типу (*Koelerio-Corynepherea*)

E:3.2 Псамофітні угруповання азонального типу (*Festucetalia vaginatae*)

E:3.21 Псамофітні угруповання, домінанти яких мають дернину

E:3.211 Псамофітні дернинно-злакові угруповання (*Stipa borysthena*, *Koeleria glauca* s.l., *Festuca beckeri*)

E:3.212 Континентальні різнотравні псамофітні степи (*Festucion beckeri*: *Festuca valesiaca* s.l., *Artemisia campestris*)

E:3.213 Сухі міждюнні улоговини (*Artemisio arenariae-Festucion beckeri*)

E:3.214 Піщані степи (*Chrysopogon gryllus*, *Stipa borysthena*) на верхніх ділянках дюн

E3.215 Піщані степи (*Festuca beckeri*, *Cynodon dactylon*) схилів стабільних дюн

E:3.22 Псамофітні угруповання кореневищних злаків

E:3.221 Відкриті високорослі псамофітні злаковники куничника (*Calamagrostis epigeios*), дикого жита (*Secale sylvestre*)

E:3.24 Різнотравно-чагарничкові угруповання

E:3.241 Різнотравно-чагарничкові угруповання (*Helichryso-Crucianelletea maritimae*) вирівняних верхів'їв дюн

E:3.242 Псамофітні угруповання високорослих стрес-толерантів (*Artemisia campestris* s.l., *Kochia* spp.)

E:3.243 Вирівняні ділянки приморських сірих дюн із домінуванням видів різнотрав'я та вираженням мохово-лишайниковим ярусом (*Astragalus borysthenicus*, *Medicago kotovii*, *Syntrichia ruralis*, *Cladonia* ssp.)

E:3.3 Засолені степові угруповання

E:3.31 Трав'яні ксеротичні біотопи (*Festuco valesiacae-Limonietalia gmelinii*) на засолених ґрунтах

E:3.311 Засолені степи (*Artemisio tauricae-Festucion valesiacae*) на чорноземних і каштанових ґрунтах

E:3.313 Засолені лучно-степові угруповання (*Camphorosmo-Agropyron desertorum*) грязьових вулканів

E:4 Термоксеротичні трав'яні біотопи на відкладах осадових та кристалічних порід (*Sedo-Scleranthetea*, *Helianthemo-Thymetea*, *Stipo pulcherri-mae-Festucetalia pallentis*)

E:4.1 Ксеротичні біотопи на виходах кристалічних порід

E:4.11 Ксеротичні біотопи з домінуванням дернинних злаків (*Festuco-Sedetalia*) на відкладах кристалічних порід

E:4.111 Петрофітні степи ковили гранітної (*Stipa graniticola*) на силікатних субстратах

E:4.112 Ксеротичні розріджені петрофітні степи з грабельками Бекетова і ковилою гранітною (*Erodium beketowii*, *Stipa graniticola*) на дрібноземах

E:4.13 Ацидофільні ефемерно-сукулентні угруповання на продуктах руйнації кристалічних порід

Е:4.132 Петрофітні різнотравно-злакові угруповання на дрібноземмах силікатного субстрату

Е:4.133 Ацидофільні ефемерно-сукулентні угруповання на продуктах руйнації кристалічних порід

Е:4.134 Ацидофільні ксеротермні угруповання на кристалічних породах Приазовської височини

Е:4.2 Петрофітні степи на карбонатних породах

Е:4.21 Петрофітні степи з переважанням злаків в умовах пересіченого мікрорельєфу

Е:4.211 Ксеропетрофітні трав'яні угруповання з домінуванням перлівки трансільванської (*Melica transsilvanica*) на ділянках з пересіченим мікрорельєфом

Е:4.22 Трав'яно-чагарничкові петрофітні степи в умовах згладженого мікрорельєфу

Е:4.221 Петрофітні степи Придніпров'я (*Potentillo arenariae-Linion czernjajevii*) на щільних сарматських та понтичних вапняках

Е:4.222 Ковилово-кальцифітні степи

Е:4.224 Петрофітні степи (*Centaureo carbonati-Koelerion talievii*) Середньоруської височини на рендзинах

Е:4.3 Томілярні угруповання на виходах крейди, вапняків та сланців

Е:4.31 Петрофітні угруповання томілярного типу з домінуванням чагарничків (*Jurinea brachycephala*, *Thymus* spp.)

Е:4.311 Петрофітні угруповання томілярного типу з домінуванням юринеї (*Jurinea brachycephala*) та чебреців (*Thymus* spp.)

Е:4.312 Петрофітні термофільні угруповання на скелетних вапнякових відкладах рівнинного Криму

Е:4.32 Томіляри (гісопники) на виходах крейди (літосолях) (*Helianthemum-Thymetea*)

Е:4.321 Томіляри з домінуванням полину суцільнобілого (*Artemisia hololeucae-Polygaletum cretaceae: Artemisia hololeuca*) на щільних крейдяних субстратах

E:4.322 Томіляри з домінуванням гісопу крейдового, ранника крейдового (*Artemisio hololeucae-Polygaletum cretaceae*: *Hyssopus cretaceus*, *Scrophularia cretacea*) на рихлих, сипучих крейдяних субстратах

E:4.323 Томіляри з домінуванням полину солянкоподібного (*Pimpinello titanophillae-Artemisietum salsoloides*: *Artemisia salsoloides*) на щільних крейдяних субстратах

E:5 Біотопи ефемерного типу з літньою перервою розвитку

E:5.1 Ефемерні саваноїди аридних зон

E:5.11 Ефемерні саваноїди субсередземноморського типу

E:5.112 Саваноїди з домінуванням середземноморських однорічних злаків (*Aegilops* sp., *Dasypyrum villosus*, *Hordeum leporinum*, *Anisantha sterilis*) на збагачених карбонатами ґрунтах

E:5.113 Угрупування ефемерних злаків на піщано-гравійних відкладах кислих кристалічних порід

E:5.2 Ефемерні вторинні саваноїди

E:5.21 Ефемерні рудералізовані вторинні злаковники

E:5.211 Ефемерні угруповання однорічних злаків (*Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Hordeum leporinum*)

F. Біотопи, сформовані чагарниками

F:1 Біотопи болотних чагарникових ценозів у надмірно зволжених умовах на глеєвих і торф'янистих ґрунтах

F:1.2 Болотні чагарники, що формуються в умовах надмірного зволоження

F:1.21 Зарості *Salicetalia auritae* на глеєвих і торфових ґрунтах

F:1.212 Зарості болотних верб (*Salicion cinereae*: *Salix cinerea*, *S. pentandra*)

F:3 Біотопи листопадних чагарників в умовах достатнього зволоження (*Urtico-Sambucetea*, *Crataego-Prunetea*)

F:3.1 Мезофільні біотопи чагарників гумідного типу

F:3.12 Мезонітрофільні біотопи чагарників (*Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*)

F:3.121 Мезонітрофільні зарості чагарників з бузиною чорною (*Sambucus nigra*)

F:3.13 Угрупування термофільних чагарників

F:3.131 Угрупування чагарників термофільного типу степової зони (*Cornus mas*, *Swida sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Acer tataricum*)

F:3.134 Мезотермофільні чагарникові зарості (*Berberidion*: *Swida sanguinea*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*)

F:3.2 Мезоксерофільні та ксерофільні зарості чагарників

F:3.21 Мезоксерофільні високорослі густі зарості чагарників

F:3.211 Мезоксерофільні тернові зарості (*Prunus spinosa*, *P. stepposa*)

F:3.212 Мезоксерофільні зарості в'язів (*Ulmus suberosa*, *U. laevis*, *U. wysotzkyi*)

F:3.213 Геміксерофільні зарості скумпії (*Cotinus coggygria*)

F:3.22 Мезоксерофільні розріджені зарості чагарників (*Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Pyrus* sp., *Malus praecox*, *Elaeagnus* sp.)

F:3.221 Мезоксерофільні високорослі зарості розових (*Rosa* spp., *Crataegus* spp., *Pyrus* sp., *Malus praecox*, *Cerasus mahaleb*)

F:3.222 Мезоксерофільні високорослі зарості вишні магалебської (*Cerasus mahaleb*) на кам'янистих субстратах

F:3.223 Мезоксерофільні високорослі зарості маслинки (*Elaeagnus*)

F:3.3 Мезоксерофільні низькорослі зарості степових і наскельних чагарників

F:3.31 Мезоксерофільні низькорослі зарості степових чагарників (*Prunion fruticosae*: *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Chamaecytisus* sp., *R. spinosissima*)

F:3.311 Мезоксерофільні зарості вишні куцзової (*Cerasus fruticosa*)

F:3.312 Мезоксерофільні зарості зіноваті (*Chamaecytisus* spp.)

F:3.313 Мезоксерофільні зарості мигдалю степового (*Amygdalus nana*)

F:3.314 Геміксерофільні зарості карагани куцзової (*Caragana frutex*)

F:3.32 Ксерофільні зарості чагарників наскельних та лесових відслонень

F:3.321 Мезоксерофільні зарості спіреї (*Spiraea* spp.)

F3.322 Мезоксерофільні зарості кизильників (*Cotoneaster* spp.)

F:5 Біотопи чагарників на алювіальних відкладах річкових долин та морського узбережжя, що формуються в умовах змінного зволоження

F:5.1 Біотопи листяних чагарників, адаптовані до змінного зволоження субстрату

F:5.11 Прирічкові чагарники, що формуються в умовах змінного зволоження переважно на мулистих ґрунтах

F:5.111 Високорослі чагарники верб (*Salicion triandrae*) в умовах помірнозмінного зволоження

F:5.112 Угруповання із домінуванням аморфи кущової (*Rubus caesii-Amorpha fruticosa*)

F:5.12 Угруповання чагарників на піщаних аренах

F:5.121 Угруповання шалюжників (*Artemisia dniproicae-Salicion acutifoliae: Salix acutifolia*) на піщаних аренах

F:5.122 Угруповання низькорослих верб (*Salix rosmarinifolia*) на дюнах

F:5.123 Угруповання маслини (*Elaeagnus angustifoliae*) на супіщаних аренах та суглинистих відкладах

F:5.124 Угруповання обліпихи (*Calamagrostis epigei-Hippophae rhamnoides*) на піщаних приморських аренах

F:5.3 Біотопи чагарників з лускоподібними листками

F:5.32 Біотопи чагарників на слабкозасолених алювіальних відкладах.

F:5.321 Тамариксові угруповання (*Artemisia-scopariae-Tamaricion ramosissimae*) приморських дюн та піщаних берегів

G. Біотопи лісового типу

G:1 Листяні листопадні ліси

G:1.1 Дрібнолистяні ліси

G:1.11 Прирічкові ліси з домінуванням верб і тополь (*Salix* sp., *Populus* sp.) на піщаних терасах

G:1.112 Короткозаплавні вербняки з вербою білою (*Salix alba*)

G:1.113 Заплавні ліси з тополею білою (*Populus alba*) та осокором (*Populus nigra*)

G:1.12 Ліси з домінуванням берези та осики (*Betula*, *Populus tremula*)

G:1.122 Мезофільні березові ліси (*Betula pendula*, *B. pubescens*) молінієві

G:1.125 Ліси берези дніпровської (*Betula borysthena*) у свіжих умовах

G:1.13 Ліси з домінуванням вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*)

G:1.132 Вільхові евтрофні заболочені ліси (*Alnetea glutinosae*)

G:1.133 Ясенево-вільхові ліси (*Alnion incanae*) на елювіальних відкладах

G:1.2 Широколистяні тінисті ліси (*Querco-Fagetea*, *Quercetea robori-petraea*)

G:1.21 Гігрофітні дубові ліси

G:1.217 Заплавні дубові ліси

G:1.22 Неморальні надзаплавні широколистяні ліси (*Fagetalia sylvaticae*)

G:1.224 Неморальні мезоевтрофні листяні ліси дуба, ясена, клену (*Stellario holosteeae – Aceretum platanoidis*)

G:1.225 Неморальні грабово-дубові ліси (*Lamio maculatae-Carpinetum betuli*)

G:1.226 Східноєвропейські неморальні ліси лісостепової та степової зон (*Tulipo quercetori-Quercetum roboris*)

G:1.24 Неморальні ліси натуралізованих адвентивних деревних порід

G:1.241 Угрупування із домінуванням натуралізованих адвентивних видів клену ясенolistого (*Acer negundo*), ясена пенсильванського (*Fraxinus pennsylvanica*)

G:1.3 Ксеромезофітні освітлені ліси (*Quercetea pubescentis*)

G:1.31 Ксеромезофітні термофільні діброви

G:1.311 Ксерофітні термофільні дубові ліси («гірнеці») *Quercetum pubescenti roboris*

G:1.312 Мезоксерофітні термофільні дубові ліси байраків та Донецького кряжа

G:2 Хвойні вічнозелені ліси (*Vaccinio-Piceetea*, *Erico-Pinetea*, *Pulsatillo-Pinetea*)

G:2.2 Світлохвойні ліси

G:2.21 Ліси *Pinus sylvestris* бореального типу (*Vaccinio-Piceetea*)

G:2.214 Свіжі соснові ліси зеленомохові (*Dicrano-Pinion*)

G:2.215 Сухі соснові ліси лишайникові (*Cladonio-Pinion*)

G:2.22 Ліси з сосною звичайною (*Pinus sylvestris*) континентального типу (*Pulsatillo-Pinetea*)

G:2.221 Соснові ліси з остепненим травостоєм (*Pulsatillo-Pinetea*, *Chamaecytiso-Pinion*)

G:2.23 Соснові ліси на карбонатах (*Erico-Pinetea*)

G:2.233 Кретофільні соснові ліси

G:3 Змішані листяно-хвойні ліси

G:3.1 Сосново-листяні ліси

G:3.11 Змішані сосново-дубові ацидофільні ліси (*Convallario majalis-Quercion roboris*, *-Pino-Quercion: Pinus sylvestris, Quercus robur*)

G:3.111 Змішані сосново-дубові ліси (*Melico nutantis-Quercetum roboris*) на дерново-підзолистих ґрунтах

Н. Біотопи, розвиток яких спричинений геоморфологічними та акумулятивними процесами

Н:1 Біотопи кристалічних кислих силікатних порід

Н:1.1 Скелі та відслонення, де відбуваються процеси денудації, та колювільні відклади

Н:1.11 Біотопи ксеротичного типу відкритих, освітлених скель та відслонень

Н:1.112 Скелі та відслонення кислих порід степової зони

Н:1.113 Скелі та відслонення кислих порід приморських кліфів

Н:1.122 Наскельні угруповання згладжених поверхонь («полиць», «лобів») аридної зони

Н:1.13 Хазмофітні угруповання на затінених скелях

Н:1.131 Затінені скелі кислих кристалічних порід (*Polypodietea*)

Н:2 Біотопи лужних карбонатних відслонень (*Verrucarietea nigriscentis*, *Potentilletalia caulescentis*; *Alyso-Sedetalia*)

Н:2.1 Відслонення щільних вапняків, гіпсів, лесу, де відбуваються процеси денудації

Н:2.12 Біотопи стрімких схилів вапнякових відслонень щільних карбонатних порід аридної зони

Н:2.121 Скелі і відслонення сарматських та понтичних вапняків

Н:2.13 Біотопи рихлих делювіально-пролювіально-колювіальних відкладів (уламки вапнякових скель)

Н:2.133 Делювіально-пролювіально-колювіальні відклади лужних порід

Н:3 Відслонення четвертинних відкладів у вигляді обривів, осипів

Н:3.1 Відслонення відкладів, що руйнуються, без виражених криптогамних угруповань

Н:3.11 Відслонення лесу та лесовидних суглинків

Н:3.112 Відслонення лесу та лесовидних суглинків аридної зони

I. Біотопи, сформовані господарською діяльністю людини

I:1 Геп-біотопи

I:1.1 Біотопи, сформовані на місцях пожеж і вирубок

I:1.2 Біотопи, сформовані на місцях пожеж і вирубок аридної зони

I:1.121 Рудеральні трав'яні угруповання, сформовані на місцях пожеж і вирубок

I:1.122 Рудеральні чагарники, сформовані на місцях пожеж та вирубок

I:1.2 Рудеральні біотопи перелогів та покинутих земель (газонів, садів)

I:1.21 Трав'яні угруповання перелогів на покинутих землях

I:1.212 Трав'яні угруповання перелогів на покинутих землях аридних зон

I:1.22 Розріджені зарості чагарників і дерев на перелогах

I:1.222 Зарості чагарників і дерев на перелогах аридних зон

I:2 Спонтанні біотопи під постійним антропогенним впливом

I:2.1 Рудеральні трав'яні біотопи

I:2.11 Рудеральні угруповання однорічників і малорічників

I:2.111 Угруповання однорічних ксерофітних злаків

I:2.112 Угруповання рудеральних малорічників на бідних ґрунтах

I:2.113 Угруповання рудеральних малорічників на багатих ґрунтах

I:2.12 Рудеральні угруповання багаторічників

I:2.121 Ксерофітні рудеральні угруповання трав'яних багаторічників на бідних ґрунтах

I:2.122 Мезоксерофітні рудеральні трав'яні угруповання нітрофільного типу

I:2.123 Ксеромезофітні рудеральні трав'яні угруповання термофільного типу

I:2.13 Біотопи з надмірним впливом рекреації

I:2.132 Витоптувані місця (ґрунтові стежки, вигони)

I:2.2 Рудеральні зарості чагарників і дерев

I:3 Штучно створені біотопи, з постійним інтенсивним впливом

I:3.1 Агробіотопи з інтенсивним щорічним обробітком

I:3.111 Агробіотопи зернових культур

- I:3.112** Агробіоти́пи заводнених рисових полів (*Oryzetea sativae*)
- I:3.12** Агробіоти́пи просапних культур сегетального типу
 - I:3.121** Агробіоти́пи просапних овочевих і технічних культур
 - I:3.123** Агробіоти́пи виноградників
- I:3.13** Декоративні штучні біоти́пи (газони та клумби)
 - I:3.131** Газони, щільно вкриті злаками
 - I:3.132** Клумби декоративних видів рослин, альпінарії
- I:3.2** Штучно створені деревні та чагарникові насадження
 - I:3.21** Посадки дерев (сади, плантації, лусосмуги, алеї, парки)
 - I:3.211** Штучно створені насадження із домінуванням листяних порід
 - I:3.212** Штучно створені насадження із домінуванням хвойних порід
 - I:3.213** Декоративні насадження (парки, сквери)
 - I:3.22** Насадження кущів
 - I:3.221** Чагарникові бордюри

3.2. Характеристика біотопів

В Біотопи динамічних піщаних та засолених субстратів

Біотопи цього класу безпосередньо сформовані під впливом переміщення вод у сучасний або минулий періоди, але без наявності водного дзеркала (А, С) чи перезволоження ґрунтів (D). Вони характеризуються наявністю алювіальних наносів на суші й узбережжях континентальних чи морських водойм, надмірного засолення, приморських кліфів

чи валунів, які омиваються водою. У таких екстремальних умовах ґрунти відсутні, ценотичний покрив не формується, виживають лише стрес-толеранти або тимчасові експлеренти. Відтак, засолені луки, піщані степи, чагарники та ліси на пісках, які належать до класу В за класифікацією EUNIS, перенесені нами у відповідні класи.

В:1.131 Нижньодніпровські (Олешківські) піщані дюни без рослинного покриву

EUNIS: H5.32 : Stable sand with very sparse or no vegetation.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: –

NHCU: –

Синтаксономія. Не підлягають класифікації.

Характерні та діагностичні види.

Наземні водорості *Hantzschia amphioxys*, *Pinnularia borealis*, *Klebsormidium flaccidum*, *K. mucosum*.

Структура. Біотоп є піщаною поверхнею різного ступеня рухливості з відсутнім рослинним покривом. Умови сухі, бідні. Після короточасних дощів або вологих сезонів на поверхні піску часто утворюються колонії водоростей, які активно розмножуються і утворюють

ледь помітні «кірочки» одного кольору з піском (домінанти *Pinnularia borealis*, *Hantzschia amphioxys*), або трохи зеленіші – домінанти: *Klebsormidium flaccidum*, *K. mucosum*). Під час сухих періодів «кірочки» засипаються тонким шаром піщинок, особливо на акумуляційних полях та валах. Пізніше, за сильної дефляції, вали знову руйнуються, оголюючи на стінках засипані водорості, так званий «лишковий пиріг». Біотопи є транзитною зоною для хребетних і безхребетних наземних тварин, найчастіше її використовують *Blaps halophila* (мідляк степовий) та *Eremias arguta* (ящурка піщана).

Умови існування. Ландшафти горбистих пісків, піщані дюни, дефляційно-акумуляційні поля, рідше котловини і акумуляційні вали. Біотопи формуються



під впливом частих локальних вітрів зі швидкістю більше 5 м/с, за яких відбувається рух піщинок. Найгірші умови для рослин – на полях дефляції, де найінтенсивніше видувається пісок (за рік у середньому виноситься шар товщиною до 20 см). Такі дефляційні поля без рослинності іноді можуть займати площі до 10 000 м².

Поширення. Нижньодніпровські піски (переважно Козачелазерна та Чалбаська арени).

Значення та охорона. Охороняються в НПП «Олешківські піски».

Література. Гордиенко, 1969; Ходосовцев та ін., 2011.

Автор. Ходосовцев О.Є. **Фото.** Дідух Я.П.

В:1.211 Супралітораль піщаних та черепашкових відкладів нижньої частини пляжу

EUNIS: B1.2 Sand beach above the driftlines.

Pal. Hab.: 16.1233 Pontic sand beach perennial communities.

CD 92/43 EEC: 1210 Annual vegetation of drift lines.

ННСУ: П1.1 Піщані пляжі лінії прибою.

Синтаксономія. Не підлягають класифікації.

Характерні та діагностичні види. Рослини – *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Euphorbia peplis*,

Lactuca tatarica, тварини — *Labidura riparia*, *Eremias arguta*.

Структура. Оголена піщано-черепашкова поверхня зі смугами та тонкими матами зелених та червоних водоростей, фрагментів вегетативних органів морських трав (*Zostera marina*, *Potamogeton pectinatus*, *Phragmites australis*) та деревини. Значна частка тваринного населення може бути представлена випадковими видами, характерною є фауна твердокрилих (*Coleoptera*) та двокрилих (*Diptera*). Специфічними хижакми є піщана ящірка (*Eremias arguta*), жуки-скакуни (*Cicindelidae*) та щипавка (*Labidura riparia*). Рослинний покрив дуже розріджений, агрегатної будови, формується біля верхньої межі прибою як ініціальна стадія рухомих авандюн (*Cakile maritima* ssp. *euxina* за участі *Lactuca tatarica*, *Salsola soda*, *S. kali* та зрідка *Astrodaucus littoralis*, *Euphorbia peplis*, *Eryngium maritimum*, *Crambe maritima*).

Умови існування. Займає нижню частину піщаних та черепашкових пляжів, нахилену у бік моря і періодично затоплювану під час штормів або дії нагінних вітрів. В інший час може мати локальне мозаїчне зволоження за рахунок залишкових калюж, повільно висихаючих водоростей та великих фрагментів викинутої деревини, чим зумовлений високий вміст сполук азоту. Характеризується екстремальними умовами унаслідок періодичного затоплення, рухливості теригенних (піщано-черепашкових) відкладів та засолення, має лужну реакцію. Займає смугу між аквальними біотопами та біотопами піщаних пляжів до 10–15 м завширшки.

Поширення. Розташовані вузькою смугою вздовж узбереж Чорного і Азовського морів, яка часто переривається. На приморських косах і островах дельти Кілійського гирла Дунаю, дельти Дніпра, Кримського Причорномор'я та Південного (Кримського), Північного і Північно-Західного Приазов'я — звичайно, приморських



частин дунайсько-дністровського та дністровсько-дніпровського межиріч – спорадично.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегозакріплювальне, ценозоформувальне, протидефляційне. Оселище концентрації спеціалізованої вразливої ентомофауни, зокрема видів твердокрилих з родин Cicindelidae та Tenebrionidae, є ключовим біотопом для піщаної ящурки *Eremias arguta*. До Червоної книги України занесені *Astroaucus littoralis*, *Crambe maritima*. Охороняється на територіях Дунайського та Чорномор-

ського БЗ, Опукського, Казантипського ПЗ, НПП «Тузловські лимани», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Меотида» та інших заповідних об'єктів. Зазнає значного антропогенного впливу, відновлення задовільне.

Література: Биоразнообразие Джарылгача ..., 2000; Дубина та ін., 2003, 2004; Фіторізноманіття заповідників ..., 2012; Національний ..., 2018.

Автори. Коломійчук В.П., Сон М.О.

Фото. Коломійчук В.П.

В:1.212 Супралітораль тильної частини аккумулятивних відкладів із матами морських трав та водоростей

EUNIS: B1.224 Facies of phanerogams which have been washed ashore (upper part), як мозаїчні елементи можуть бути присутні також B1.222 Facies of quickly-drying wracks (водорослеві викиди) та B1.133 Pontic sand beach perennial communities.

Pal. Hab.: 16.1233 Pontic sand beach perennial communities.

CD 92/43 ЕЕС: 1210 Annual vegetation of drift lines.

ННСУ: П1.1 Піщані пляжі лінії прибою.

Синтаксономія. Не підлягає класифікації.

Характерні та діагностичні види. Жуки-чорнотілки (Tenebrionidae), туруни (Carabidae) та стафіліди (Staphilinidae), дрібні мухи, мокриці (Oniscidea) та губоногі багатоніжки (Chilopoda).

Структура. Біотоп представлений щільними відкладами та наносами морських трав (*Zostera marina*, *Z. noltii*, *Potamogeton pectinatus*) та водоростей

на аккумулятивних субстратах (тилових ділянках кіс, берегів лиманів, пересипів), які є оселищами різноманітних вищезгаданих безхребетних. Рослинний покрив майже відсутній, поодинокі трапляються *Phragmites australis*, *Artemisia santonica*, види родів *Salsola*, *Suaeda*.

Умови існування. Угруповання піонерної гало-нітрофільної рослинності та морських трав і водоростей, що формуються на межі прибою на черепашково-піщаних, піщано-черепашкових, глинистих чи змішаних гравійних субстратах із високим вмістом сполук азоту, лужною реакцією середовища.

Поширення. Приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю – спорадично, дунайсько-дністровського та дністровсько-дніпровського межиріч, затоках і озерах Керченського півос-



трова – спорадично, лиманів Шаболатського, Дністровського, Тилігульського, Березанського, Тузловської групи, затоках Тендрівській, Джарилгацькій, Східному Сиваші, Північного Приазов'я – звичайно.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегозакріплювальне, ценозоформувальне, протидефляційне. Виступають піонерами формування приморської рослинності. Є оселищем багатьох видів ентомофауни та ракоподібних, зокрема мокриць (Isopoda), преімагінального розвитку мух-сепсид (*Themira putris* L.), імаго мух-целопід (Coelropidae), жуків-чорнотілок (Tenebrionidae), зокрема, *Phaleria pontica* Sem. та *Ammobius rufus* Luc. Під шаром камки досить звичайними є *Crypticus quisquilius* L., *Gonocephalum pusillum* (F.), *G. pygmaeum* (Steven), *Crypticus zuberi* Mars., численних дрібних і хижаків жуків-стафілінідів (Aleochara), туру-

нів (Bembidion, Dischirius, Pterostichus, Agonum, Chlaenius, Omophron, Chlaenius, Nebria), що є поживою численних птахів. Біотоп охороняється на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Тузловські лимани», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Меотида». На більшості територій зазнає значного антропогенного впливу внаслідок надмірної рекреації.

Література. Андросова, Соломаха, 1996; Дубина та ін., 2003, 2004; Сон, 2015; Дубина та ін., 2019.

Автори. В.П. Коломійчук, С.В. Воловник, М.О. Сон.
Фото. Коломійчук В.П.

В:1.221 Слабкосформовані піщані відклади погорбованих ділянок з наявністю розрідженого рослинного покриву

EUNIS: B1.133 Pontic sand beach perennial communities.

Pal. Hab.: 16.1233 Pontic sand beach perennial communities.

CD 92/43 EEC: 1210 Annual vegetation of drift lines.

ННСУ: П1.3. Рухомі приморські дюни (білі дюни).

Синтаксономія. *Cakiletea maritima*

Tx. et Preising in Tx. ex Br.-Bl. et Tx. 1952, *Thero-Atriplicetalia* Pignatti 1953, *Cakilion euxinae* Géhu et al. 1994: *Cakilo euxinae-Euphorbietum peplidis* Dubyna, Neuhauslová et Shelyag-Sosonko 1994, *Lactuco tataricae-Cakiletum euxinae* Korzhenevskiy et Klyukin in Korzhenevskiy, 2001, *Cakilo euxinae-Salsoletum tragi*

Vicherek 1971; *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Ammophiletalia* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Elymion gigantei* Morariu 1957: *Tournefortietum sibiricae* Popescu et Sanda 1975.

Характерні та діагностичні види.

Argusia sibirica, *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Elytrigia bessarabica*, *Euphorbia peplis*, *Lactuca tatarica*, *Polygonum mesembrium*, *Salsola squarrosa* ssp. *pontica*.

Структура. Біотоп є мікрокомбінацією: на знижених піщано-черепашикових відкладах переважає *Argusia sibirica*, піщаних – *Cakile maritima*



ssp. *euxina* та *Salsola squarrosa* ssp. *pontica*, а на піщаних підвищеннях — *Elytrigia bessarabica*. Травостій двоярусний, будова — мозаїчно-групова, висота — 15–55 см, загальне проективне покриття — 25–30%.

Умови існування. Має вигляд смуг, які формуються від верхньої межі прибою у верхніх частинах пляжу на піщаних розвіюваних слабкогумусованих та негумусованих ґрунтах із слабколужною реакцією середовища.

Поширення. На південному та південно-східному узбережжі Криму — спорадично, приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю — звичайно, приморських частин дунайсько-дністровського, дністровсько-дніпровського межиріч — спорадично, дельти Дніпра, Північного і Північно-Західного Приазов'я — звичайно.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегозакріплювальне, ценозоформу-

вальне, протидефляційне. Виступають піонерами формування приморської рослинності. Охороняється на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, Опукського і Казантипського ПЗ, НПП «Приазовський», «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида», «Тузловські лимани». Зазнає значного антропогенного впливу внаслідок надмірної рекреації на більшості територій. У складі біотопів зростає занесений до Червоної книги України *Crambe maritima* та причорноморський ендемік *Elytrigia bessarabica*. Процеси відновлення задовільні.

Література. Vicherek, 1972; Корженевський, 2001; Тимошенко, 1999; Уманець, Соломаха, 1999; Дубина та ін., 2004, 2019; Фіторізноманіття ..., 2012а, б; Біотопи ..., 2016; Davydova, 2019.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Давидова А.О.

В:1.222 «Білі» піщано-черепашкові дюни початкових стадій формування рослинності

EUNIS: B1.324 Pontic white dunes.

Pal. Hab.: 16.2124 Pontic white dunes.

CD 92/43 ЕЕС: —

ННСУ: П1.3. Рухомі приморські дюни (білі дюни).

Синтаксономія. *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946. *Ammophiletalia* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Elymion gigantei* Morariu 1957: *Elymetum gigantei* Morariu 1957, *Artemisietum arenariae* Popescu et Sanda 1975; *Helichryso-Crucianelletea maritimae* Géhu et

al. in Sissingh 1974, *Ephedro distachyae-Medicaginetalia romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Ephedro distachyae-Medicagion romanicae* Dubyna et Dziuba 2019: *Anisantho tectori-Medicaginetum kotovii* Tyschenko 1996, *Anisantho tectori-Helichrysetum arenariae* Tyschenko 1999.

Характерні та діагностичні види.

Anisantha tectorum, *Artemisia arenaria*, *Astragalus borysthenticus*, *Carex colchica*, *Falcaria vulgaris*, *Euphorbia seguieriana*, *Helichrysum arenarium*, *Leymus sabu-*

losus, *Medicago romanica*, *Poa bulbosa*, *Silene subconica*.

Структура. Початкові ланки формування розрідженої рослинності рухливих дюн, що знаходяться на підвищених ділянках, на щільних горбкуватих піщано-черепашкових наносах з домінуванням *Artemisia arenaria* або *Leymus sabulosus*. Травостій двоярусний, будова мозаїчно-групова. Висота становить 20–100 см, загальне проективне покриття – 35–40%. Заударні ділянки приморського валу займають угруповання із домінуванням *Anisantha tectorum* за участі *Helichrysum arenarium* і *Medicago romanica*.

Умови існування. Рухливі дюни на початкових стадій формування, на піщано-черепашкових слабогумусова-

них ґрунтах, що зазнають дефляції та відзначаються слабколужною реакцією середовища.

Поширення. Приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю – звичайно, приморських частин дунайсько-дністровського – рідко, дністровсько-дніпровського межиріч – дуже рідко, дельти Дніпра, Північного, Північно-Західного, Південного Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Протиерозійне, ценозоформувальне, протидефляційне. Виступають піонерами формування аренної рослинності. Охороняється на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Приазовський», «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Меотида», «Тузловські



лимани». Зазнає значного антропогенного впливу внаслідок надмірної рекреації на більшості територій. Наявні види, уключені до Червоної книги України (2009): *Astrodaucus littoralis*, *Crambe maritima* та *Stipa borysthena*. Відновлення відбувається повільно.

Література. Dubyna et al., 1994; Дубина та ін., 2003, 2004, 2009; Тищенко, 2006; Фіторізнюманіття ..., 2012а,б; Біотопи ..., 2016; Дубина та ін., 2019.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Коломійчук В.П., Дідух Я.П.

В:1.223 Сформовані піщано-черепашкові дюни

EUNIS: B1.324 Pontic white dunes.

Pal. Hab.: 16.2124 Pontic white dunes.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: П1.3. Рухомі приморські дюни (білі дюни).

Синтаксономія. *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Ammo-*

philetea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Elymion gigantei* Morariu 1957: *Elymetum gigantei* Morariu 1957, *Artemisietum arenariae* Popescu et Sanda 1975, *Centaureo odessanae-Elymetum gigantei* Vicherek 1971, *Asparago levinae-Calamagrostietum epigei* Vicherek 1971, *Elymo-Astrodaucetum*



littoralis Korzhenevsky, Volkova et Klyukin in Korzhenevsky 2001; ***Helichryso-Crucianelletea maritimae*** Géhu et al. in Sissingh 1974, *Ephedro distachyae-Medicagetalia romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Scabiosion ucranicae* Sanda et al. 1980: *Secali sylvestri-Alysetum borzaeani* (Borza 1931) Morariu 1959.

Характерні та діагностичні види. *Artemisia arenaria*, *Asparagus maritimus*, *Astrodaucus littoralis*, *Carex colchica*, *Centaurea odessana*, *Leymus sabulosus*.

Структура. Угрупування переважно вирівняних ділянок приморського валу та початкових ланок формування рухомих дюн з домінуванням *Artemisia arenaria* або *Leymus sabulosus*, причорноморських ендеміків *Alyssum borzaeanum* та *Astrodaucus littoralis*. Травостій двоярусний, будова мозаїчна. Висота становить 40–100 см, загальне проективне покриття – 25–40%.

Умови існування. Рослинність розвіюваних слабогумусованих та негумусованих пісків з домішкою черепашкових відкладів, що відзначаються слабколужною реакцією середовища.

Поширення. Приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю, приморських частин дунайсько-дністровського межиріччя, дельти Дніпра та Північного, Північно-Західного, Південного Приазов'я.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегозакріплювальне, ценозоформувальне, протидефляційне. Виступають піонерами формування рослинності приморських валів. Охороняється на території Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Приазовський», «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида», «Тузовські лимани». Зазнає значного антропогенного впливу внаслідок надмірної рекреації, випасання, прокладання сезонних доріг та стежок. У межах біотопу зростають види з Червоної книги України: *Crambe maritima* та *Tragopogon borysthenicus* (з високим ступенем константності) і *Asparagus littoralis*, уключені до Європейського Червоного списку. Відновлення повільне.

Література. Vicherek, 1972; Dubyna et al., 1994; Андросова, Соломаха, 1996; Дубина, Дзюба, Жмуд та ін., 1996; Уманець, Соломаха, 1999; Тимошенко, 1999; Корженевский, 2001; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Тимошенко, 2003; Дубина, Дзюба, 2005а; Тищенко, 2006; Дубина та ін., 2007; Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Marceno et al., 2018; Davydova, 2019.

Автори. Давидова А.О.,
Дубина Д.В. **Фото.** Дубина Д.В.

В:1.224 Піщані (піщано-черепашкові) приморські вали з недостатнім зволоженням

EUNIS: B1.24 Sandy beach ridges with no or low vegetation.

Pal. Hab.: 16.12 Sand beach driftline communities.

CD 92/43 ЕЕС: 1210 Annual vegetation of drift lines.

ННСУ: П1.2 Піщані береги вище лінії прибою.

Синтаксономія. *Helichryso-Crucianelletea maritima* Géhu et al. in Sis-singh 1974, *Ephedro distachyae-Medicagetalia romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Ephedro distachyae-Medicagion romanicae* Dubyna et Dziuba 2019: *Leymo-Verbascetum pinnatifidi* Korzhenevsky et Klyukin 1990. *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et Al. 1946, *Ammophiletalia* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Elymion gigantei* Morariu 1957: *Salsole-*

tum sodae Slavnić 1948, *Elymetum gigantei* Morariu 1957, *Crambetum maritimae* Şerbănescu 1970.

Характерні та діагностичні види. *Eryngium maritimum*, *Leymus sabulosus*, *Melilotus albus*, *Sideritis comosa*, *Verbascum pinnatifidum*, *Carex colchica*, *Crambe maritima*, *Salsola soda*.

Структура. Біотоп формується на новоутворених валоподібних дюнах. Травостій двоярусний, будова рівномірно-групова, висота становить 35–110 см, загальне проективне покриття – 30%. Розріджена рослинність представлена заростями та поодинокими особинами *Leymus sabulo-*



sus, *Eryngium maritimum* та *Crambe maritima*.

Умови існування. Піски, слабогумусовані ґрунти, що знаходяться під впливом постійних дефляційних процесів та мають слабколужну реакцію середовища.

Поширення. Приазов'я – спорадично, узбережжя Криму – фрагментарно.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегозакріплювальне, ценозоформувальне, протидефляційне. Виступають піонерами формування приморської рослинності. Охороняється на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, Опук-

ського і Казантипського ПЗ, НПП «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида», «Тузовські лимани». В угрупованнях беруть участь занесені до Червоної книги України *Astrodaucus littoralis*, *Astragalus borysthenticus*, *Crambe maritima*, *Glycyrrhiza glabra*, *Stipa borysthénica*. Відновлення ценозів відбувається повільно.

Література. Корженевский, Клюкин, 1990; Тимошенко, 1999; Дубина та ін., 2004; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття..., 2012а,б.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Дубина Д.В.

В:3.111 Скелі, валуни кислих і нейтральних порід з наявністю лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації

EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.42 Siliceous dry inland cliffs.

CD 92/43 ЕЕС: 8220 Siliceous rocky slopes.

NHCU: K1.4 Вулканічні відслонення та осипища.

Синтаксономія. *Roccelletea phycopsis*

Egea in Bültmann et al. 2015, *Dirinetalia massiliensis* Egea in Bültmann et al. 2015, *Roccellion phycopsis* Egea et Llimona 1984, *Verrucarietalia mauraе* Drehwald 1993, *Caloplacion marinae* Klement 1955.

Характерні та діагностичні види.

Лишайники *Collembosidum halodytes*, *Lichina confinis*, *Dirina massiliensis*, *Flavolacca communis*.

Структура. Біотопи є комплексами ліхеноценозів, що змінюються залежно

від умов освітлення та супеня впливу морських хвиль. Вздовж урізу води формується чорна лінія з переважанням *Collembosidum halodytes*, рідше в геоліторальній зоні прибою трапляються чорні плями кущистого лишайника *Lichina confinis*, на скелях можуть траплятися представники приморських яскраво-оранжевих *Teloschitaceae*, зокрема *Flavolacca communis*. На вертикальних поверхнях в затінених умовах відмічений *Dirina massiliensis*. Вище, в сухопутній зоні формуються угруповання класу *Rhizocarpetea geographici* Wirth 1972. Специфічність цього комплексу полягає у відсутності хазмофітного компоненту і наявності гляреофітів, що формуються на невеличких «поличках», уступах, де представлені *Anisan-*



tha tectorum, Hordeum leporinum, Vulpia myuros.

Умови існування. Комплекси ліхеноценозів, формуються на крутих відслоненнях кристалічних порід. Розподіл угруповань залежить від опосередкованого морського зволоження та освітлення субстрату.

Поширення. Острів Зміїний.

Значення та охорона. Протиерозійне, берегоформувальне, рекреаційне, естетичне. Рідкісний біотоп, місцепоселення скельних видів тварин, птахів на прольотах. Після порушення відновлення слабе.

Література. Назарчук, Кондратюк, 2007; Ткаченко, Дідух, Коротченко, 2010.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.
Фото. Дідух Я.П.

В:3.112 Скелі, валуни карбонатних порід з наявністю хазмофітів, лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації

EUNIS: B3.26 Mediterraneo-Pontic sea-cliffs and rocky shores, B3.111 Yellow and grey lichens on supralittoral rock.

Pal. Hab.: 18.16 Mediterraneo-Pontic sea-cliffs and rocky shores.

CD 92/43 EEC: 8210 Calcareous rocky slopes with chamophytic vegetation.

NHCU: K2.1.3 Вапнякові скелі рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 союзу *Kochio prostratae-Limonion meyeri* Korzhene-

vsky et Klyukin 1987, *Verrucarietea maurae* Drehwald 1993, *Verrucarietalia maurae* Drehwald 1993, *Caloplacion marinae* Klement 1955, *Roccelletea phycopsis* Egea in Bültmann et al. 2015, *Dirinetalia massiliensis* Egea in Bültmann et al. 2015, *Roccellion phycopsis* Egea et Llimona 1984, *Verrucarietea nigrescentis* Wirth 1980, *Aspicilietalia calcareae* Roux in Roux et al. 2009, союзів *Aspicilion calcareae* Albertson ex Roux 1978,



Acarosporion cervinae Roux in Roux et al. 2009.

Характерні та діагностичні види.

Судинні рослини: *Puccinellia distans*, *Limonium gmelinii*, *Halimione verrucifera*, *Asparagus brachyphyllus*, *Atriplex prostrata*, *Camphorosma monspeliaca*, лишайники: *Collembosidium halodytes*, *Dirina massiliensis*, *Lichina confinis*, *Verrucaria maura*, *Flavoplaca calcitrapa*, *F. communis*, *F. dichroa*, *F. limonia*, *F. oasis*, *Ramalina pontica*, *Xanthocarpia aquiensis*, *Xanthoria mediterranea*.

Структура. Біотоп є комплексом угруповань судинних видів, адаптованих до засолення *Puccinellia distans* (20–30%) та *Limonium gmelinii* (3–5), *Halimione verrucifera* (10–50%), та ліхеноценозів. Останні представлені кальцефільними угрупованнями нижньої супраліторалі чорного кольору, домінуванням *Collembosidium halodytes*, ціанобактерій роду *Gloeocapsa*, та верхньої супраліторалі з переважанням накипних представників род. *Teloschistaceae*, що надають вапняковим скелям помаранчевого забарвлення: *Caloplaca inconnexa*, *Variospora aurantia*, *V. velana*, види роду *Flavoplaca* тощо. Вище, у сухопутній зоні, формуються типові для вапняків степової зони кальцефільні угруповання з домінуванням *Acarospora cervina*, *Circinaria calcarea*, *Diplotomma hedinii*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Tephromela atra*, *Xanthoria mediterranea* тощо. На затієних поверхнях утворюються угруповання з домінуванням *Dirina massiliensis*.

Умови існування. Вапнякові кліфи морського узбережжя від урізу води до висоти 20 м. Типові угруповання доходять до верхівок абразійного кліфу та займають поверхні кекурів. На поверхні відмерлих кліфів, які не абразуються

тривалий час, оселяється *Halimione verrucifera*, а на поверхнях давніх морських терас, які перебувають під впливом морських бризок – *Asparagus brachyphyllus*. Угруповання лишайників нижньої супраліторальної зони формуються виключно під постійною дією морських хвиль, тоді як угруповання верхньої супраліторалі – під дією морських бризок. Угруповання верхньої частини приморських кліфів (посушлива зона) складається переважно геліофільними, ксерофільними, нітро- або субнітрофільними угрупованнями лишайників, що поширені на вапнякових відслоненнях у степовій зоні. Особливістю цих біотопів є присутність аномброфільних маловидових лишайникових угруповань з *Dirina massiliensis*, які зрідка трапляються на негативних затієних поверхнях вапнякових скель Керченського півострова.

Поширення. Тарханкутський, Керченський півострови.

Значення та охорона: Протиерозійне, берегоформувальне, рекреаційне, естетичне. Слугує оселищем для колоніальних навколоводних птахів, занесених до «Червоної книги України», двох видів лишайників – *Roccella phycopsis* та *Ramalina lacera*, а також *Crithmum maritimum*. Охороняється у Опукському і Казантипському ПЗ, НПП «Чарівна гавань», РЛП «Караларський».

Література. Корженевский, 1987; Корженевский, Клюкин, 1990; Ходосовцев, 1999; Виноградова, 2012; Національний ..., 2018.

Автори. Дідух Я.П.,
Ходосовцев О.Є., Коломійчук В.П.
Фото. Дідух Я.П.

В:4.111 Вологі та мокрі, періодично затоплювані солончаки з домінуванням солонця (*Salicornia perennans*)

EUNIS: A2.548 Annual *Salicornia*, *Suaeda* and *Puccinellia maritima* low-mid saltmarshes, A2.5515 Black Sea annual *Salicornia*, *Suaeda* and *Salsola* saltmarshes, D6.16 Interior central European and Anatolian *Salicornia*, *Microcnemum*, *Suaeda* and *Salsola* swards, E6.224 Western Pontic solonchak communities.

Pal. Hab.: 15.11. Glasswort swards.

CD 92/43 EEC: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand.

ННСУ: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

до середньогустого, наприкінці літа його проективне покриття збільшується до 60–80 (90)%. Основу рослинного покриву, 30–40 см заввишки складає *Salicornia perennans*, з невеликою чисельністю інших рослин: *Suaeda salsa*, *S. prostrata*, *Limonium caspium*, *L. meyeri*, *Aeluropus littoralis*, *Halimione pedunculata*, *H. verrucifera*, *Tripolium pannonicum*, *Petrosimonia oppositifolia* тощо.

Синтаксономія. *Therosalicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958, *Camphorosmo-Salicornietalia* Borhidi 1996, *Salicornion prostratae* Géhu 1992, *Salicornietum prostratae* Soó 1927.

Характерні та діагностичні види. *Salicornia perennans*.

Структура. Травостій від розрідженого

Умови існування. Приморські смуги зі згінно-нагінним підтопленням на мокрих солончакових і солонцюватих, піщаних, суглинистих і мулистоглеєвих ґрунтах з вицвітами солей на поверхні.

Поширення. Прибережні засолені ділянки верхів'їв лиманів та гирлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного



Причорномор'я та Приазов'я. Прибережні засолені ділянки Лівобережного (Середнього та Нижнього Дніпра).

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулювальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, ергономічне, фітотерапієне. При руйнуванні здатні до поступового відновлення. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святиослава», «Приазовський», «Меотида», «Тузловські лимани».

Література. Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Намлієва, 1996, 1998; Байрак, 1997; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007; Dubyna, Neuhäuslová, 2003; Чинкіна, 2003; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Коломійчук В.П.

В:4.112 Солончаки однорічників з нетривалим підтопленням (*Salicornion prostratae*)

EUNIS: A2.5 Coastal saltmarshes and saline reedbeds, D6.16 Interior central European and Anatolian *Salicornia*, *Microcnemum*, *Suaeda* and *Salsola* swards, E6.224 Western Pontic solonchak communities, D6.13 Interior European *Halimione pedunculata* beds.

Pal. Hab.: 15.11 Glasswort swards.

CD 92/43 ЕЕС: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand.

ННСУ: Т6.3.1 Волорі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Therosalicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958, *Camphorosmo-Salicornietalia* Borhidi 1996, *Salicornion prostratae* Géhu 1992, *Petrosimonia oppositifoliae-Salicornietum* Korzhenevsky et Klyukin in Dubyna et al. 2007, *Bassietum hirsutae* Șerbănescu 1965, *Bassietum sedoidis* (Ubrizsy 1949) Soó 1964, *Petrosimonia oppositifoliae-Bassietum sedoidis* Shelyag-Sosonko et al. 1989, *Halimionetum pedunculatae* Șerbănescu 1965, *Ofaisto monandri-Salicornietum* Dubyna et Neuhäuslová 2003.

Характерні та діагностичні види. *Salicornia perennans*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Bassia hirsuta*, *B. sedoides*, *Halimione pedunculata*, *Ofaiston monandrum*, *Pholiurus pannonicus*.

Структура. Біотопи формуються у вигляді смуг різної ширини, які розміщуються на дещо вищих ділянках за біотопами, утвореними *Salicornia perennans*, або поряд з ними. У їхньому складі типові представники сукулентно-трав'яної солончакової рослинності. Флористичний склад угруповань небагатий. Травостій до 30 см заввишки, розріджений, із загальним проективним покриттям 30–40%, *Salicornia perennans* – 15–20%. Домінантами або співдомінантами виступають *Petrosimonia oppositifolia*, *Bassia hirsuta*, *B. sedoides*, *Halimione pedunculata*. У складі угруповань беруть участь представники напівчагарничкової справжньосолончакової (*Limonium meyeri*,



L. caspium, *L. danubiale*, *Halimione verrucifera*) та різнотравно-солонцевої (*Artemisia santonica*, *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia fominii*, *P. distans*, *Tripolium pannonicum* та ін.) рослинності.

Умови існування. Підвищені ділянки деградованих і реградованих солончаків приморської смуги, алювіальних ділянок, що виходять з-під впливу нагінних надмірно мінералізованих вод з піщано-черепашковими, мулистими-піщаними та мулистими ґрунтами.

Поширення. Прибережні засолені ділянки верхів'їв лиманів та солончаків гирлових областей річок, приморські рівнинні незаливні і короткозаливні території Північного Причорномор'я, Північного Приазов'я.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулювальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, ергономічне,

фітотерапійне. За руйнування здатні до відновлення. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Приазовський», «Меотида», «Тузовські лимани»; РЛП «Кінбурнська коса».

Література. Шеляг-Сосонко та ін., 1989а; Корженевский, Клюкин, 1990; Dubyna, Neuhäuslová, 2003; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007; Корженевский и др., 2003; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Капралов, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дзюба Т.П.

В:4.113 Вологі солончаки однорічних сукулентів з домінуванням видів содника (*Suaedion acuminatae*)

EUNIS: A2.548 Annual *Salicornia*, *Suaeda* and *Puccinellia maritima* low-mid saltmarshes, A2.5512 *Suaeda maritima* pioneer saltmarshes, A2.5515 Black Sea annual *Salicornia*, *Suaeda* and *Salsola* saltmarshes, D6.16 Interior central European and Anatolian *Salicornia*, *Microcnemum*, *Suaeda* and *Salsola* swards, E6.224 Western Pontic solonchak communities.

Pal. Hab.: 15.11 Glasswort swards.

CD 92/43 EEC: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand.

NHCU: T6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія: *Therosalicornietea*

Tx. in Tx. et Oberd. 1958, *Camphorosmo-Salicornietalia* Borhidi 1996, *Suaedion acuminatae* Golub et Tchorbadze in Golub 1995 corr. Lysenko et Mucina 2015.

Характерні та діагностичні види.

Salicornia perennans, *Suaeda salsa*, *S. acuminata*, *Camphorosma monspeliaca*, *Aeluropus littoralis*.



Структура. Травостій середньогустий (60% покриття), однарусний, до 30–40 см заввишки. Домінують *Suaeda salsa* (*S. acuminata*) (25–40%) і *Salicornia perennans* (від 5 до 15–35(50)%). Незначна участь інших галофітів: *Puccinellia fominii*, *Halimione verrucifera*, *Salsola soda*, *Limonium meyeri*, *L. caspium*, *Camphorosma monspeliaca*, *Juncus gerardii*, *Spergularia marina*, *Petrosimonia brachiata*, *Artemisia santonica* тощо.

Умови існування. Засолені вологі рівнини на суглинисто-піщаних рихлих ґрунтах, новоутворені погорбовані ділянки, пухкі солончаки з послабленим нагінним підтопленням.

Поширення. Прибережні засолені ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні незаливні та короткозаливні території Північного Причорномор'я та Приазов'я – звичайно, прибережні засо-

лені ділянки заплав річок Лівобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне. За руйнування здатні до відновлення. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг» «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани».

Література. Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Намлієва, 1996, 1998; Байрак, 1997; Dubyna, Neuhäuslová, 2003; Чинкіна, 2003; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2014а,б; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

В:4.121 Солончаки з тривалим або періодичним підтопленням з домінуванням сарсазана (*Halocnemum strobilaceum*)

EUNIS: E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.225 Western Pontic salt scrubs, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: 15.617 *Halocnemum* scrub.

CD 92/43 EEC: 1420 Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*).

NHCU: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012, *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001, *Artemisio santonicae-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko, Golub et Solomakha 1989, *Salicornio*

prostratae-Halocnemum strobilaceae Korzhenevsky et Klyukin in Korzhenevsky 2000 corr. Grechushkina et al. 2010, *Puccinellio fominii-Halocnemum* Shelyag-Sosonko et al. 1989, *Suaedo salsae-Halocnemum* Golub et Tchorbadze 1989.

Характерні та діагностичні види. *Halocnemum strobilaceum*, *Puccinellia fominii*, *Salicornia perennans*, *Suaeda salsa*.

Структура. Біотопи сформовані куртинами *Halocnemum strobilaceum*. Загальне проективне покриття таких

ценозів становить від 30–40 до 60–80%, *Halocnemum strobilaceum* – від 15 до 40–60%, *Salicornia perennans* – від 5–15 до 40–50%. За незначної участі *Halimione verrucifera*, *Puccinellia fominii*, *Camphorosma monspeliaca*, *Frankeniana hirsuta*, *Tripolium pannonicum*, *Aeluropus littoralis*, *Juncus gerardii* та ін. Угрупування однаюрські, до 30 см заввишки.

Умови існування. Прибережні знижені середньозаливні солончаки з мулистоглинистими, мулисточерепашковими ґрунтами, початкові стадії формування пухких солончаків та суглинистих пухких солончаків з уключеннями гіпсу.

Поширення. Прибережні новоутворені засолені ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні середньозаливні території Північного Причорномор'я і Приазов'я – звичайно. Прибережні ділянки солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулявальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, ергономічне, фітотерапієне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани».



Література. Шеляг-Сосонко та ін., 1989; Корженевский, Ключин, 1990; Намлієва, 1996, 1998; Корженевский и др., 2003; Войтюк та ін., 2004; Дубина та ін., 2004, 2007, 2014а,б; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007,

2008; Тищенко, 2006; Капралов, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

В:4.122 Пухкі солончаки з нетривалим підтопленням, з домінуванням галіміони (*Halimione verrucifera*)

EUNIS: E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.225 Western Pontic salt scrubs, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: 15.616 Mediterranean sea-purslane-woody glasswort scrubs.

CD 92/43 EEC: 1420 Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*).

NHCU: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012, *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001, *Artemisio santonicae-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko, Golub et Solomakha 1989, *Puccinellio fominii-Halimionetum verruciferae* Shelyag-Sosonko et al. 1989, *Halimionetum verruciferae* (Keller 1923) Топа 1939.



Характерні та діагностичні види. *Halimione verrucifera*, *Puccinellia fominii*, *Salicornia perennans*, *Limonium caspium*, *L. meyeri*, *Artemisia santonica*, *Plantago salsa*.

Структура. Травостій від розрідженого (30–40%) до густого (100%), однарუსний, 30–40 (50) см заввишки. Домінує *Halimione verrucifera* (від 15–25 до 40–80%). Співдомінантами найчастіше є *Puccinellia fominii* (25–40%), *Artemisia santonica* (до 20%), *Plantago salsa*, *Limonium caspium*, *L. meyeri* й ін. У рослинному покриві також трапляються *Salicornia perennans*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Bromus squarrosus*, *Frankenia hirsuta*, *Aeluropus litoralis*, *L. suffruticosum* й ін.

Умови існування. Короткозаливні рівнинні ділянки приморських смуг із суглинистими пухкими вологими солончаковими ґрунтами, території з неглибоким заляганням мінералізованих ґрунтових вод.

Поширення. Прибережні засолені ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я, Приазов'я – звичайно, а солонуватих водойм Лівобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне, ергономічне, фітотерапієне. За руйнування відновлення відбувається повільно. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани».

Література. Шеляг-Сосонко та ін., 1989; Намлієва, 1996, 1998; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2014а,б; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007; Тищенко, 2006; Дзюба, 2007; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

В:4.123 Пересихаючі мулисті та черепашково-піщані солончаки

EUNIS: E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.225 Western Pontic salt scrubs, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: 15.6 Saltmarsh scrubs.

CD 92/43 EEC: 1420 Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*).

ННСУ: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012, *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001, *Artemisia santonicae-Puccinellion fominii* Shelyag-

Sosonko, Golub et Solomakha 1989, *Puccinellio fominii-Limonietum suffruticosi* Dubyna, Neuhäuslová, Dziuba et al. 2004, *Halocnemo-Limonietum caspii* Korzhenevsky et Klyukin in Korzhenevsky 2000, *Limonio caspii-Salicornietum* Korzhenevsky et Klyukin 1990, *Suaedo-Frankenetum* Golub et Tchorbadze 1989, *Suaedo-Petrosimonetum* Golub et Tchorbadze 1989.

Характерні та діагностичні види. *Limonium suffruticosum*, *L. caspium*, *Puc-*

cinellia fominii, *Salicornia perennans*, *Halimione pedunculata*, *Bassia hirsuta*, *Ofaiston monandrum*, *Frankenia hirsuta*, *Petrosimonia brachiata*, *P. oppositifolia*, *P. triandra*.

Структура. Травостій одноярусний, 30–40 см заввишки, загальне проективне покриття коливається від 25–40 до 80–100%. Фізіономічність біотопів обумовлюють *Limonium suffruticosum*, *L. caspium*, *Puccinellia fominii*, *Salicornia perennans*, *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia santonica*. Помітну участь беруть *Halimione verrucifera*, *H. pedunculata*, *Bassia hirsuta* та ін.

Умови існування. Знижені нетривало затоплювані улоговини, днища пересихаючих солоних озер з глинистими, мулистими засоленими ґрунтами або алювіальні мікропідвищення з черепашково-піщаними ґрунтами та домішкою мулистого-глинистих фракцій. Характеризують початкові стадії формування пухких солончаків.

Поширення. Прибережні засолені ділянки лиманів, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я, Північного Приазов'я – зрідка. Прибережні незаливні ділянки солонуватих водойм Лівобережного і Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулявальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, ергономічне, фітотерапієне, естетичне. За руйнування відновлення відбувається повільно. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський» «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани».

Література. Дубина та ін., 2004, 2007; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007, 2008; Фіто-різноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дідух Я.П.



В:4.124 Солончаки з незначним згінно-нагінним підтопленням з домінуванням покісниць (*Puccinellia fominii*, *P. syvaschica*, *P. bilykiana*)

EUNIS: A2.54 Low-mid saltmarshes, E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: 15.55 Mediterranean saltmarsh grass swards.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012, *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001, *Artemisia santonicae-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko, Golub et Solomakha 1989, *Puccinellietum fominii* Solomakha et Shelyag-Sosonko ex Golub 1994, *Artemisia santonicae-Puccinellietum fominii* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987, *Puccinellietum syvaschicae* Shelyag-

Sosonko et Solomakha 1987, *Puccinellietum bilykianae* Umanetz et I. Solomakha in Dubyna, Dziuba et Iemelianova 2013.

Характерні та діагностичні види. *Puccinellia fominii* (*P. syvaschica*, *P. bilykiana*), *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, *L. caspium*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Salicornia perennans*, *Spergularia marina*, *Apera maritima*, *Frankenia hirsuta*.

Структура. Травостій невисокий, до 25–30(40) см, однарусний. Загальне проективне покриття становить 40–60(до 100)%. Фон рослинного покриву обумовлює *Puccinellia fominii* (*P. syvaschica*,



P. bilykiana) – від 25–35(50)%. На окремих ділянках до неї домішуються *Artemisia santonica*, *Halimione verrucifera*, *H. pedunculata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Suaeda salsa*, *Limonium meyeri*, *L. caspium*, *L. danubiale* та ін. Значна участь справжньосолончкових видів: *Halocnemum strobilaceum*, *Frankenia hirsuta*, *Salicornia perennans*, *Aeluropus littoralis* та ін.

Умови існування. Незаливні та короткозаливні ділянки солончаків приморської смуги, узбережжя лиманів, мікродепресії морських кіс, зниження на глибокоствпчастих солонцях, верхів'я невисоких грив, мікропідвищення з мулистого-черепашковими та глеєво-черепашковими ґрунтами.

Поширення. Прибережні засолені ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я та Приазов'я. Зрідка на

прибережних ділянках незаливних солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне, фітотерапійне. За руйнування (перевипасання) відновлення відбувається досить повільно. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани».

Література. Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Намлієва, 1996, 1998; Войтюк та ін., 2004; Дубина та ін., 2004, 2007, 2013; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Фіто-різноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

В:4.211 Тимчасово осушувані засолені водойми на локальних зниженнях з домінуванням скритниць (*Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*) або ситничка (*Juncellus pannonicus*)

EUNIS: A2.5 Coastal saltmarshes and saline reedbeds, C3.423 Mediterranean amphibious crypsis swards, E6.23 Central Eurasian solonchak grassland with *Crypsis*, E6.224 Western Pontic solonchak communities.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand.

NHCU: B2.2.1 Тимчасові засолені водойми.

Синтаксономія. *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973, *Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973, *Cypero-Spergularion*

salinae Slavnić 1948, *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934, *Cyperetum pannonicum* Wendelberger 1943, *Heleochloion schoenoidis* Br.-Bl. ex Rivas Goday 1956, *Heleochloetum schoenoidis* Тора 1939, *Polygono salsuginei-Crypsietum aculeatae* Korzhenevsky et Klyukin in Korzhenevsky et al. 1997.

Характерні та діагностичні види. *Atriplex prostrata*, *Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*, *Puccinellia bilykiana*,



P. distans, *Polygonum salsugineum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Triglochin maritimum*.

Структура. Травостій середньогустий, до густого (проективне покриття 50–60%, до 100%), одноярусний, з двома під'ярусами. Верхній під'ярус, 30–40 см заввишки, зазвичай утворює *Bolboschoenus maritimus* (40–50% покриття). В невеликій кількості в різних пропорціях домішуються *Glaux maritima*, *Triglochin maritimum*, *Puccinellia bilykiana*, *Juncus gerardii*, *Atriplex prostrata*, *Tripolium pannonicum* та ін. У нижньому під'ярусі, до 20 см заввишки, домінує *Crypsis aculeata* (*C. schoenoides*, або *Juncellus pannonicus*). Його супроводжують *Suaeda prostrata*, *Potentilla anserina* та ін. У приморській смузі в угрупованнях беруть участь *Tripolium pannonicum*, *Brachyactis ciliata*, *Bassia hirsuta* та ін. На ділянках з меншим ступенем засолення трапляються *Agrostis stolonifera*, *Atriplex tatarica*, *Taraxacum bessarabicum* та ін.

Умови існування. Прибережні території засолених періодично заливних та пересихаючих водойм приморської смуги з мулистопіщаними, піщаними та дрібночерепашково-піщаними солончаковими ґрунтами, долини річок, днища балок, поди з різкозмінним режимом зволоження протягом року. Засолені субстрати, що утворилися у результаті слабкої вулканічної діяльності Булганацького типу. Рослинність має частіше концентричну форму, розташовується навколо чашоподібних та блюдцеподібних знижень.

Поширення. Прибережні засолені алювіальні ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я та Північного Приазов'я – спорадично. Прибережні алювіальні ділянки засолених територій долин річок, солонуватих водойм Лівобережного Степу – рідко. Грязьові вулкани Керченського півострова Криму.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, кормове. За руйнування відновлення відбувається задовільно. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани»;

РЛП Кінбурнська коса та інших заповідних об'єктів.

Література. Білик, 1938; Корженевский, Клюкин, Корженевская, 1997; Фіторізно-маніття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

В:4.212 Періодично заливні рівнинні засолені ділянки з домінуванням хрінниці широколистої

(*Lepidion latifolii*: *Lepidium latifolium*)

EUNIS: A2.5 Coastal saltmarshes and saline reedbeds, E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.228 Sarmatic solonetz hollows, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand.

NHCU: B2.2.1 Тимчасові засолені водойми.

Синтаксономія. *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973, *Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973, *Lepidion latifolii* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Cynanchum acutae*-*Lepidion latifolii* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1994.

Характерні та діагностичні види. *Lepidium latifolium*, *Atriplex littoralis*, *Bassia hirsuta*, *Cynanchum acutum*, *Polygonum arenarium*, *Sinapis alba*, *Lactuca tatarica*.

Структура. Травостій середньогустий, одноярусний, загальне проективне покриття становить в середньому 65–75%, 50–80 см заввишки. Домінує *Lepidium latifolium* – 25–50%, *Cynanchum acutum* – 5–15%. До них домішуються *Lactuca tatarica*, *Atriplex littoralis*, *A. prostrata*, *Sinapis alba*, *Elytrigia repens*, *E. elongata*,

Bassia hirsuta та ін. У приморських біотопах помітною є участь елементів псамофітного комплексу – *Argusia sibirica*, *Leymus sabulosus*, *Crambe pontica*, *Melilotus albus*, *Chondrilla juncea*. Характерною для піонерних біотопів є участь *Plantago arenaria*, *Bromus japonicus*, *Erysimum repandum*.

Умови існування. Періодично заливні рівнинні засолені ділянки приморського узбережжя з різко вираженою сезонною динамікою зволоження, піщаними та дрібночерепашково-піщаними ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки лиманів, гирла річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я і Північного Приазов'я, спорадично на прибережних ділянках засоленних територій долин річок, солонуватих водойм Лівобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулювальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, фітотера-



пійне. За руйнування здатні до відновлення.

Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани».

Література. Dubyna et al., 1994; Андросова, Соломаха, 1996; Войтюк та ін., 2004; Дубина та ін., 2004, 2007, 2013; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дубина Д.В.

В:4.213 Грязьові вулкани з домінуванням хрінниці товстолистої (*Lepidium crassifolium*)

EUNIS: H6.1 Active volcanic features.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Therosalicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958, *Camphorosma-Salicornietalia* Borhidi 1996, *Suaedion acuminatae* Golub et Tchorbadze in Golub 1995 corr. Lysenko et Mucina 2015, *Lepidium crassifoliae* Korzhenevsky et Klyukin 1991.

Характерні та діагностичні види.
Lepidium crassifolium.

Структура. Ценози мають частіше концентричну форму, розташовуються навколо кратерних озер. Травостій 30–40 см заввишки, однорусний, розріджений, загальне проективне покриття зазвичай складає до 30–40%. Переважає *Lepidium crassifolium* (25–30%). На слабкорозсолених ділянках домішуються однорічники (*Petrosimonia oppositifolia*, *Suaeda confusa*, *S. prostrata* та ін.), багаторічники (*Puccinellia fominii*, *Limonium gmelinii*, *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia santonica* та ін.).



Умови існування. Поверхні грязьовулканічних утворень Булганацького типу (зі слабкою вулканічною діяльністю). Біотопи формуються на поверхнях свіжих потоків сопочних пелітів, що вивергаються з кратерних озер і грифонів вулканів (з високим рівнем мінералізації, рН вище 9), а також на ділянках, позбавлених сучасного потрапляння продуктів виверження зі слабкозасоленими ґрунтами.

Поширення. Керченський півострів Криму.

Значення та охорона. Меліоративне, протиерозійне, середовищевірне. За руйнування здатні до відновлення. Охороняються на території Опукського ПЗ.

Література. Грязевые вулканы ..., 1986; Корженевский, Клюкин, 1990, 2004; Korzhenevsky, Klyukin, 1991; Корженевский и др., 2003; Корженевский, Квитницкая, 2009а; Фіторізнюманіття ..., 2012а.

Автори. Дзюба Т.П., Коломійчук В.П.
Фото. Давидова А.О.

С Біотопи континентальних водойм

Поділ цього класу біотопів за класифікацією EUNIS на три категорії відбувається на основі фізико-хімічних властивостей водойм залежно від характеру течії та її зміни. Категорія С1 – водойми із нерухомою поверхнею води ділиться залежно від її хімічних властивостей на оліго-, мезо-, ев- та дистрофні, категорія С2 – водойми з проточною водою та силою зміни водного режиму. Категорія С3 – прибережні біотопи нами віднесені до класу D, оскільки їхній поділ на нижчому рівні за рослинним покривом

(*Phragmites australis*, *Scirpus* sp., *Typha* sp., *Phalaroides arundinacea*) значно ближчий до болотних ніж, до водних біотопів.

Оскільки наша класифікація ґрунтується на біотопічних характеристиках, де біотична складова є головною (навіть за відсутності рослинного покриву використовуються біотичні індикатори), розподіл класу проведено на основі біотичних (фітоценотичних) характеристик.

С:1.111 Водойми з угрупованнями рослин, що плавають на поверхні води: ряски, сальвінії плаваючої, азоли (*Lemna* spp., *Salvinia natans*, *Azolla* spp.)

EUNIS: C1.3 Permanent eutrophic lakes, ponds and pools.

Pal. Hab.: 22.411 Duckweed covers; 22.415 *Salvinia* covers.

CD 92/43 ЕЕС: 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу *Magnopotamion* або *Hydrocharition*.

NHCU: B.1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю.

Синтаксономія. *Lemnetea* O. de Bolòs et Masclans 1955; *Lemnetalia minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955; *Lemnion minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955; *Lemno gibbae-Wolffietum arrhizae* Slavnić 1956; *Lemnetum minoris* Soó 1927; *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* Koch 1954; *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrrhizae*

Slavnić 1956; *Spirodeletum polyrrhizae* Koch 1954; *Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tx. 1960; *Lemnetum trisulcae* Den Hartog 1963; *Lemno-Salvinietum natantis* Miyawaki et Tx. 1960; *Lemno-Azolletum carolinianae* Nedelcu 1967; *Lemno gibbae-Azolletum carolinianae* Dubyna 2006; *Lemno-Azolletum filiculoidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952; *Riccio-Azolletum carolinianae* Nedelcu et al. 1986; *Stratietum* Den Hartog et Segal 1964; *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendonck 1935; *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberd. 1957; *Hydrocharito-Stratietum aloidis* (van Langendonck 1935) Westhoff in Westhoff et Den Held 1969; *Salvinio-Hydrocharitetum* (Oberd. 1957) Boscaiu 1966; *Ceratophyllo-Hydrocharitetum* Pop



1962; *Utricularion vulgaris* Passarge 1964; *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1947.

Характерні та діагностичні види. *Azolla caroliniana*, *A. filiculoides*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *C. tanaiticum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *L. trisulca*, *L. minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia vulgaris*, *Wolffia arrhiza*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань 70-90(100)%, у вертикальній структурі виділяється три яруси. Найбільш розвинутий наводний з домінуванням *Azolla caroliniana*, *A. filiculoides* (гирлова область Дунаю), *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *L. trisulca*, *L. minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans* (частіше у гирлових областях річок), *Wolffia arrhiza*. Зрідка беруть участь аерогідатофіти: *Nuphar lutea*, *Trapa natans*, *Nymphaeoides peltata*. Підводний ярус формують вільноплавні гідатофіти, пе-

реважно *Ceratophyllum demersum*, значно рідше – *Ceratophyllum submersum* і *C. tanaiticum*, а також *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *Stuckenia pectinata*, *Elo-dea canadensis*, *Utricularia vulgaris*. Чисельною є група повітряно-водних видів (*Typha angustifolia*, *Eleocharis palustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Alisma plantago-aquatica* та ін.), наявність яких свідчить про процеси заболочування, через наростання товщі донних відкладів.

Умови існування. Евтрофні та гіперевтрофні прісноводні, рідше слабкосолонуваті непроточні водойми, нерідко затінені і добре прогріті, з товщею води 30–60 см, рівень якої протягом вегетації може коливатися. Реакція нейтральна або слабколужна, донні відклади піщані, мулистопіщані, мулисті, зазвичай з домішкою детриту.

Поширення. Водойми і водотоки Північного Причорномор'я і Приазов'я, дель-

та Кілійського гирла Дунаю, гирлові області Дністра, Південного Бугу, Дніпра – звичайно.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ; Дніпровсько-Орільському ПЗ; НПП «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський». *Salvinia natans* занесена до переліку видів Додатку I Бернської конвенції, Червоної книги України; *Ceratophyllum tanaiticum* знаходиться в Україні на північно-західній межі ареалу та занесений до Європейського Червоного списку. Угрупування

формацій куширу донського (*Ceratophylleta tanaitici*), куширу напівзануреного (*Ceratophylleta submersi*), ряски горбатої (*Lemneta gibbae*), сальвінії плаваючої (*Salvinia natantis*) уключені до Зеленої книги України. Відновлення задовільне.

Література. Дьяченко, 1996, 2011; Дубина та ін., 2003, 2004; Чинкіна, 2006; Дубина, 2006; Дубина, Дзюба, 2010, 2011; Ємельянова, 2018.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Чусова О.О.

C:1.112 Водойми з угрупованнями еугідатофітів (вкорінених підводних макрофітів)

EUNIS: C1.3 Permanent eutrophic lakes, ponds and pools.

Pal. Hab.: 22.421 Large pond weed beds; 22.422 Small pond weed communities.

CD 92/43 ЕЕС: 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу *Magnopotamion* або *Hydrocharition*.

ННСУ: В.1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю.

Синтаксономія. *Potamogetonetea*

Klika in Klika et Novák 1941; *Potamogetonetalia* Koch 1926; *Potamogetonion* Libbert 1931; *Potametum trichoidis* Tx. 1974; *Najadetum marinae* Fukarek 1961; *Najadetum minoris* Ubrizsy 1961; *Potametum crispum* Soó 1927; *Potametum pectinatum* Carstensen ex Hilbig 1971; *Potametum lucentis* Hueck 1931; *Potametum perfoliatum* Miljan 1933; *Potametum sarmaticum* Dubyna 2006; *Elodeetum canadensis* Nedelcu 1967; *Myriophylletum spicati* Soó

1927; *Myriophylletum verticillatum* Gaudet ex Šumberová in Chytrý 2011.

Характерні та діагностичні види. *Potamogeton trichoides*, *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *P. sarmaticus*, *P. crispus*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *Caulinia minor*, *Stuckenia pectinata*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань – 70-90%. Вертикальна структура характеризується переважно одноярусною будовою, рідше – диференціацією на два яруси. У підводному домінують здебільшого *Potamogeton trichoides*, *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *P. sarmaticus*, *P. crispus*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *Caulinia minor*, *Stuckenia pectinata*. Наводний ярус утворюють



Potamogeton natans, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*. Надводний ярус в угрупованнях дуже розріджений (до 5%) і представлений *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*.

Умови існування. Евтрофні непроточні прісноводні, рідше слабкосолонуваті, водойми з нейтральною або слабколужною реакцією, товщею води від 50 до 150(250) см піщаними, мулистопіщаними, мулисто-глинистими, мулисто-щебенистими, мулисто-черепашковими і мулистими донними відкладами.

Поширення. Водойми дельти Кілійського гирла Дунаю, басейнів Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця; Північне і Північно-Західне Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Цінні як місце перебування та нересту риб, личинок багатьох видів комах, земноводних, водоплавних і навколоводних птахів. Охороняються на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Метотида», «Азово-Сиваський», «Великий Луг», «Бузький Гард», «Джарилгацький», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський». В угрупованнях зрідка трапляються види, занесені до Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України: *Trapa natans* (входить до переліку видів Додатку I Бернської конвенції), *Nymphoides peltata*. Угруповання формації рдесника сарматського (*Potamogetoneta sarmatici*) уключені до Зеленої книги України. Відновлення задовільне.

Література. Дзюба, 1996; Дьяченко, 1996, 2011; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Тищенко, 2006; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2010; Емельянова, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Ємельянова С.М.

С:1.113 Водойми з угрупованнями аерогідатофітів (з листками на поверхні води)

EUNIS: C1.3 Permanent eutrophic lakes, ponds and pools; C1.6 Temporary lakes, ponds and pools.

Pal. Hab.: 22.431 Floating broad-leaved carpets. CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: В.1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю.

Синтаксономія. *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Potamogetonetalia* Koch 1926; *Nymphaeion albae* Oberd. 1957; *Myriophyllo-Nupharetum* Koch 1926; *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* Nowiński 1927; *Polygonetum amphibii* Soó 1927; *Nymphoidetum peltatae* Bellot 1951; *Trapaetum natantis* Kárpáti 1963; *Potamogetonion* Libbert 1931; *Potametum natantis* Hild 1959.

Характерні та діагностичні види. *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*.

Структура. Загальне проективне покриття ценозів – 90–100%. Їх вертикальна структура чітко диференційована на два яруси. Наводний формують *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Persicaria amphibia*, *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*, а також дрібні плейстофіти – *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Azolla caro-*

liniana, *A. filiculoides*. Підводний утворюють переважно *Myriophyllum verticillatum*, *M. spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *C. platyacanthum*, *Potamogeton lucens*, *P. erfoliatus*, *Stuckenia pectinata*, *Vallisneria spiralis*. Надводний ярус в угрупованнях зазвичай не формується.

Умови існування. Евтрофні прісноводні непроточні, або слабкопроточні водойми з нейтральною або слабколужною реакцією середовища, помірним поверхневим і значним протягом вегетації коливаннями рівня води, її товщею 100–160(250) см мулистими, піщаними, мулистопіщаними, мулисто-щебенистими і глинистими донними відкладами.

Поширення. Водойми дельти Кілійського гирла Дунаю, басейнів Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця – спорадично.

Значення та охорона. Водоочисне, естетичне, ремедіаційне, декоративне, водоохоронне. Біотопи є вкрай важливими для збереження біотичного різноманіття, цінні як місце перебування та нересту риб, личинок та дорослих особин багатьох видів комах, земноводних, водоплавних і навколоводних птахів. Охороняються у Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий



луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський». Едифікатори угруповань *Trapa natans* (входить до переліку видів Додатку I Бернської конвенції) і *Nymphoides peltata* – занесені до Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України. *Nuphar lutea* та *Nymphaea alba* занесені до Червоного списку водних макрофітів України. У складі угруповань трапляється *Salvinia natans* (з Додатку I Бернської конвенції, Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України). Угрупування асоціацій *Trapaetum natan-tis*, *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* і *Nymphoidetum peltatae* занесені до Червоного списку угруповань водних макрофітів України. Угрупування формацій водяного горіха плаваючого (*Trapaetum natan-tis*), глечиків жовтих (*Nupharetum luteae*),

латаття білого (*Nymphaeeta albae*), плавуна щитолистого (*Nymphoidetum peltatae*) уключені до Зеленої книги України.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Чинкіна, 2006; Дубина, 2006; Дубина, Дзюба, 2010; Емельянова, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

С:1.121 Біотопи занурених гідрофітів слабко- та помірнозасолених водойм

EUNIS: C1.3 Permanent eutrophic lakes, ponds and pools; C1.5 Permanent inland saline and brackish lakes, ponds and pools.

Pal. Hab.: 22.422 Small pondweed communities; 23.211 Tasselweed communities.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: В.1.2 Постійні солоні та солонуваті не-проточні водойми з макрофітною рослинністю.

Синтаксономія. *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Potamogetonetalia* Koch 1926; *Potamogetonion* Libbert 1931; *Potameto-Zannichellietum palustris* (Koch 1926) Soó 1944; *Zannichellietum palustris* Lang 1967; *Zannichellietalia pedicellatae* Schaminée, Lanjouw et Schipper ex Mucina et Theurillat 2016; *Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjouw et Schipper ex Passarge 1996; *Potameto-Zannichellietum pedicellatae* Soó 1944.

Характерні та діагностичні види. *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia palustris*, *Z. palustris* ssp. *pedicellata*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань складає 50–70%. Підводний ярус добре сформований, найчастіше складений *Ceratophyllum demersum*, *Najas marina*, *Myriophyllum spicatum*, *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*. У водоймах з добре помітним засоленням трапляються *Ruppia maritima* і *Zostera noltii*. Іноді формується дуже розріджений (до 5%) наводний ярус (його утворюють *Spirodela polirrhiza* та *Lemna minor*). Зрідка можуть траплятися гелофіти широкої екологічної амплітуди (*Phragmites australis*, *Bolboschoenus*



maritimus, *Typha laxmannii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*).

Умови існування. Солонуваті водойми з помірним поверхневим і протягом вегетації коливаннями рівня води, її товщею 30–50 см, слабколужною реакцією середовища, піщаними, мулистопіщаними і муристо-черепашковими донними відкладами.

Поширення. Солонуваті кути дельти Кілійського гирла Дунаю, лимани гирлових областей Дністра, Південного Бугу, Дніпра – звичайно, водойми Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водохоронне. Біотопи є вкрай важливими

для збереження біотичного різноманіття, цінні як місце перебування та нересту риб, личинок багатьох видів комах, земноводних, водоплавних і навколоводних птахів. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктах.

Література. Дзюба, 1996; Дьяченко, 1996; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Дубына, Дзюба, 2010; Емельянова, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

С:1.122 Біотопи гідрофоліофітів камки, рупії (*Zostera* spp., *Ruppia* spp.) евтрофних солонуватих водойм

EUNIS: C1.5 Permanent inland saline and brackish lakes, ponds and pools.

Pal. Hab.: 23.211 Tasselweed communities.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: В.1.2 Постійні солоні та солонуваті непроточні водойми з макрофітною рослинністю.

Синтаксономія. *Zosteretea* Pignatti 1953; *Zosteretalia* Beguinot ex Pignatti 1953; *Zosterion marinae* Br.-Bl. et Tx. ex Pignatti 1953; *Ruppietea maritimae* J. Tx. ex Den Hartog et Segal 1964; *Ruppietalia* J. Tx. ex Den Hartog et Segal 1964; *Ruppion maritimae* Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema et al. 1943.

Характерні та діагностичні види. *Ruppia maritima*, *Zostera marina*, *Z. noltii*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань коливається від 25% до 50–70%. Вертикальна структура ценозів відзначається лише добре сформованим підводним ярусом, в якому домінують *Ruppia maritima*, *Zostera marina*, *Z. noltii*. Високою постійністю відзначаються *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia palustris* ssp. *pedunculata*, *Ceratophyllum demersum* і *Najas marina*. В угрупованнях також зрідка можуть траплятися поодинокі повітряно-водні субгалофіти (*Bolboschoenus maritimus*, *Typha laxmannii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*).

Умови існування. Ділянки акумулятивно-ерозійних зон солонуватих евтроф-



них водойм, завглибшки 50–70 см з незначним протягом вегетації коливанням рівня води, мулистопіщаними або піщано-черепашковими донними відкладами, лужною реакцією середовища.

Поширення. Водойми приморської частини Північного Причорномор'я і Приазов'я – часто.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Цінні як місце перебування та нересту риб, личинок багатьох видів комах, земноводних, водоплавних і навколоводних птахів. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотид», «Приазовський», «Тузловські ли-

мани» та інших заповідних об'єктах. Едифікатор – *Zostera marina* – занесений до переліку видів Додатку I Бернської конвенції.

Література. Дьяченко, 1996; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2005а,б; Тищенко, 2006; Дубина, 2006; Дубина, Дзюба, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

С:1.131 Водойми планктонних та бентосних мезо-, евтрофних альгоугруповань

EUNIS: C1.21 Benthic communities of mesotrophic waterbodies; C1.27 Plankton communities of mesotrophic standing waters; C1.31 Benthic communities of eutrophic waterbodies; C1.35 Plankton communities of eutrophic standing waters.

Pal. Hab.: 23.1 Unvegetated brackish and salt waters.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: –

Синтаксономія. *Stigeocloniotea tenuis* Arendt 1982; *Naviculetea gregariae* Täuscher in Blütmann et al. 2015; *Asterionelletea formosae* Täuscher 1998.

Характерні та діагностичні види. *Acutodesmus dimorphus*, *Asterionella for-*

mosa, *Desmodesmus armatus*, *Dictyosphaerium pulchellum*, *Euglena viridis*, *Microcystis aeruginosa*, *Oocystis lacustris*, *Pediastrum duplex*, *Phacus longicauda*, *Ph. pyrum*, *Pseudopediastrum boryanum*, *Scenedesmus obtusus*, *Stigeoclonium tenue*, *Trachelomonas volvocina*.

Структура. У водоймах рослинність не формується.

Умови існування. Ділянки водойм несприятливих для розвитку ценозів вищої водної рослинності, зокрема, надмірно забруднених. Характерними є евтрофні одноклітинні водорості.



Поширення. У всіх районах степової зони – спорадично.

Значення та охорона. Біотопи є місцями потенційного формування ценозів вищої водної рослинності, важливі для збереження біотичного різноманіття, цінні як оселища риб та багатьох видів комах, птахів. Потребують ренатуралізації, очищення. Поширені на території Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Бузький Гард», «Мео-

тида», «Приазовський», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлення добре.

Література. Національний ..., 2018.

Автори. Царенко П.М.,
Смельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Смельянова С.М.

С:2.111 Угрупування дрібнолистих аерогідатофітів слабкомінералізованих та прісних водойм

EUNIS: C2.2 Permanent non-tidal, fast, turbulent watercourses; C2.5 Temporary running waters.

Pal. Hab.: 24.4 Submerged river vegetation.

CD 92/43 ЕЕС: 3260 Водотоки від рівнинних до монтанних поясів з рослинністю *Callitricho-Batrachion*.

NHCU: –

Синтаксономія. *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Callitricho hamulatae-Ranunculetales aquatilis* Passarge ex Theurillat in Theurillat et al. 2015; *Ranunculon aquatilis* Passarge ex Theurillat in Theurillat et al. 2015; *Ranunculetum aquatilis* Géhu 1961; *Batrachietum trichophylli* Soó (1927) 1971; *Batrachietum circinati* Segal 1965; *Batrachietum rionii* Hejný et Husák in Dykyjová et Květ 1978; *Hottonietum palustris* Sauer 1947.

Характерні та діагностичні види. *Batrachium aquatile*, *B. trichophyllum*, *B. circinatum*, *B. rionii*, *Hottonia palustris*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань досягає 60–80%. Травастих диференційований на підводний та надводний яруси. Разом із характерними видами типовими є *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *C. platyacanthum*, *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *Phragmites australis*, *Eleocharis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Equisetum fluvatile*, *Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*, *Bolboschoenus maritimus*. На поверхні води поодинокі відмічені *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, рідше – *Azolla caroliniana*, *A. filiculoides* (Дунай), *Salvinia natans*.

Умови існування. Неглибокі (30–60 см) евтрофні прісноводні слабкопроточні водойми з нейтральною або слабколужною реакцією середовища, мулистопіщаними, мулистими донними відкладами і значним колюванням рівня води протягом вегетації.



Поширення. Водойми і водотоки Північного Причорномор'я, Правобережного та Лівобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Цінні як місце перебування багатьох видів риби, личинок комах, земноводних. Охороняються у Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. Угруповання *Batrachietum rionii* занесені до Червоного списку угруповань водних макрофітів України. Угруповання формації жовтецю Ріона (*Batrachietum rionii*) занесені до Зеленої книги України (2009).

Література. Дьяченко, 1996; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Дубина, Дзюба, 2010; Емельянова, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

С:2.121 Реофільні угруповання еугідатофітів слабокмінералізованих й евтрофних водотоків

EUNIS: C2.2 Permanent non-tidal, fast, turbulent watercourses; C2.5 Temporary running waters.

Pal. Hab.: 24.44 Eutrophic river vegetation.

CD 92/43 ЕЕС: 3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу *Magnopotamion* або *Hydrocharition*.

ННСУ: В3.2.2 Мезотрофні та евтрофні водотоки із повільною течією.

Синтаксономія. *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Potamogetonetalia* Koch 1926; *Potamogetonion* Libbert 1931; *Potametum perfoliati* Miljan 1933; *Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971; *Myriophyllo-Potametum perfoliati* Soó 1934; *Potametum densonodosi* de Bolòs 1957; *Potameto perfoliati*

Vallisnerietum spiralis Losev et Golub in Golub et al. 1991.

Характерні та діагностичні види. *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. nodosus*, *Myriophyllum spicatum*, *Vallisneria spiralis*.

Структура. Загальне проективне покриття – 50–70%. У травостої домінують переважно *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. nodosus* та *Vallisneria spiralis*. Наводний і підводний яруси зазвичай не виражені. Зрідка відмічені окремі плейстофіти (*Lemna minor*, *L. gibba*) та гелофіти (*Phragmites australis*, *Glyceria fluitans*, *Butomus umbellatum*).



Умови існування. Евтрофні неглибокі (30–60(100) см) проточні, рідше слабко-проточні, прісноводні та слабкозасолені водойми з нейтральною або слабколужною реакцією середовища, піщаними, мулистопіщаними, мулисто-щебенистими та щебенистими донними відкладами.

Поширення. Водотоки Правобережного Степу – звичайно; Лівобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Водоочисне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Є оселищами багатьох видів риб та личинок комах, земноводних. Охороня-

ються у Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах.

Література: Дьяченко, 1996, 2011; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Дубина, Дзюба, 2010; Ємельянова, 2010.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Борсукевич Л.М.

С:2.222 Водотоки з планктонними альгоугрупованнями

EUNIS: C3.6 Unvegetated or sparsely vegetated shores with soft or mobile sediments; C3.7 Unvegetated or sparsely vegetated shores with non-mobile substrates.

Pal. Hab.: 23.1 Unvegetated brackish and salt waters.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: В3.3 Ділянки водотоків без вищої водної рослинності.

Синтаксономія. Не розроблена.

Характерні та діагностичні види. Ціанопрокаріоти, діатомові та зелені водорості: *Oscillatoria limosa*, *Heteroleibleinia ucrainica* (= *Lyngbya kuetzingii* f. *ucrainica*), *Aphanizomenon flosaquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Navicula gregaria*, *Ulnaria acus* (= *Synedra acus*), *Ulnaria ulna* (= *S. ulna*), *Meridion circulare*, *Nitzschia dissipata*, *Cladophora glomerata*, *Desmodesmus armatus*, *Pediastrum duplex*.

Структура. Домінанти перифітонно-планктонного ярусу – *Cladophora glomerata*, *C. fracta*, *Stigeoclonium tenua*, *Spirogyra decimina* var. *elongata* (= *Spirogyra decimina* var. *longata*), *Aphanizomenon flosaquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Phormidium ambiguum*, *Microcoleus autumnalis* (= *Phormidium autumnale*), *Diatoma vulgaris*, *Cymatopleura elliptica*, *Surirella librile* (= *Cymatopleura solea*), *Tabularia fasciculata*, *Desmodesmus armatus*, *Pediastrum duplex*.

Умови існування. Охоплює частини водотоків (річок, функціонуючих меліоративних та зрошувальних каналів, міжозерних проток) зі швидкою течією, щебенистими субстратами та повною відсутністю вищої водної рослинності.



Поширення. Водойми і водотоки Північного Причорномор'я і Приазов'я.

«Нижньодніпровський», «Нижньодністровський». Відновлення задовільне.

Значення та охорона. Є місцем потенційного формування угруповань вищої водної рослинності, цінні як оселища багатьох видів риб, комах. Охороняються в Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Бузький Гард»,

Література.

Автори: Царенко П.М.,
Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Коломійчук В.П.

Д Перезволожені біотопи трав'яного типу (болотна та прибережно-водна рослинність)

До цього класу ми відносимо болотні й прибережно-водні угруповання, які за структурою, умовами існування ближчі між собою, ніж до власне водних біотопів, що у попередніх класифікаціях EUNIS (Devies, Moss, 2004; Evans, 2012 та ін.) і Національному каталозі біотопів України (2018) розглядалися разом, а в останньому варіанті EUNIS були

розмежовані. Клас розділено на три групи: власне прибережно-водні (D:1); болотні (D:2), представлені у степовій зоні переважно евтрофними болотами; біотопи, які формуються на схилах вздовж потоків, водоспадів або в умовах перезволоження ґрунтів завдяки близькому заляганням підземних вод, джерел (D:3).

D:1.111 Високотравні очеретяні, рогозові гелофітні угруповання (шувари) прісних водойм

EUNIS: C3.2 Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes.

Pal. Hab.: 53.11 Common reed beds; 53.12 Common clubrush beds; 53.13 Reedmace beds, 53.15 Reed sweetgrass beds.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: B4.1.1. Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів.

Nowiński 1930 corr. Šumberová, Chytrý et Danihelka in Chytrý 2011.

Характерні та діагностичні види. *Phragmites australis*, *Thelypteris palustris*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus lacustris*, *Scirpus triqueter*, *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*, *Zizania latifolia*, *Sparganium erectum*, *Glyceria maxima*.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Phragmitetalia* Koch 1926; *Phragmition communis* Koch 1926; *Phragmitetum australis* Savič 1926; *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis* Kuiper ex van Donseelaar et al. 1961; *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953; *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930; *Iridetum pseudacori* Eggler 1933; *Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924; *Schoenoplectetum triqueteri* Zonneveld 1955; *Acoretum calami* Dagys 1932; *Equisetetum fluviatilis* Nowiński 1930; *Zizanietum* Akhtiamov 1987; *Sparganietum erecti* Roll 1938; *Glycerietum maximae*

Структура. Загальне проективне покриття угруповань – 80–100%. Вертикальна структура відзначається двоюрисною диференціацією. Надводний ярус густий (60–80%), заввишки 120–150 (інколи 200–250) см формують високотравні гелофіти (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus lacustris*, *S. triqueter*, *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*, *Zizania latifolia*, *Sparganium erectum*, *Rumex hydrolapathum*, *Glyceria maxima*). На ділянках із незначною товщею води

та потужними мулистими субстратами часто трапляються *Thelypteris palustris*, *Carex acuta*, *C. pseudocyperus*, *C. riparia*, *C. elata*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Butomus umbellatus* та ін. Наводний ярус середньогустий (15–20%) утворений *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Salvinia natans*. Підводний в угрупованнях представлений поодинокими еугідатофітами (*Ceratophyllum demersum*, *Elo-dea canadensis*).

Умови існування. Мілководдя евтрофних прісних та слабкозасолених водойм з нейтральною або слабколужною реакцією середовища, помірним поверхневим і значним протягом вегетаційного періоду коливаннями рівня води, її товщею 40-100(120) см піщаними, мули-

сто-піщаними, мулистими донними відкладами.

Поширення. Гирлові області та басейни степових річок (Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця) – часто, прибережні ділянки водойм і водотоків Північного Причорномор'я – спорадично; Приазов'я – рідко.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. В угрупованнях часто трапляється *Salvinia natans*, зане-



сена до переліку видів Додатку I Бернської конвенції, Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України. Відновлюються добре.

Література. Дзюба, 1996; Дьяченко, 1996, 2011; Уманець та ін., 2001; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2005а,б; Дубина, 2006; Тищенко, 2006; Чинкіна,

2006; Дубина, Дзюба, 2008; Емельянова, 2010.

Автори. Емельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Коломійчук В.П.

Д:1.112 Середньовисокі злаково-різнотравні угруповання гелофітів

EUNIS: C3.1 Species-rich helophyte beds.

Pal. Hab.: 53.4 Small reed beds of fast-flowing waters.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: В4.1.2 Прибережні злаково-різнотравні зарості вздовж водотоків.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953; *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961; *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931; *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942; *Glycerietum fluitantis* Nowiński 1930; *Leersietum oryzoidis* Eggler 1933.

Характерні та діагностичні види. *Phalaroides arundinacea*, *Glyceria fluitans*, *Leersia oryzoides*.

Структура. Загальне проективне покриття 60–80%. Вертикальна структура ценозів відзначається добре сформованим, густим (50–70%) надводним ярусом. Інколи він диференційований на два під'яруси. У першому розрідженому (до 5%) заввишки до 180 см ростуть *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*. У другому, висотою 80–100 см, крім характерних видів біотопу,

типovими є *Rumex hydrolapathum*, *Mentha aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Acorus calamus*, *Stachys palustris*, *Lythrum salicaria*. Наводний розвивається на ділянках із незначною течією і представлений *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*. Підводний ярус у ценозах частіше відсутній.

Умови існування. Мілководдя, прибережні смуги евтрофних проточних прісних і солонуватих водойм з відсутнім поверхневим та значним, протягом вегетації, коливаннями рівня води, її товщею до 20 см, нейтральною реакцією середовища, піщаними, мулистопіщаними, мулистими донними відкладами.

Поширення. Прибережні ділянки водотоків, водойм з локальними течіями Північного Причорномор'я і Приазов'я, долини степових річок – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ; Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпров-



ський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Дубина Д.В., Чусова О.О.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2009; Емельянова, 2010.

Д:1.113 Угрупування акумулятивних зон заростаючих водойм

EUNIS: D5.2 Beds of large sedges normally without free-standing water.

Pal. Hab.: 53.218 *Cyperus* sedge tussocks.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: В4.1.3. Прибережна мезотрофна рослинність на мулистих субстратах.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocarice-tea* Klika in Klika et Novák 1941; *Magnocaricetalia* Pignatti 1953; *Carici-Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964; *Cicuto virosae-Caricetum pseudocyper* Boer et Sissingh in Boer 1942.



Характерні та діагностичні види. *Carex pseudocyperus*, *Rumex hydrolapathum*, *Thelypteris palustris*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань досягає 70–90%. Вертикальна будова ценозів відзначається диференціацією травостою на два під'яруси. У першому (150–180 см) дуже розрідженому (до 5%) поодинокі ростуть *Phragmites australis*, *Typha latifolia*. Другий – густий (60–80%) формують *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Rumex hydrolapathum* разом з численними представниками водно-болотного різнотрав'я (*Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium palustre*, *Lysimachia vulgaris* та ін.). На прибережних ділянках з товщею води 10–15 см у ценозах формується дуже розріджений наводний ярус, скла-

дений *Lemna minor*, *Hydrocharis morsus-ranae*.

Умови існування. Тривалозатоплені рівнинні ділянки, мілководдя заростаючих евтрофних водойм, прибережні смуги заток (де утворюють плавні діаметром 1–2 м) зі значним коливанням рівня води протягом вегетації, її товщею 10–50 см, мулистими і муристо-торф'янистими донними відкладами.

Поширення. Прибережні ділянки акумулятивних зон дельти Кілійського гирла Дунаю, гирлових областей Дністра, Південного Бугу, Дніпра – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, водоохоронне.

Охороняються у Дунайському БЗ; Дніпровсько-Орільському ПЗ; НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2009; Емельянова, 2010.

Автори. Емельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Чусова О.О.

D:1.114 Гелофітні угруповання

(*Scirpion maritimi*, *Typhion laxmannii*)

на слабкозасолених мулистих субстратах

EUNIS: C1.5 Permanent inland saline and brackish lakes, ponds and pools; C 3.27 Halophile [*Scirpus*], [*Bolboschoenus*] and [*Schoenoplectus*] beds; D6.2 Inland saline or brackish species-poor helophyte beds normally without free-standing water.

Pal. Hab.: 53.1 Reed beds; 53.17 Halophile clu-brush beds.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: B4.3 Прибережні біотопи солоних та солонуватих водойм та водотоків.

Синтаксономія: *Phragmito-Magno-caricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Bolboschoenetalia maritimae* Hejný in Holub et al. 1967, *Scirpion maritimae* Dahl et Hadač 1941, *Typhion laxmannii* Nedelcu 1968.

Характерні та діагностичні види. *Bolboschoenus maritimus*, *B. planiculmis*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Eleocharis uniglumis*, *Agrostis stolonifera*, *A. gigantea*, *Ranunculus acris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum virgatum*, *Tripolium pannonicum*, *Typha laxmannii*.

Структура. Загальне проективне покриття становить 50–70(100)%. У

верхньому, розрідженому, заввишки до 130 см, зростають *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Lythrum salicaria* та ін., у надводному заввишки 40–50(60) см переважає *Bolboschoenus maritimus* – 40–60 (80)%, часто трапляються *Eleocharis palustris*, *E. uniglumis*, *Mentha pulegium*, *Tripleurospermum inodorum*, *Agrostis stolonifera*, *Veronica anagallis-aquatica* та ін. Іноді наприкінці літа внаслідок пересихання водойм відмічаються *Suaeda salsa*, *Puccinellia distans*, *Salicornia perennans*, *Tripolium pannonicum*, *Juncus gerardii* та ін.). Серед наводних і підводних рослин зрідка трапляються *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Stuckenia pectinata*, *Myriophyllum spicatum*.

Умови існування. Прибережні мілководні ділянки евтрофних слабкозасолених замкнених і помірно проточних водойм, а також приморські короткозаливні території зі слабкозасоленими мулистими, мулисто-піщаними ґрунтами і товщею води 20–50 см. Витримують значне коливання рівня води протягом вегетації, аж до пересихання і підвищення ступеня засолення. Реак-



ція середовища – слабколужна або нейтральна.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів, гирла річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я, Приазов'я – звичайно, у Лівобережному і Правобережному Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративні, берегозакріплювальні, ремедіаційні, стабілізаційні функції. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава»,

«Великий Луг», «Меотида», «Тузловські лимани» й інших заповідних об'єктів. Відновлення задовільне.

Література. Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Дзюба, 1990б; Дубина та ін., 1997, 2003, 2004, 2007; Уманець, Соломаха, 1998; Dubyna, Neuhäuslová, 2000a; Чинкіна, 2004; Войтюк, Уманець, Соломаха, 2004; Войтюк, 2005; Дубина, 2006; Чинкіна, 2006; Тищенко, 2006; Дзюба, 2008.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.,
Ємельянова С.М.

Фото. Дубина Д.В., Коломійчук В.П.

D:1.211 Повітряно-водні угруповання частухи, стрілолиста, омегу, сусака

(*Alisma* sp., *Butomus umbellatus*,

Oenanthe aquatica, *Sagittaria sagittifolia*)

на новоутворених алювіальних ділянках

EUNIS: C3.1 Species-rich helophyte beds; C3.2 Water-fring in reed beds and tall helophytes other than canes.

Pal. Hab.: 53.14 Medium-tall waterside communities, 53.14A Common spikerush beds.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: В4.1.4. Прибережні угруповання невисоких гелофітів на мулистих субстратах.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Oenanthalia aquaticae* Hejný ex Balátová-Tuláčková et al. 1993; *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964; *Sagittario sagittifoliae-Sparganium emersi* Tx. 1953; *Oenanthe aquatica* Soó ex Neuhausl 1959; *Glycerio fluitantis-Oenanthe aquatica* Eggler 1933; *Oenanthe aquatica-Rorippa amphibia* Lohmeyer 1950; *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris* Passarge 1964; *Eleocharitetum palustris* Savič 1926; *Butometum umbellati* Philippi 1973; *Butomo-Sagittaritetum sagittifoliae* Losev in Losev et Golub 1988; *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae* Slavnić 1948; *Alismatetum lanceolati* Zahlheimer ex Šumberová in Chytrý 2011.

Характерні та діагностичні види. *Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Hippuris vulgaris*, *Glyceria plicata*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Scirpus radicans*.

Структура. Загальне проективне покриття травостою – 70–90%. У структурі угруповань переважають середньовисокотравні алювіофіти широкої екологічної амплітуди. Травостій зазвичай складений одним, рідше двома ярусами. Надводний – густий (50–70%), висотою 60–80 см формують характерні та діагностичні види. Наводний ярус з проективним покриттям до 20% розвивається на ділянках із постійним підтопленням та товщею води 5–20 см. Його утворюють переважно *Lemna minor*, *L. gibba*, *Salvinia natans* або *Spirodela polyrrhiza*.

Умови існування. Мілководдя глибиною 10–30(50) см евтрофних слабкосолюватих і прісних замкнених або слабкопроточних водойм зі слабколужною або нейтральною реакцією середовища, помірним чи значним протягом вегетації коливанням рівня води. Донні відклади потужні мулісті, мулісто-піщані, рідше – мулісто-щебенисті та мулісто-торф'яністі.

Поширення. Прибережні алювіальні ділянки річок басейнів Дніпра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дністра, водойм і водотоків Північного Причорномор'я – часто, Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне.



Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. В угрупованнях трапляється *Salvinia natans*, занесена до переліку видів Додатку I Бернської конвенції, Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України. Відновлюються добре.

Література. Дьяченко, 1996; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, 2006; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2008; Емельянова, 2010.

Автори. Емельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Емельянова С.М.

D:1.221 Нітрофільні угруповання череди, гірчаків (*Bidentetea*: *Bidens* spp., *Polygonum* spp.) на алювіальних відкладах

EUNIS: C3.5 Periodically inundated shores with pioneer and ephemeral vegetation; E5.4 Moisture wet tall-herb and fern fringes and meadows.

Pal. Hab.: 22.33 Bur marigold communities; 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities.

CD 92/43 ЕЕС: 3270 Мулисті береги річок з рослинністю *Chenopodium rubri* та *Bidention*.

ННСУ: В4.1.5 Угруповання нітрофільної однорічної рослинності на мулистих берегах річок та обмілинах.

Синтаксономія. *Bidentetea* Tx. et al. ex von Rochow 1951; *Bidentetalia* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944; *Bidention tripartitae* Nordhagen ex Klika et Hadač 1944; *Polygonetum hydropiperis* Passarge 1965; *Bidentetum tripartitae* Miljan 1933;

Leersio-Bidentetum (Koch 1926) Poli et Tx. 1960; *Myosoto aquatici-Bidentetum frondosae* O. de Bolòs, Montserrat et Romo 1988; *Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati* Oberd. 1957; *Chenopodium rubri* (Tx. 1960) Hilbig et Jage 1972; *Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae* Poli et Tx. 1960 corr. Gutermann et Mucina 1993.

Характерні та діагностичні види. *Atriplex prostrata*, *Bidens tripartita*, *B. frondosa*, *Chenopodium rubra*, *Echinochloa crus-galli*, *Myosoton aquaticum*, *Persicaria hydropiper*, *P. minor*, *P. dubia*.

Структура. Загальне проективне покриття 60–70%, інколи до 90%. Його



основу разом з характерними видами складають численні представники гігрофітного різнотрав'я, серед яких найчастіше – *Agrostis stolonifera*, *Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Lycopseuropaeus*, *Leersia oryzoides*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Sonchus palustris*, *Stachys palustris*. Помітна роль гелофітів, здатних витримувати коливання рівня води, зокрема, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Typha angustifolia* та ін.

Умови існування. Алювіальні ділянки приморської смуги, що знаходяться під впливом водотоків, а також періодично затоплювані збагачені органічними речовинами прибережні ділянки прісних, солонуватих непроточних або слабкопроточних водойм з нейтральною чи

слабколужною реакцією середовища, піщаними і мулистопіщаними ґрунтами.

Поширення. Гирлові області Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Північне Причорномор'я і Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Меотида» та інших заповідних об'єктів. Відтворюються задовільно.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

Д:1.312 Угрупування низькорослих терофітів на мулистих ґрунтах тимчасових пересихаючих водойм

EUNIS: C3.4 Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation; C3.5 Periodically inundated shores with pioneer and ephemeral vegetation.

Pal. Hab.: 22.321 Dwarf spike-rush communities; 22.323 Dwarf toad-rush communities.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: В2.1.1 Алювіальні ділянки та днища пересохлих водойм з однорічною земноводною рослинністю.

Синтаксономія. *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl.; *Nanocyperetalia* Klika 1935; *Eleocharition soloniensis* Philippi 1968; *Myddendorfia borysthени-*

cae-Crypsietum alopecuroides Shapoval 2006; *Cyperetum flavescens* Koch 1926; *Cyperetum micheliani* Horvatić 1931; *Juncetum bufonii* Felföldy 1942; *Verbenion supinae* Slavnić 1951; *Pulicario vulgaris-Menthetum pulegii* Slavnić 1951.

Характерні та діагностичні види. *Cyperus fuscus*, *C. michelianus*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Lythrum thymifolia*, *Mentha pulegium*, *Middendorfia borysthениca*, *Myosurus minimus*, *Rorippa brachycarpa*, *Pycreus flavescens*, *Sagina procumbens*, *Pulicaria vulgaris*.



Структура. Травостій має загальне проективне покриття 30–70%. Помітну роль, крім константних та характерних видів, відіграють *Plantago uliginosa*, *Lythrum hyssopifolia*, *Beckmannia eruciformis*, *Rorippabrachycarpa*, *Psammophiliella muralis*, *Veronica anagallis-aquatica*. Високою є участь інших гігро- та гігромезофітів (*Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Bidens cernua*, *Persicaria hydropiper* та ін.).

Умови існування. Прибережні ділянки природних або штучних водойм, невеликі депресії з періодичним коливанням рівня води та чергуванням фаз затоплення й часткового осушення на мулистих, піщаних та піщано-мулистих ґрунтах.

Поширення. Північне Причорномор'я, Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ; Дніпровсько-Орільському ПЗ; НПП «Білобережжя Святослава», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. Відновлюються добре.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П., Ємельянова С.М.

D:1.321 Незарослі або слабкозарослі береги водойм

EUNIS: C3.6 Unvegetated or sparsely vegetated shores with soft or mobile sediments; C3.7 Unvegetated or sparsely vegetated shores with non-mobile substrates.

Pal. Hab.: 24.51 Unvegetated river mud banks.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ:

Синтаксономія. –

Характерні та діагностичні види. Не виявлені.

Структура. Рослинність відсутня, але місцями окремі пасма формують *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina* та деякі однорічники.

Умови існування. Береги річок, водотоків, ділянки формування на яких внаслідок

док дії води утворюються коси з дрібно- та крупнозернистого піску, мулу, інколи з домішкою черепашкової фракції.

Поширення. На берегах водойм степової зони.

Значення та охорона. Стабілізаційне, водоохоронне, протиерозійне. Охороняється на території Дунайського та Чорноморського БЗ, Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів.

Література.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.

Фото. Коломійчук В.П.



D:2.111 Болота висококупинних осок (*Carex* spp.) з неоднорідним мікрорельєфом

EUNIS: C3.2 Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes; D5.2 Beds of large sedges normally without free-standing water.

Pal. Hab.: 53.214 Bottle and bladder sedge beds; 53.215 Tufted sedge and sward sedge tussocks; 53.217 Fibrous tussock sedge tussocks.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Б2.2.3 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих купинних осок.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Magnocaricetalia* Pignatti 1953; *Magnocaricion elatae* Koch 1926; *Caricetum elatae* Koch 1926; *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* Zumpfe 1929; *Caricetum appropinquatae* Aszód 1935.

Характерні та діагностичні види. *Carex appropinquata*, *C. elata*, *C. rostrata*,

Naumburgia thyrsiflora, *Ranunculus lingua*, *Sonchus palustris*.

Структура. Загальне проективне покриття 60–90%, мають нерівномірно-мозаїчну будову, травостій диференційований на два-три під'яруси. У першому розрідженому (до 10%), 120–150 см заввишки, поодинокі ростуть *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha angustifolia*. Другий, густий (60–80%), 70–100 см заввишки, складають *Carex appropinquata*, *C. elata*, *C. rostrata* за участю типових гігро- та гіпромезофітів (*Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Peucedanum palustre*, *Sparganium erectum*, *Stachys palustris*, *Galium palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Thelypteris palustris*,



Equisetum fluviatile). Третій розріджений (до 5%), до 50 см заввишки, сформований лучно-болотним різнотрав'ям з широкою екологічною амплітудою: *Lythrum salicaria*, *Myosotis scorpioides*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Scutellaria hastifolia* та ін.

Умови існування. Знижені й рівнинні тривалозаливні ділянки з близьким заляганням ґрунтових вод, підвищеною трофністю, мулистоболотними та мулистими ґрунтами, значним вмістом детриту, нейтральною й слабколужною реакцією середовища.

Поширення. Дельта Кілійського гирла Дунаю, гирлові області Дністра, Південного Бугу, Дніпра – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водохоронне. Охороняються на територіях Дунайського БЗ; НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2009.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дідух Я.П., Чусова О.О.

D:2.112 Осокові болота (*Carex* spp.) з однорідним мікрорельєфом

EUNIS: C3.2 Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes; D5.2 Beds of large sedges normally without free-standing water.

Pal. Hab.: 53.212 Slender tufted sedge beds and related communities; 53.213 Greater pond sedge beds.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Б2.2.2 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих кореневищних осок.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Magnocaricetalia* Pignatti 1953; *Magnocaricion gracilis* Géhu 1961; *Caricetum vesicariae* Chouard 1924; *Caricetum ripariae* Máthé et Kovács 1959; *Caricetum vulpinae* Nowiński 1927; *Caricetum hirtae* Soó 1927; *Caricetum melanostachyae*

Baláz 1943; *Caricetum acutiformis* Eggler 1933; *Caricetum gracilis* Savič 1926.

Характерні та діагностичні види. *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. hirta*, *C. melanostachya*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. vulpina*.

Структура. Загальне проективне покриття досягає 80–90%. Травостій диференційований на два-три під'яруси. Перший, розріджений (5–10%), 170–200 см заввишки, утворюють *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. Другий, густий (70–80%), 70–130 см заввишки формують *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. hirta*, *C. melanostachya*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. vulpina* спільно з *Rumex hydrolapathum*, *Equisetum palus-*



tre, *Mentha aquatica*, *Agrostis stolonifera*, *Stachys palustris*, *Sium latifolium*). Третій (до 5%) під'ярус складений *Geranium palustre*, *Persicaria hydropiper*, *Epilobium hirsutum*, *Myosoton aquaticum*, *Veronica anagallis-aquatica* та іншими низькорослими гігрофітами і гігрозомезофітами.

Умови існування. Середньо- і тривалозаливні рівнинні ділянки, зниження прируслових гряд водотоків, депресії з мулистоболотними, мулисто-піщаними, мулистими ґрунтами, нейтральною реакцією ґрунтового розчину.

Поширення. Дельта Кілійського гирла Дунаю, гирлові області Дністра, Південного Бугу, Дніпра – звичайно, Північне Причорномор'я та Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняють на територіях Дунайського БЗ; Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів. Відтворюється добре.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2009; Чинкіна, Леонтьєва, 2012.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Ємельянова С. М.

D:2.113 Угрупування з домінуванням меч-трави (*Cladium mariscus*)

EUNIS: C3.2 Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes; D5.2 Beds of large sedges normally without free-standing water.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: –

Синтаксономія. *Bolboschoenetia maritimi* Vicherek et Tx. ex Tx. et Hülbusch 1971; *Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967; *Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941; *Soncho maritimi-Cladietum marisci* (Braun-Blanquet et O. Bolòs 1957) Cirujano 1980.

Характерні та діагностичні види. *Cladium mariscus*, *Schoenus nigricans*, *Juncus maritimus*.

Структура. Загальне проективне покриття – 80–90%. Травостій диференційований на два під'яруси. Перший, густий (60–70%), 120–150 см заввишки, утворюють *Cladium mariscus*, *Phragmites australis* і *Typha angustifolia*. Другий – розріджений (до 15%), 40–50 см заввишки, формують *Schoenus nigricans*, *Carex acutiformis*, *C. pseudocyperus*, *C. riparia*, *Stachys palustris*, *Euphorbia palustris*, *Mentha aquatica*, *Symphytum officinale*, *Galium palustre*, *Leersia oryzoides*, *Teucrium scordium*, *Lycopus europaeus*. На ділянках із незначним обводненням типовими є *Gratiola officinalis*, *Juncellus serotinus*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus acris*.



Умови існування. Коротко-, середньота тривалозаливні, а також постійно обводнені рівнинні ділянки із піщано-черепашковими, мулисточерепашковими ґрунтами.

Поширення. Дельта Кілійського гирла Дунаю (Жебріянське приморське пасмо, Стенцівсько-Жебріянські плавні), Кінбурнська коса, острів Джарилгач – рідко.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються на території Дунайського БЗ; НПП «Джарилгацький». В угрупованнях зрідка трапляються

види, занесені до Червоної книги України (2009): *Orchis palustris*, *Epipactis palustris*. Угруповання формації меч-трави болотної (*Cladieta marisci*) уключені до Зеленої книги України. Відновлюються незадовільно.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2005а,б; Davydova, 2019.

Автор. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Давидова А.О.

D:2.114 Високотравні болота на мулистих ґрунтах

EUNIS: D5.1 Reedbeds normally without free-standing water; D5.2 Beds of large sedges normally without free-standing water.

Pal. Hab.: 53.11 Common reed beds; 53.13 Reedmace beds; 53.15 Reed sweetgrass beds.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: Б2.2.1 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів.

Синтаксономія. *Phragmito-Magno-caricetea* Klika in Klika et Novák 1941; *Phragmitetalia* Koch 1926; *Phragmition communis* Koch 1926; *Phragmitetum australis* Savič 1926; *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953; *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930.

Характерні та діагностичні види. *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Структура. Загальне проективне покриття коливається від 50 до 100%. Травостій диференційований на два, рідше три під'яруси. Перший, густий (60–80%), 180–220 см заввишки, утворюють *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. У другому, середньогустому (20–40%), 50–80 см заввишки, ростуть представники водно-болотного різнотрав'я (*Thelypteris palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Solanum dulcamara*, *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Sium latifolium*) з участю *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. pseudocyperus*, *Glyceria maxima*, *Equisetum fluvatile*, *Acorus calamus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis uniglumis*, *Phalaroides arundinacea*. Трепій, розріджений (до 5%), 30–40 см заввишки, утворюють здебільшого *Lycopus europeus*, *Scutellaria galericulata*,



Myosotis scorpioides, *Stachys palustris*, *Mentha aquatica*, *Caltha palustris*, *Ranunculus lingua*.

Умови існування. Ділянки з ґрунтовим і поверхневим підтопленням на мулято-глейових, мулясто-піщаних, мулясто-черепашкових, мулястих ґрунтах з реакцією ґрунтового розчину від нейтральної до слабколужної, інколи з ознаками незначного засолення.

Поширення. Дельта Кілійського гирла Дунаю, гирлові області та долини річок басейнів Дністра, Дніпра, Південного Бугу, Сіверського Дінця – звичайно.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються на територіях Дунайського та

Чорноморського БЗ; Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів. В угрупованнях зрідка трапляються види, занесені до Червоної книги України (2009): *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris* та *Cladium mariscus*. Відновлюються задовільно.

Література. Уманець та ін., 2001; Дубина та ін., 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2005а,б; Тищенко, 2006; Чинкіна, 2006; Дубина, Дзюба, 2008; Дьяченко, 2011.

Автори. Ємельянова С.М., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

D:3.221 «Висячі болота» на схилах із домінуванням очерету (*Phragmites australis*)

EUNIS: C3.2 Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes.

Pal. Hab.: —

CD 92/43 ЕЕС: —

ННСУ: В4.1.1 Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів.

Синтаксономія. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941, *Phragmitetalia* Koch 1926, *Phragmition communis* Koch 1926.

Характерні та діагностичні види. *Convolvulus arvensis*, *Calystegia se-*

pium, *Elytrigia repens*, *Lysimachia vulgaris*, *Phragmites australis*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*.

Структура. Густі (80–100%) маловидові монодомінантні угруповання, 160–180 см (інколи до 200 см) заввишки, із *Phragmites australis*. Біотопи формуються на схилах у вигляді пасм різного розміру.

Умови існування. Приплакорні ділянки, високі схили правих берегів річок із твердою материнською породою, приморські



обриви, з близьким заляганням ґрунтових вод, які подекуди виклинюються.

Поширення. Долини степових річок (басейни Дніпра, Сіверського Дінця, Південного Бугу), балок, береги Азовського моря.

Значення та охорона. Водорегувальне, протиерозійне, ресурсне, ста-

білізаційне. Біотопи є вкрай важливими для збереження біотичного різноманіття. Охороняються на територіях НПП «Приазовський», «Меотида». Відновлюються задовільно.

Література. Ткаченко, 1982.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

Д:3.222 Реофільні біотопи вздовж водоспадів і турбулентних водотоків на виходах кристалічних порід

EUNIS: C2.2 Permanent non-tidal, fast, turbulent watercourses, C2.24 Waterfalls.

Pal. Hab.: 27.17 Waterfalls.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: –

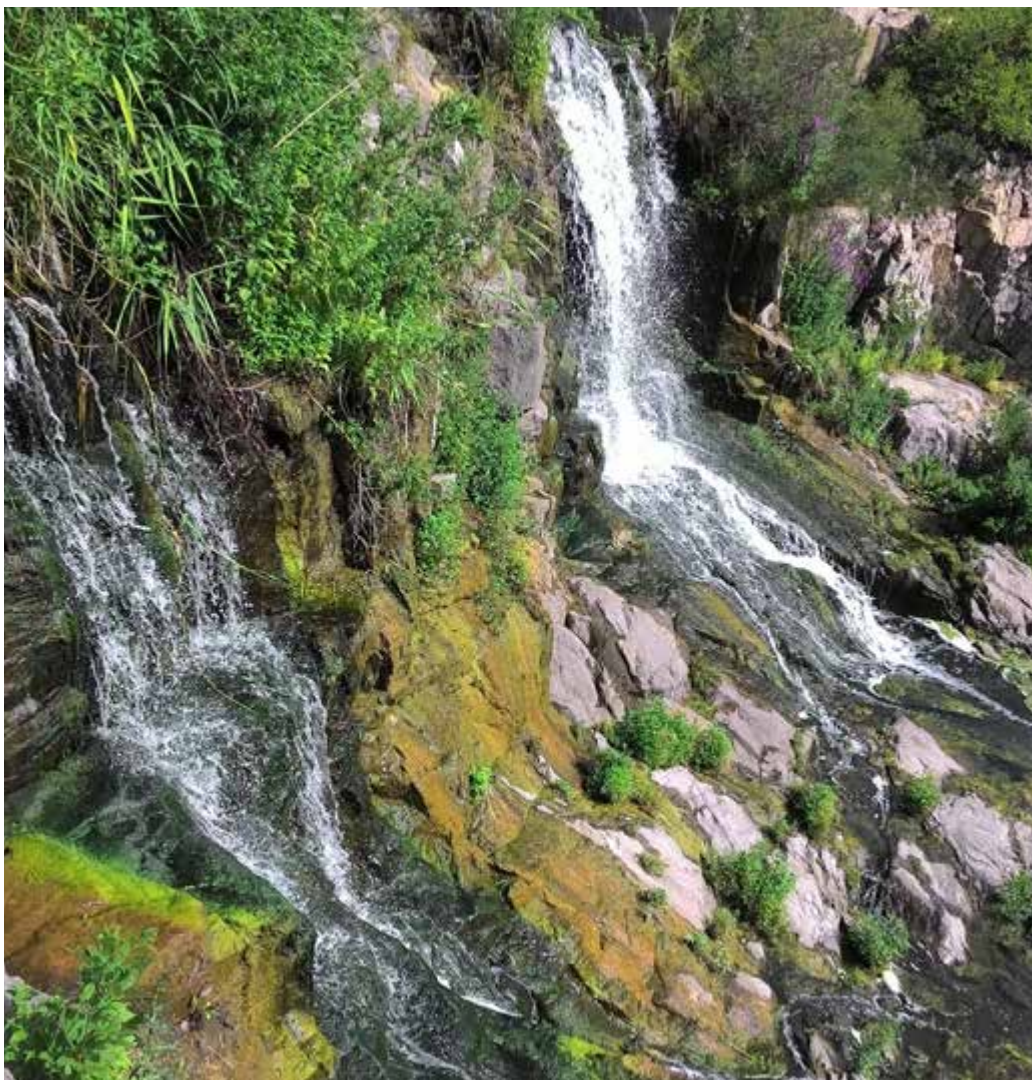
Синтаксономія. Альгоценози – *Stigeocloniotea tenuis* Arendt 1982; біоценози – *Platyhypnidio-Fontinaliotea* Philippi 1956; *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978.

Характерні та діагностичні види. Бріофіти: *Platyhypnidium riparioides*, *Racomitrium* spp., *Scapania undulata*. Ракоподібні: *Atteyella crassa*, *Bryocamptus zschokkei*, *Eucyclops serrulatus*. Личинки комах: *Ephemeroptera*, *Diptera*, *Trichoptera*.

Структура. Комплекс угруповань, розвиток яких зумовлений перезволоженням субстрату. У водотоках і місцях падіння води формуються альгоугруповання *Stigeocloniotea tenuis* (*Cladophora fracta*, *C. crispata*, *C. glomerata*, *Rhizoclonium hieroglyphicum*, *Rh. Implexum*, *Ulva intestinalis*), по днищах – фрагменти бріо-

угруповань *Platyhypnidio-Fontinaliotea* (*Fontinalis antipyretica*, *F. hypnoides*, *Amblystegium tenax*, *A. riparium*, *Riccia ciliata*), уздовж потоків – мохові угруповання *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* (*Marschandia polymorpha*, *Polytrichum piliferum*, *P. commune*). У місцях накопичення ілювію розростається *Agrostis stolonifera* або високотрав'я, а в найбільш стабільних умовах – зарості *Phragmites australis*.

Умови існування. Обводнені ділянки виходів джерел, струмки, водоспади, каскади, пороги з високо турбулентною бурхливою течією, де водотоки прорізають відслонення Українського кристалічного щита. Донні відклади мулисті, малопотужні, піщані, підстилаються скельними породами. На відміну від гумідних зон, в степовій зоні такі біотопи характеризуються різко змінним режимом зволоження і влітку нерідко пересихають. Ценотичне і видове різноманіття збіднене, що впливає на характер і потужність алювіальних відкладів, які весною змиваються.



Поширення. Зрідка в Дніпропетровській, Кіровоградській, Миколаївській, Запорізькій областях, де трапляються на невеликих ділянках, водоспадах.

Значення та охорона. Водорегувальне, рекреаційне (водоспади Токівський, Вільнянський, Каїн-Кулацький, Козацький, Криворізький). Є оселищами стенотопних реофільних видів, потребують охорони (*Riccia ciliata*). Чутливі до

упливу зовнішніх факторів, за руйнування відновлюються погано.

Література. Бойко, 1999.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е Трав'яні біотопи (луки, степи, пустища, саваноїди, томіляри)

Клас включає велике різноманіття наземних трав'яних біотопів із достатньо розвиненим рослинним покривом, у якому домінують однорічні та багаторічні трави, кущики, напівкущики, з проективним покриттям вище 30%. Формуються в умовах помірного або недостатнього зволоження. Водний режим забезпечується в основному атмосферним живленням, ґрунтове – можливе як

додаткове. До класу належать луки, степи, саваноїди, фриганоїди природного і напівприродного походження різного ступеня трансформації, за виключенням власне біотопів синантропного типу. У структурі класу п'ять підкласів: Е:1 – луки, маргінальні, узлісні угруповання; Е:2 – степи; Е:3 – псамофітні степи; Е:4 – фриганоїди (томіляри); Е:5 – ефемерні саваноїдні угруповання.

Е:1.111 Мокрі луки з домінуванням злакоподібних трав (*Calthion palustris*)

EUNIS: E3.464 Ponto-Sarmatic humid meadows.

Pal. Hab.: 37.264 Ponto-Sarmatic humid meadows.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: ТЗ.1.1. Мокрі луки з домінуванням злакоподібних трав.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Molinietalia caeruleae* Koch 1926, *Calthion palustris* Tx. 1937.

Характерні та діагностичні види. *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus sylvaticus*, *Symphytum officinale*, *Rumex hydrolapathum*.

Структура. Угруповання зімкнуті (90–100%), високотравні, але маловидові. Домінантами зазвичай виступають *Scirpus sylvaticus* або *Juncus effusus*. Ярусність слабковиражена.

Умови існування. Евтрофні місцезростання у плоских неглибоких пониженнях (слабкопроточних або непроточних), плоских днищах, нижніх та середніх частинах пологих схилів міжгиривних знижень; знижено-рівнинних ділянках по берегах заплавних водойм і окраїнах заплавних і терасових боліт з тривалим затопленням, мулистолучними та мулисто-торф'янистими, глейовими мінеральними ґрунтами переважно важкого механічного складу і близьким заляганням ґрунтових вод.

Поширення. Річкові заплави переважно на півночі степової зони.

Значення та охорона. Ресурсне, водоакумулявальне, ґрунтозахисне. Охорони не потребує. Поширений на території Чорноморського і Дунайського БЗ, Українського степового, Луганського, Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Святі



Гори», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Дворічанський», «Олешківські піски». Оселища рідкісних видів *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Gladiolus tenuis*, *Orchis palustris*, *O. laxiflora*. Відновлюються задовільно.

Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009, Куземко, 2016; Національний ..., 2018.

Автор. Куземко А.А. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.121 Вологі луки пасовищного використання (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*)

EUNIS: E3.44 Flood swards and related communities.

Pal. Hab.: 3724 Flood swards and related communities.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: T3.2 Вологі луки пасовищного використання.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Potentillo-Polygonetalia avicularis* Tx. 1947, *Potentillion anserinae* Tx. 1947, *Rumici crisp-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958, *Potentilletum anserinae* Rapaics 1927, *Potentilletum reptantis* Eliáš 1974, *Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati* Tx. 1937, *Blysmo-Junce-*



tum compressi (Libbert 1930) Tx. 1950, *Loto tenuis-Trifolium fragiferi* Westhoff et DenHeld ex de Foucault 2009; *Mentha longifoliae-Juncion inflexi* T. Müller et Görs ex de Foucault 2009.

Характерні та діагностичні види.

Agrostis stolonifera, *Alopecurus geniculatus*, *Carex hirta*, *C. hordeistichos*, *Festuca arundinacea*, *Juncus compressus*, *J. gerardii*, *Mentha longifolia*, *M. pulegium*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*.

Структура. В залежності від інтенсивності випасання угруповання можуть бути різного ступеню зімкнутості (60–95%), вони зазвичай низькотравні, двохярусні. Домінантом верхнього ярусу є переважно *Agrostis stolonifera*, ін-

коли *Juncus effusus*, *Rumex crispus* або *Alopecurus geniculatus* а у нижньому – *Lysimachia nummularia*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*.

Умови існування. Знижені ділянки центральної та притерасної заплави, значно рідше – міжгирвні зниження прируслової заплави. Приурочені до ділянок з торф'яно-глейовими, лучними, дерново-лучними, лучно-болотними, часто сильно оглеєними, ґрунтами із застійним зволоженням, інколи слабкозасоленими, різного механічного складу. Формуються на місці свіжих і вологих лук в умовах інтенсивного пасовищного використання, що призводить до погіршення повітряно-водного режиму ґрунту, часто супроводжується утворенням скотобійних купин.

Поширення. Заплави великих і середніх річок.

Значення та охорона. Ресурсне, ґрунтозахисне. Охорони не потребує. Поширений на території Дунайського БЗ, Дніпровсько-Орільського, Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Святі

Гори», «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Бузький Гард» та інших заповідних об'єктів.

Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009; Kuzemko, 2016.

Автор. Куземко А.А. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.122 Евтрофні і мезотрофні вологі сінокісні луки (*Deschampsion cespitosae*) в заплавах річок

EUNIS: E3.464 Ponto-Sarmatic humid meadows.
Pal. Hab.: 37.264 Ponto-Sarmatic humid meadows.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т3.1.1 Вологі евтрофні і мезотрофні сінокісні луки.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Molinietalia caeruleae* Koch 1926, *Deschampsion cespitosae* Horvatić 1930, *Poa trivialis-Alopecuretum pratensis* Regel 1925, *Agropyro-Alopecuretum pratensis* Moravec 1965, *Lathyro palustris-Gratiolium officinalis* Balátová-Tuláčková 1966.

Характерні та діагностичні види. *Alopecurus pratensis*, *Poa palustris*, *P. trivialis*, *Agrostis gigantea*, *Galium palustre*, *Gratiola officinalis*, *Inula britannica*, *Potentilla reptans*, *Lysimachia nummularia*.

Структура. Угрупування характеризуються високим проективним покриттям (85–100%), травостій високий, зазвичай триярусний. У першому ярусі домінують переважно *Alopecurus pratensis* та *Agrostis gigantea*, у другому панівні позиції мають осоки – *Carex praecox*, *C. melanostachya*, *C. distans*, *C. hirta* та види різнотрав'я, у третьому ярусі

– *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*, *Potentilla reptans*.

Умови існування. Схили та днища неглибоких западин, або рівнинні ділянки різних частин заплав, найчастіше прируслових та центральних, збагачених делювіальними відкладами. Формуванню біотопів сприяє заплавний режим, що характерно для розвинутих заплав понизь великих річок. Ґрунти: багаті на поживні речовини лучні, болотисто-лучні та лучно-болотні, рідше торф'янисті або дернові часто оглеєні та мулисті різного механічного складу – від піщаних до глинистих, переважно із нейтральною реакцією ґрунтового розчину.

Поширення. Заплави великих та середніх річок степової зони

Значення та охорона. Режим використання угідь – переважно сінокісний або комбінований, помірний. Охороняються у Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському, Українському степовому, Луганському ПЗ, НПП «Святі Гори», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Бузький Гард» та інших заповідних об'єктах.



Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009; Kuzemko, 2016. **Автор.** Куземко А.А. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.131 Мокрі та вологі луки у подах (*Isoëto-Nanojuncetea*)

EUNIS: E3.464 Ponto-Sarmatic humid meadows.
Pal. Hab.: 37.264 Ponto-Sarmatic humid meadows.
CD 92/43 ЕЕС: –
ННСУ: –

Синтаксономія. *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. et al. 1952, *Nanocyperetalia* Klika, 1935, *Myosuro-Beckmannion eruciformis* Shapoval 2006, *Myosuro-Beckmannietum eruciformis* Shapoval 2006, *Eleocharition soloniensis*

Philippi 1968; *Myddendorfia borysthenicae-Crypsietum alopecuroidis* Shapoval 2006.

Характерні та діагностичні види. *Damasonium alisma*, *Myddendorfia borysthenica*, *Juncus sphaerocarpus*, *Crypsis alopecuroides*, *Pulicaria vulgaris*, *Mentha pulegium*, *Lotus angustissimus*, *Rorippa brachycarpa*, *Lythrum tribra-cteatum*, *Verbena supina*, *Myosurus minimus*, *Psammophiliella muralis*, *Pycneus flavescens*, *Lythrum thymifolia*, *Eleocharis*



palustris, *Beckmannia eruciformis*, *Gratiola officinalis*, *Lythrum virgatum* та *Inula britannica*.

Структура. Угрупування мають досить чітко виражену ярусність, значні куртини часто чергуються з пасмами відкритого водного дзеркала або фрагментами оголеного ґрунту, що при пересиханні густо заростають ефемерними однорічниками. У першому під'ярусі домінують *Alopecurus pratensis*, *Beckmannia eruciformis*, *Butomus umbellatus*, у другому – *Damasonium alisma*, *Lythrum virgatum*, *Phalacrachena inuloides*, у третьому – *Elatine alsinastrum*, *E. hungarica*, *Gratiola officinalis*, *Lotus angustissimus*, *Myosurus minimus*, *Pycnus flavescens*, *Rorippa brachycarpa*.

Умови існування. Репрезентують найбільш гігрофітну фазу рослинності подів. Фітоценози аналогічні до мезофітних лук *Lythrum virgati-Elytrigia pseudocaesiae* і формують самобутній «ефемеретум», приурочені до короткочасного періоду паводкових підтоплень, що спостерігаються з різною періодичністю (через 7–12 та понад 20 років). Розвиваються на специфічних осолоділих ґрунтах та глейосолодах у центральних (найглибших до 0,5 м) частинах днищ. Характеризуються широкою екологічною амплітудою гідроконтрастних умов, здатні витримати посуху та швидко нарощувати чисельність. Значна частина домінуючих видів нездатні вегетувати при посухах, тому за таких умов практично зникають, замінюючись ксероморфнішими елементами.

Поширення. Найбільші поди поширені на Лівобережжі Нижнього Дніпра (Херсонська і Запорізька області), спорадичні меншого розміру западини – на правобережній частині (Херсонська, Миколаївська області).

Значення та охорона. Поди є єдиним оселищем локальних ендеміків у пониззі Лівобережжя Дніпра. Великий Чапельський під охороняється на території БЗ «Асканія Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна.

Потребують подальшої інвентаризації з метою організації належної охорони, заборони розорювання та відновлення гідрорежиму. За порушення відновлюються погано.

Література. Шалит, 1930; Соломаха та ін., 2005; Шаповал, 2006, 2007, 2011.

Автори. Шаповал В.В., Куземко А.А.

Фото. Шаповал В.В.

Е:1.212 Мезофітні луки пасовищного використання (*Cynosurion cristati*) на збіднених легких піщаних відкладах

EUNIS: E.21 Permanent mesotrophic pastures and aftermath-grazed meadows.

Pal. Hab.: 38.1 Mesophile pastures.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Т2.2.1 Рівнинні та низькогірні пасовища.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Arrhenatheretalia elatioris* Tx. 1931, *Cynosurion cristati* Tx. 1947.

Характерні та діагностичні види. *Achillea pannonica*, *A. setacea*, *Carex hirta*, *C. hordeistichos*, *Centaurea jacea*, *Cynodon dactylon*, *Juncus compressus*, *Festuca pratensis*, *Medicago lupulina*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis*, *Plantago major*, *Prunella vulgaris*, *Rumex confertus*, *Trifolium repens*.

Структура. Трав'яний ярус зазвичай зімкнений (70–100%), травостій невисокий (до 30 см заввишки), його ярусність виражена слабо. Домінантами трав'яного ярусу виступають *Lolium perenne*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis*, *Trifolium*

repens, на піщаних ґрунтах інколи також *Cynodon dactylon*, мохово-лишайниковий ярус виражений слабо. В умовах перевипасання часто засмічені бур'янами, у таких випадках високе покриття мають *Ambrosia artemisiifolia*, *Grindelia squarrosa*, *Xanthium albinum*. При надмірному витоптуванні луки засолюються, що сприяє появі таких видів як *Tripolium pannonicum*, *Juncus gerardii*, *Puccinellia distans* тощо.

Умови існування. Формуються переважно у центральних частинах заплав річок, займають рівнинні та рівнинно-підвищені ділянки центральної, рідше притерасної або прируслової частин. Ґрунти лучні, лучно-дернові, інколи дерново-глеєві переважно легкого механічного складу — піщані, супіщані, глинисто-піщані та суглинисті. Обов'язковою умовою їх формування є пасовищне або рекреаційне навантаження ненадмірної інтенсивності, а також добре ви-



ражений заплавний режим, за відсутності якого такі пасовища засолюються.

Поширення. Заплави великих річок – Дніпра, Південного Бугу, Інгулу, Сіверського Дінця, в заплавах середніх річок (Тилігул, Савранка, Кодима, Вовча, Оскол, Красна та ін.) формуються лише на півночі степової зони.

Значення та охорона. Ресурсне, ґрунтозахисне, ґрунтотвірне. Поширені на території Дніпровсько-Орільсько-

го, Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Олешківські піски», «Святі Гори» та інших заповідних об'єктів. При відповідному режимі добре відтворюються, тому охорони не потребують.

Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009, 2011, 2012; Kuzemko, 2016.

Автори. Куземко А.А.,
Мойсієнко І.І., Ширяєва Д.В.
Фото. Куземко А.А.

Е:1.222 Сінокісні луки (*Arrhenatherion elatioris*) на багатих дерново-глейових ґрунтах

EUNIS: E2.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

Pal. Hab.: 38.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

CD 92/43 EEC: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

NHCU: T2.3.1 Рівнинні та низькогірні сінокісні луки.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Arrhenatheretalia elatioris* Tx. 1931, *Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926, *Festucetum patensis* Soó 1938; *Agrostio giganteae-Festucetum pratensis* Sipaylova et al. 1987; *Poëtum pratensis* Ravarut et al. 1956, *Festucetum pratensis-regelianae* Kuzemko 2012.



Характерні та діагностичні види.

Centaurea jacea, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo* aggr., *G. rubioides*, *Lotus corniculatus* aggr., *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Trifolium borysthenicus*, *T. pratense*; *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis*, *P. angustifolia*, *Carex praecox*.

Структура. Травостій густий (85–100%) зазвичай двоярусний. У першому ярусі домінантами виступають зазвичай *Festuca pratensis*, в умовах слабкого засолення – *F. arundinacea* або *Elytrigia elongata*, у другому ярусі – *Poa pratensis*, *P. angustifolia*, *Carex praecox*. Третій ярус зазвичай виражений слабо, оскільки в сучасних умовах сінокошіння відбувається нерегулярно, або недо-

статньо інтенсивно, що призводить до надмірного накопичення підстилки (до 70–90%).

Умови існування. Мезофітні і ксеромезофітні переважно заплавні луки, що формуються найчастіше на рівнинних та злегка підвищених ділянках центральної частини річкових заплав, рідше на рівнинних ділянках приустьової або на рівнинних та підвищених ділянках притерасної заплави, які слабо та нетривало заливаються повеневими водами. Приурочені до дернових або лучних суглинистих та супіщаних ґрунтів, збагачених поживними речовинами. Формуються в умовах сінокісного або рідше комбінованого використання. В останні десятиліття спостерігається

значне скорочення їхніх площ у зв'язку зі зміною цільового призначення сіножатей – переведення їх у пасовища та орні землі, змін гідрологічного режиму заплав внаслідок гідробудівництва, припинення традиційного менеджменту з наступним заростанням деревно-чагарниковою рослинністю.

Поширення. Заплави великих річок – Дніпра, Південного Бугу, Інгулу, Сіверського Дінця, а у заплавах середніх річок (Саврань, Савранка, Оріль, Вовча, Жеребець, Оскол, Красна та ін.) формуються лише у північній частині степової зони на межі з Лісостепом.

Значення та охорона. Ресурсне, ґрунтозахисне. Охороняються на території

Дніпровсько-Орільського, Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Олешківські піски», «Святі Гори», «Великий Луг», низки регіональних ландшафтних парків й інших заповідних об'єктів. В останні десятиліття спостерігається значне скорочення їхніх площ у зв'язку зі зміною цільового призначення сіножатей, змін гідрологічного режиму заплав.

Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009; Kuzemko, 2016.

Автори. Куземко А.А., Мойсієнко І.І., Ширяєва Д.В. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.311 Високотравні ксеромезофітні угруповання зі стоколосом, пирієм (*Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*) у днищах балок

EUNIS: E2.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

Pal. Hab.: 38.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: T2.4. Пирійні луки у днищах балок.

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex fon Rochow 1951, *Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969, *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1967, *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felföldy 1943, *Falcario-Elytrigietum repentis* T. Müller et Görs 1969, *Medicagini lupulinae-Agropyretum repentis* Popescu et al., 1980; *Cardarietum drabae* Timár, 1950; *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Arrhenatheretalia elatioris* Tx.

1931, *Anthriscio sylvestris-Arrhenatherion elatioris* Rodriguez-Rojo et al. 2017.

Характерні та діагностичні види. *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*, *Bromopsis inermis*, *Coronilla varia*, *Cychorium intybus*, *Cardaria draba*, *Galium verum*, *Falcaria vulgaris*, *Lathyrus tuberosus*, *Phlomis tuberosa*, *Thalictrum minus*, *Libanotis intermedia*, *Nepeta parviflora*, *Stachys recta*, *Veronica austriaca*, *Poa angustifolia*, *Plantago lanceolata*, *Salvia nemorosa*.

Структура. Високотравні (40–70 см) густі (80–100%) мезофітні угруповання, що, зазвичай мають вигляд пасм. У першому ярусі домінує переважно *Elytrigia*



repens, рідше *Bromopsis inermis*, *Carex melanostachya*, у другому – *Cardaria draba*, *Poa angustifolia*, а також *Carex praecox*.

Умови існування. Добре зволожені повеневими і дощовими водами днища ярів та балок, які влітку пересихають. Ґрунти потужні, чорноземні, лучно-дернові, легкі супіщані, суглинки, алювіальні, добре дреновані, з високим вмістом поживних речовин. Використовуються як сіножаті і пасовища, але в останні десятиліття часто є занедбаними, що призводить до надмірного накопичення підсилки і деградації біотопів. При ущільненні субстратів домінуючу роль відіграє *Cardaria draba*.

Поширення. Досить звичайно у межах всієї степової зони.

Значення та охорона. Високопродуктивні біотопи, що мають ресурсне, во-

дорегульовальне, ґрунтотвірне, проти-ерозійне значення. В плакорних умовах є перехідною стадією між степами та чагарниками, а в долинах балок є досить стійкою стадією. Через надмірну розораність оточуючих територій і, як наслідок, ерозію ґрунтів, спостерігається їх замулення і евтрофікація, що сприяє проникненню синатропних рослин. Поширені на території Українського степового ПЗ, ПЗ «Єланецький степ», НПП Дворічанський, «Бузький Гард», «Кам'янська Січ» та інших заповідних об'єктів. При порушенні здатні до швидкого відновлення.

Література. Ткаченко та ін., 1998; Мойсієнко, Винокуров, 2007; Коломійчук та ін., 2012; Національний ..., 2018.

Автори. Куземко А.А.,
Мойсієнко І.І., Дідух Я.П.

Фото. Дідух Я.П.

Е:1.312 Високотравні ксеромезофітні угруповання перлівки (*Melica transsilvanica*) на делювіальних і колювіальних відкладах

EUNIS: E2.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

Pal. Hab.: 38.251 Ponto-Pannonic mesophile hay meadows.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: Т2.4. Пірийні луки у днищах балок.

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex fon Rochow 1951, *Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969, *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1967, *Melico transsilvanicae-Agropyretum* T. Müller in Görs 1966.

Характерні та діагностичні види: *Agri-
monia eupatoria*, *Artemisia austriaca*,

Convolvulus arvensis, *Melica transsilvanica*, *Elytrigia repens*, *Marrubium praecox*, *Poa angustifolia*, *P. compressa*, *Potentilla obscura*, *Thymus marschallianus*.

Структура. Високотравні (40–70 см) густі (80–100%) ксеромезофітні угруповання, зазвичай мають вигляд пасм, приурочені до нижніх частин схилів. Домінує *Melica transsilvanica*, а також *Elytrigia repens*, рідше *Bromopsis inermis*, *Galatella rossica*, *Marrubium praecox*, *Poa angustifolia*, *Tanacetum vulgare*.

Умови існування. Перехідні від степових до лучних ценози, сформовані



у нижніх частинах схилів, де накопичуються делювіальні та колювіальні відклади. Ґрунти чорноземоподібні, добре дреновані, з високим вмістом поживних речовин. Спостерігається накопичення підсилки, що сприяє підвищеній нітрифікації.

Поширення. Спорадично у межах всієї степової зони.

Значення та охорона. Мають водорегульовальне, ґрунтоутвірне, протиерозійне значення. Охороняються на території Українського степового ПЗ, НПП «Дворічанський», «Бузький Гард», «Кам'янська Січ» та інших заповідних об'єктів. Відновлення задовільне.

Література. Ткаченко та ін., 1998; Коломійчук та ін., 2012.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

Е:1.313 Пирієві луки степових депресій (подів) (*Carici praecoci-Elytrigion pseudocaesia*)

EUNIS: X36 : Depressions (pody) of the Steppe zone.

Pal. Hab.: 38.6 Steppe meadows.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: –

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Carici praecocis-Elytrigietalia pseudocaesia* V. Solomakha et al. 2005, *Lythro virgati-Elytrigion pseudocaesia* Shapoval 2006.

Характерні та діагностичні види. *Elytrigia pseudocaesia*, *Poa angustifolia*, *Phlomis scythica*, *Allium regelianum*, *Artemisia santonica*, *Potentilla argentea*, *Ventenata dubia*, *Lythrum virgatum*.

Структура. Угрупування мають середню зімкнутість (60–80%). У першому під'ярусі домінують *Elytrigia pseudocaesia*, *Lythrum virgatum*, у другому – *Poa angustifolia*, *Ventenata dubia*, третій складають переважно види-ефемери: *Lotus angustissimus*, *Erophila verna*, *Veronica triphyllos*, *Psammophilella muralis* та ін.

Умови існування. Затоплені та пересихаючі поди, що репрезентують замкнуті безстічні зниження у степовій зоні. Формуються при затопленні депресій практично по усій площі мілководного басейну. У сухі періоди їхній розвиток пригнічується, відбувається заміщення ксероморфними компонентами. Розвиваються на специфічних осолоділих ґрунтах та глейосолодах.

Поширення. Найбільші поди поширені на Лівобережжі Нижнього Дніпра (Херсонська обл.), спорадичні, меншого розміру западини – у правобережній частині (Запорізька, Херсонська, Миколаївська, області).

Значення та охорона. Використовуються як сіножаті з наступним випасом по отаві. Оселища локальних ендеміків. Великий Чапельський під охороняється на території БЗ «Асканія Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна. Потребують організації належної охорони, заборони розорювання, відновлення природного



гидрорежиму. При порушеннях відновлюються слабо.

Література. Шалит, 1930; Соломаха та ін., 2005; Шаповал, 2006, 2007, 2011.

Автори. Шаповал В.В.,
Мойсієнко І.І., Куземко А.А.
Фото. Куземко А.А., Дідух Я.П.

Е:1.322 Ксеромезофітні луки (*Galieta* veri) на дерново-піщаних легких ґрунтах

EUNIS: E1.72 Agrostis-Festuca grasslands,
E1.74 - Calamagrostis epigeios stands.

Pal.hab.: 35.12 Agrostis-Festuca grasslands.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: T1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Galieta* veri Mirkin et Naumova, 1986, синтаксономія на рівні союзів та асоціацій потребує уточнення.

Характерні та діагностичні види.
Achillea euxina, *Calamagrostis epigeios*,

Chondrilla juncea, *Elytrigia elongata*, *Galium verum*, *Hieracium umbellatum*, *Inula salicina*, *Koeleria delavignei*, *Medicago falcata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Rhinanthus songaricus*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Trifolium arvense*, *T. borysthenticus*, *T. campestre*.

Структура. Угруповання високотравні (до 60–80 см) та досить зімкнуті (з загальним проективним покриттям в межах 60–80%, інколи до 95 %) зі строкатим, варіабельним видовим складом флори, що представлена ксерофітними



ми та мезоксерофітними лучно-степовими видами псамофітного характеру з широкою екологічною амплітудою. Основу трав'яного покриву формують злаки: *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Poa angustifolia*, інколи *Festuca valesiaca*, *Koeleria delavignei*, *Agrostis gigantea* на слабкозасолених місцях – *Festuca regeliana*, *Elytrigia elongata*. Високу постійність мають осокові: *Scirpoides holoschoenus*, *Carex hirta*, *C. praecox*, в умовах незначного засолення також *Carex distans* і *C. melanostachya* і бобові: види родів *Trifolium* і *Medicago*. З представників групи різнотрав'я найвищу постійність мають *Plantago lanceolata*, *Cichorium intybus*, *Ranunculus polyanthemus*.

Умови існування. Переважно піщані арени у пониззях великих річок степової зони, в незначних депресіях, які навесні періодично заливаються водою

на короткий час, з легкими дерновими ґрунтами. Заплави окремих річок, у міжгиривних зниженнях прируслової та центральної частин, на сухих бідних малогумусних легких супіщаних дерново-підзолистих ґрунтах, що мають силікатну основу. Добре дреноються, характеризуються різко змінним зволоженням субстрату.

Поширення. Пониззя річок Дніпра, Південного Бугу, Інгулу, Інгульця, заплави річок Самари, Орелі, середня течія Сіверського Дінця, та деяких його приток в межах степової зони.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, водорегулювальне, господарське (як пасовища, для медозбору). Є оселищем рідкісних видів, занесених до Червоної книги України: *Anacamptis coriophora*, *A. palustris*, *A. picta*, *Fritillaria meleagroides*, *Gladiolus tenuis*, *Ophio-*

glossum vulgatum. Охороняються в Чорноморському БЗ, Луганському ПЗ, НПП «Олешківські піски», НПП «Білобережжя Святослава». При руйнуванні здатні до відновлення.

Література. Національний ..., 2018.

Автори. Дідух Я.П., Куземко А.А., Мойсієнко І.І., Ширяєва Д.В. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.411 Гігрофільні еугалофітні високотравні приморські луки з домінуванням ситника приморського (*Juncus maritimus*)

EUNIS: A2.522 Mediterranean *Juncus maritimus* and *Juncus acutus* saltmarshes, A2.535 [*Juncus maritimus*] mid-upper saltmarshes, B1.8 Moist and wet dune slacks, E6.2227 Western Pontic tall grass and rush saline beds.

Pal. Hab.: 15.51 Mediterranean tall rush saltmarshes.

CD 92/43 EEC: 1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*).

NHCU: П1.6 Вологі і мокрі зниження між дюнами.

Синтаксономія. *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine et Nègre 1952, *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934, *Juncion maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934, *Juncetum maritimi* (Soó 1930) Borhidi 1958, *Phragmito-Juncetum maritimi* Korzhenevsky et Klyukin in Dubyna et al. 2007, *Plantagini salsae-Juncetum maritimi* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987,



Artemisia santonicae-Juncetum maritimi Shelyag-Sosonko, Dubyna et Neuhäuslová in Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Juncetum acuti-maritimi* Popescu et Sanda 1972, *Tripolium pannonicum-Caricetum extensae* Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Juncetum maritimi-Caricetum extensae* (Corillion 1953) Géhu 1976, *Plantagini salsae-Limonietum meyeri* Dubyna et al. 2007, *Limonio meyeri-Plantaginetum cornuti* Dubyna et al. 2007, *Limonio gmelinii-Aeluropodetum littoralis* Krausch 1965.

Характерні та діагностичні види. *Juncus maritimus*, *J. littoralis*, *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, *L. gmelinii*, *Plantago salsa*, *P. cornuti*, *Apera maritima*, *Agrostis maeotica*, *Phragmites australis*, *Carex extensa*, *Tripolium pannonicum*, *Elytrigia elongata*, *Cirsium alatum*, *Aeluropus littoralis*.

Структура. Травостій зазвичай густий, висотою до 100 см, із загальним проективним покриттям в середньому 90–100%. Його основу складає *Juncus maritimus* – від 15% до 60–80(100)% проективного покриття. Помітну роль у травостої (до 10–15% покриття) відіграють *Phragmites australis*, *Limonium meyeri*, *L. caspium*, *Artemisia santonica*, *Tripolium pannonicum*, *Plantago salsa*, *Glaux maritima*, *Calystegia sepium* та ін.

Умови існування. Високотравні засолені луки, що формуються у зниженнях приморської смуги з вологими та мокрими мулистими і черепашково-мулистими солончакуватими ґрунтами. Займають середньозаливні та незаливні рівнинні ділянки, міжгрядові депресії, зниження по берегах засолених водойм та морських кіс з ущільненими піщано-черепашковими ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів та гирлових областей річок, приморські рівнинні коротко- та середньозаливні території Північного Причорномор'я та Приазов'я.

Значення та охорона. Меліоративне, берегозакріплювальне, енергоакумулявальне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Приазовський», «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються досить повільно.

Література. Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Dubyna, Neuhäuslová, 2000a,b; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005a,б, 2007; Тищенко, 2006; Фіторізонаніття ..., 2012a,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Давидова А.О.

Е:1.412 Галофітні приморські луки на піщано-черепашкових солонцюватих ґрунтах з домінуванням сашника чорніючого (*Schoenus nigricans*)

EUNIS: A2.522 Mediterranean *Juncus maritimus* and *Juncus acutus* saltmarshes, A2.535 *Juncus maritimus* mid-upper saltmarshes, B1.8 Moist and wet dune slacks, E6.2227 Western Pontic tall grass and rush saline beds.

Pal. Hab.: 15.51 Mediterranean tall rush saltmarshes.

CD 92/43 EEC: 1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*).

NHCU: П1.6 Вологі і мокрі зниження між дюнами.

Dziuba prov., *Carici distantis-Schoenetum nigricantis* Géhu et al. 1986, *Schoeno nigricantis-Plantaginetum maritimae* Rivas-Martínez 1984.

Характерні та діагностичні види. *Juncus maritimus*, *Gypsophila perfoliata*, *Schoenus nigricans*, *Carex extensa*, *C. distans*, *Cirsium alatum*, *Limonium meyeri*, *Odontites salina*, *Plantago salsa*, *Calamagrostis epigeios*.

Синтаксономія: *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine et Nègre 1952, *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934, *Junco maritimi-Schoenion nigricantis* Dubyna et Dziuba prov., *Junco maritimi-Schoenetum nigricantis* Dubyna et

Структура. Травостій одноярусний заввишки 40–50(70) см, густий (проективне покриття 90–100%). Домінує *Schoenus nigricans* – 45–70%, співдомінують *Juncus maritimus* – до 15%,



або *Carex distans* – 25–30(40)%, або *Plantago salsa* – 15–25(40)%. Помітну участь у травостої беруть *Gypsophila perfoliata*, *Scorzonera parviflora*, *Plantago cornuti*, *P. lanceolata*, *Taraxacum bessarabicum*, *Elytrigia elongata*, *Limonium meyeri*, *Scirpus holoschoenus*, *Inula salicina*, *Cirsium alatum*, *Glaux maritima*, *Triglochin maritimum* та ін.

Умови існування. Рівнинні коротко- та середньозаливні ділянки із солонцюватими лучними та піщано-черепашковими середньозадернованими засоленими ґрунтами, а також знижені місцезростання (депресії та схили) з піщано-черепашковими ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів та гирлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні

території Північного Причорномор'я. Прибережні ділянки солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються повільно.

Література. Дзюба та ін., 2002; Дубина та ін., 2004, 2007; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007, 2008; Дзюба, 2012; Фіторізнноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Давидова А.О.

Е:1.421 Вологі луки з домінуванням покісниць (*Puccinellia gigantea*, *P. fominii*) з періодичним підтопленням на солончаках і солонцях

EUNIS: E6.223 Western Pontic solonetz hollows, E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.228 Sarmatic solonetz hollows, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

ННСУ: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія: *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Puccinellietalia* Soó 1947, *Puccinellion giganteae* Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Puccinellietum giganteae* Solomakha et Shelyag-Sosonko in Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Lepidio*

latifolii-Puccinellietum giganteae Dubyna, Dziuba, Neuhäuslová et al. in Dubyna, Dziuba et Lemelianova 2013, *Artemisio santonicae-Puccinellietum giganteae* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987; *Salicornio-Puccinellion* Mirkin in Golub et So- lomakha 1988, *Salicornio-Puccinellietum giganteae* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987, *Salicornio-Puccinellietum fominii* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987.

Характерні та діагностичні види. *Puccinellia gigantea* agg., *P. fominii*, *Salicornia perennans*, *Tripolium pannoni-*



cum, *Aeluropus littoralis*, *Frankenia hirsuta*, *Halimione pedunculata*, *H. verrucifera*, *Lepidium latifolium*, *Spergularia marina*, *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*.

Структура. Травостій густий, загальне проективне покриття становить 70–80 (95)%, домінує *Puccinellia gigantea* (*P. fominii*) – від 25–45 до 60(70)%. У верхньому під'ярусі, 30–40 (50) см заввишки, крім домінанта беруть участь *Limonium meyeri*, *Artemisia santonica*, рідше *Juncus gerardii*. У нижньому, до 20–25 см заввишки – *Salicornia perennans* (від 5–10% до 40–70%), *Tripolium pannonicum*, *Aeluropus littoralis*, *Halimione verrucifera*, *H. pedunculata*, *Taraxacum bessarabicum*, *Spergularia marina* та ін.

Умови існування. Вологі та мокрі лучні солончаки приморської смуги з мокрими глинистими, мулистопіщаними та мулисто-черепашковими солончковими ґрунтами з тривалозаливним і середньозаливним режимом, а також

короткозаливні ділянки морських кіс, островів, пересипів, степових подів та заплави річок із вологими солонцевими черепашково-піщаними та важкосуглинистими ґрунтами, деградовані солончаки. Вологі зниження лесових терас долин річок.

Поширення. Приморські ділянки лиманів, рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я та Приазов'я. Засолені зниження терас річок Лівобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративні, ремедіаційні, стабілізаційні, ергономічні, кормові функції. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Метотида», «Приазовський», «Тузовські лимани». Відновлюються задовільно.

Література. Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Соломаха, Сипайлова, 1987; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Dubyna,

Neuhäuslová, 2000b; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а, 2007; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Винокуров, 2013.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Коломійчук В.П.

Е:1.422 Вологі луки з домінуванням осоки розставленої (*Carex distans*) на солончаках і солонцях

EUNIS: D6.18 Interior European saltmarsh *Carex divisa* and *Carex distans* beds, E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.2275 Sarmatic [*Carex distans*] saline meadows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Puccinellietalia* Soó 1947, *Puccinellion giganteae* Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Caricetum distantis* Rapaics 1927, *Agrostio maeoticae-Caricetum distantis* Dubyna, Dziuba, Neuhäuslová et al. in Dubyna, Dziuba et Lemeljanova 2013.



Характерні та діагностичні види. *Carex distans*, *Agrostis maeotica*.

Структура. Рослинний покрив густий, 40–50 см заввишки, його загальне проективне покриття становить в середньому 80–90(100)%. У структурі угруповань переважає *Carex distans* – 25–45%, іноді співдомінує *Agrostis maeotica* (25–30%). У травостої помітну участь беруть *Puccinellia gigantea* (25–50%), *Festuca regeliana*, *Limonium meyeri* (до 10–15%) та *Artemisia santonica* (до 5–10%).

Умови існування. Зниження на рівнинних територіях приморської смуги з мулистопіщаними солончакуватими лучними ґрунтами, засолені ділянки заплави.

Поширення. Прибережні засолені ділянки лиманів та гирлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я

та Приазов'я, спорадично на засолених ділянках заплави річок Лівобережного та Правобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумуляційне, ремедіаційне, стабілізаційне, ергономічне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани». Відновлюються досить повільно.

Література. Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а, 2007, 2008; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

Е:1.423 Вологі та мокрі солончаки з домінуванням прибережниць берегової (*Aeluropus littoralis*) на приморських зниженнях

EUNIS: A2.54 Low-mid saltmarshes, E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

ННСУ: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

sonko, Golub et Solomakha 1989, *Aeluropodo-Salicornietum* Krausch 1965, *Tripolio vulgaris-Aeluropodetum littoralis* Dubyna et Neuhäuslová 2000.

Характерні та діагностичні види. *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia fominii*, *Salicornia perennans*, *Tripolium pannonicum*.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Puccinellietalia* Soó 1947, *Salicornio-Puccinellion* Mirkin in Golub et Solomakha 1988, *Aeluropodetum littoralis* Krausch 1965, *Puccinellio fominii-Aeluropodetum littoralis* Shelyag-So-

Структура. Загальне проективне покриття трав'яного покриву заввишки 20–30 (50) см становить 70–80(95)%. В ньому переважають *Aeluropus littoralis* – 30–40 (до 60–70)% і *Tripolium*



pannonicum – від 15–25 до 40%. В окремих угрупованнях співдомінує *Puccinellia fominii* (до 30%). Фізіономічність біотопів обумовлена також іншими засолено-лучними видами: *Limonium meyeri*, *Artemisia santonica*, *Halimione pedunculata*, *Puccinellia gigantea*, *Juncus maritimus*, *J. gerardii* та ін., які утворюють верхній, основний під'ярус травостою. Гіпергалофіти (*Salicornia perennans*, *Suaeda salsa*, *Crypsis aculeata*, *Bassia hirsuta* та ін.) формують негустий нижній під'ярус.

Умови існування. Рівнинні приморські солончаки, поди, лесові тераси долин річок, береги солонуватих водойм з мулистоглеєвими ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки лиманів, гирлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я, Приазов'я, спорадично на прибережних засоленних

ділянках долин річок, солонуватих водойм Лівобережного і Правобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративне, енергоакумулявальне, ремедіаційне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Метотида», «Приазовський», «Тузловські лимани». Відновлюються досить повільно.

Література. Шеляг-Сосонко та ін., 1989; Намлієва, 1996, 1998; Dubyna, Neuhäuslová, 2000a; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дідух Я.П.

Е:1.424 Вологі субгалофітні луки (*Carici dilutae-Juncion gerardii*) лесових терас річок

EUNIS: D6.12 Interior European saltmarsh *Juncus gerardi* and *Elymus repens* beds

Pal. Hab.: 15.42 Interior saltmarsh rush and couch beds.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.3.3 Вологі субгалофітні трав'яні біотопи.

Синтаксономія: *Festuco-Puccinellietea*

Soó ex Vicherek 1973, *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, *Carici dilutae-Juncion gerardii* Lysenko et Mucina 2015, *Plantagini cornuti-Festucetum arundinaceae* Golub et Saveljeva in Golub 1994, *Carici dilutae-Juncetum gerardii* Lysenko et Mucina 2015, *Alopecuretum arundinacei* Mirkin et al. 1985, *Agrostietum stoloniferae* Soó (1940) 1968, *Juncion gerardii-Agrostietum stoloniferae* Grigoriev et al. 2002.

Характерні та діагностичні види. *Agrostis stolonifera*, *Carex riparia*, *C. diluta*, *Centaurea jacea*, *Cirsium canum*, *C. esculentum*, *Festuca regeliana*, *Limonium donetzicum*, *L. tomentellum*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, *Silaum silaus*, *Elytrigia repens*, *Geranium collinum*, *Potentilla anserina*, *Lotus corniculatus*.

Структура. Рослинний покрив загальним проективним покриттям 70–80 (90)%, основу якого в різних співвідношеннях утворюють *Festuca regeliana*, *Carex diluta*, *Juncus gerardii*, *Plantago cornuti*, *Elytrigia repens*, *Agrostis stolonifera* та ін. У травостої, заввишки 50–70 см, беруть участь також *Geranium collinum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Poa angustifolia*, *Trifolium pannonicum*, *Lotus corniculatus* та ін.



Умови існування. Знижені ділянки лесових терас річок, днищ балок, подів, коротко- та середньозаливних рівнинних ділянок зі слабкозасоленими лучними ґрунтами. Також береги евтрофних трав'яних боліт та глибоких знижень з глеево-болотними солончакуватими ґрунтами.

Поширення. Долини лівобережних приток Середнього Дніпра: Сули, Псла, Ворскли, Орелі та Самари – спорадично. Зниження лесової тераси Сіверського Дінця та його приток, а також у Приазов'ї (заплава р. Молочна), гирлова область Дунаю – рідко.

Значення та охорона. Ґрунтозахисне, асиміляційне, меліоративне. Охо-

роняються на території Дунайського БЗ; Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Приазовський», «Меотида» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються досить повільно.

Література. Білик, 1963; Соломаха, 1981; Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Соломаха, Сипайлова, 1987; Байрак, 1997; Дзюба, 2012; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дзюба Т.П.

Е:1.425 Мокрі солончаки з домінуванням солончакової айстри паннонської (*Tripolium pannonicum*)

EUNIS: E6.224 Western Pontic solonchak communities, E6.229 Sarmatic solonchak hollows.

Pal. Hab.: 15.322 Sea aster-saltmarsh grass meadows.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: Т6.3.1 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Puccinellietalia* Soó 1947, *Salicornio-Puccinellion* Mirkin in Golub et Solomakha 1988, *Tripolietum vulgaris* Korzhenevsky et Klyukin in Korzhenevsky, Klyukin et Korzhenevskaya 2000, *Spergulario maritimae-Tripolietum vulgaris* Korzhenevsky et Klyukin in Korzhenevsky, Klyukin et Korzhenevskaya 2000, *Astero tripolii-Phragmitetum*

Krisch (1972) 1974, *Tripolio pannonici-Phragmitetum* Golub et Yuritsyna 2001, *Spergularietum salinae* Tx. et Volk 1937.

Характерні та діагностичні види. *Tripolium pannonicum*, *Aeluropus littoralis*, *Spergularia marina*, *Phragmites australis*.

Структура. Загальне проективне покриття від 40–50 до 70–80 (100)%. Верхній під'ярус заввишки 120–140 см, формує *Phragmites australis* (до 50%), в середньому, заввишки до 50–60 см, переважають *Tripolium pannonicum*, *Juncus gerardii*, *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, в нижньому (до 20 см заввишки) беруть участь *Suaeda*



prostrata, *Puccinellia fominii*, *Crypsis aculeata* та ін.

Умови існування. Зниження з вогкими солончакуватими алювіальними піщано-мулистими та мулисто-черепашковими ґрунтами.

Поширення. Звичайно на прибережних ділянках лиманів, гирлових областей річок, приморських рівнинах Північного Причорномор'я, Приазов'я, спорадично на прибережних ділянках засолених територій долин річок, солонуватих водойм Лівобережного і Правобережного Степу.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне, ергономічне, фітотерапієне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського

БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани». Відновлення задовільне.

Література. Корженевский, Клюкин, 1990б; Корженевский, 1992; Корженевский и др., 2000, 2003; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Чинкіна, 2003; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007, 2008; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дзюба Т.П.

Е:1.431 Субгалофітні луки бекманії (*Beckmannia eruciformis*) на важких ґрунтах

EUNIS: E6.2222 Western Pontic *Beckmannia* saline meadows, E6.2271 Sarmatic *Beckmannia eruciformis* saline meadows.

Pal. Hab.: 15.A2221 Sarmatic [*Beckmannia eruciformis*] saline meadows, 15.A122 Pannonic [*Beckmannia*] saline meadows.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

ННСУ: Т6.3.3 Вологі субгалофітні трав'яні біотопи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, *Beckmannion eruciformis* Soó 1933, *Beckmannietum eruciformis* Jovanovic 1958.

Характерні та діагностичні види. *Beckmannia eruciformis*, *Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans*, *Elytrigia repens*, *Lythrum virgatum*, *Eleocharis uniglumis*.

Структура. Травостій густий, одноярусний, з двома під'ярусами, проективне покриття 85–90 %, заввишки 30–85 см. У верхньому, основному під'ярусі переважає *Beckmannia eruciformis* (50–70%) з домішками *Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans*, *Elytrigia repens*, *Lythrum virgatum*, *Juncus gerardii*, *Inula britannica*, *Ranunculus flammula*, *Alopecurus geniculatus*, *Eleocharis uniglumis*.



Умови існування. Днища і схили неглибоких кучугур, обводнених рівнинних ділянок прируслових та центральних частин заплавл річок з дерново-глейовими та мулуватоглейовими лучними слабкозасоленими ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів та гирлових областей річок, прибережні ділянки солонуватих водойм заплавл річок Лівобережного та Правобережного Степу – рідко.

Значення та охорона. Меліоративне, берегозакріплювальне, ремедіаційне,

ресурсне, енергоакумулювальне, стабілізаційне. Охороняються на території Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів. Чутливі до зовнішнього впливу, відновлюються задовільно.

Література. Афанасьєв, 1968; Сипайлова, Шеляг-Сосонко, 1996; Шевчик, Соломаха, 1996; Байрак, 1997; Фіторізонаніття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дзюба Т.П.

Е:1.432 Гігрофільні еугалофітні луки ситника Жерара (*Juncion gerardii*) на солонцюватих ґрунтах і солонцях

EUNIS: D6.12 Interior European saltmarsh *Juncus gerardi* and *Elymus repens* beds, E6.2224 Western Pontic saltmarsh rush saline meadows, E6.2274 Sarmatic *Juncus gerardii* saline meadows, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.42 Interior saltmarsh rush and couch beds.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.3.2 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на помірно засолених субстратах.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, *Juncion gerardii* Wendelberger 1943, *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943, *Limonio gmelinii-Juncetum gerardii* (Warming 1906) Géhu et Géhu-Franck 1982, *Plantagini salsae-Juncetum gerardii* Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Plantagini cornuti-Juncetum gerardii* Solomakha et

Shelyag-Sosonko in Golub et al. 2003, *Puccinellio distantis-Juncetum gerardii* Dubyna et Dziuba in Dubyna et al. 2017.

Характерні та діагностичні види. *Juncus gerardii*, *Scorzonera parviflora*, *Plantago cornuti*, *P. salsa*, *Limonium meyeri*, *L. gmelinii*, *Tripolium pannonicum*, *Puccinellia distans*.

Структура. Травостій зазвичай густий (проективне покриття 80–100%), складається з двох під'ярусів. Верхній, середньогустий, 40–50(60) см заввишки утворюють середньовисокі *Juncus gerardii*, *J. maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Artemisia santonica* та ін. Нижній, густий, заввишки до 30 см, сформований низькотравними видами: *Puccinellia distans*, *Spergularia marina*, *Plantago salsa*, *P. major*, *Cynanchum acutum* та ін.



Умови існування. Середньо- та короткозаливні, середньо-високотравні, і помірно засолені луки рівнинних ділянок, схилів, депресій з достатнім зволоженням та засоленими ґрунтами.

Поширення. Прибережні ділянки Північного Причорномор'я – звичайно, Правобережного і Лівобережного Степу, Приазов'я, долини лівобережних приток Середнього Дніпра: Сули, Псла, Ворскли, Орелі та Самари, зниження лесової тераси Сіверського Дінця та його приток – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; Дніпровсько-Орільського ПЗ; НПП «Азово-Сивась-

кий», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Тузловські лимани», «Нижньодніпровський», «Приазовський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються досить повільно.

Література. Білик, 1963; Соломаха, 1981; Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Байрак, 1997; Намлієва, 1998; Чинкіна, 2003; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013, 2017; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Давидова А.О.

Е:1.434 Субгалофітні вологі луки з домінуванням костриці очеретяної (*Festuca regeliana*) на солонцюватих ґрунтах і солонцях

EUNIS: E6.2 Continental inland saline grass and herb dominated habitats.

Pal. Hab.: 15.4 Continental salt steppes and salt marshes. 15.42 Interior saltmarsh rush and couch beds.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows.

NHCU: T6.3.2 Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на помірно засолених субстратах.

Характерні та діагностичні види. *Festuca regeliana*, *Carex distans*, *Juncus gerardii*, *Plantago cornuti*, *Scorzonera parviflora*, *Taraxacum bessarabicum*, *Triglochin maritimum*. *Althaea officinalis*, *Leontodon autumnalis*, на узбережжі Азовського моря *Lactuca saligna*.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, *Juncion gerardii* Wendelberger 1943, *Festucetum regelianae* Solomakha et Shelyag-Sosonko in Golub et al. 2003.

Структура. Густі, однарусні високо-травні луки (до 80 см) з домінуванням *Festuca regeliana*, *Elytrigia repens*, серед яких трапляються плями низькорослих *Plantago cornuti*, *Juncus gerardii*, та *Carex distans*, що формують різні



комбінації угруповань. Помітну роль у травостої (з покриттям до 5–10%) відіграють *Puccinellia gigantea*, *Odontites serotina*, *Samolus valerandi* та ін.

Умови існування. Рівнинні ділянки, пологі схили приморської смуги, річкові заплави, лесові тераси в умовах аридного клімату та вогих, через сезонне короткочасне підтоплення, піщано-глинистих солонцюватих ґрунтах і солончаках, внаслідок чого інтенсивне випаровування сприяє міграції солей у верхні горизонти ґрунту.

Поширення. Типові для степової зони лучні угруповання, поширені у заплавах річок, по депресіях морського узбережжя морів. Місцями займають великі площі.

Значення та охорона. Протиерозійне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне, господарське (цінні сіно-

коси, пасовища). Охороняються на території Дунайського БЗ; НПП «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Приазовський» та інших заповідних об'єктів. Оселища уключеного до Червоної книги України *Orchis palustris*. При руйнуванні здатні до відновлення.

Література. Білик, 1963; Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Соломаха, Сипайлова, 1987; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Байрак, 1997; Уманець, Соломаха, 1999; Чинкіна, 2003; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007а,б, 2008; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012; Національний ..., 2018.

Автори. Дзюба Т.П.,
Дідух Я.П., Дубина Д.В.
Фото. Дідух Я.П.

Е:1.441 Мезофітні галофітні луки з домінуванням кермека Меєра (*Limonium meyeri*) та полину сантонінського (*Artemisia santonica*)

EUNIS: E6.2215 Western Pontic *Limonium-Artemisia* salt steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows, 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.2 Мезофітні галофітні трав'яні біотопи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 *Artemisia santonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et V. Solomakha 1988, *Plantagini salsae-Artemision santonicae* Shelyag-Sosonko et Solomakha in Lysenko, Mucina et

Iakushenko 2011, *Limonio meyeri-Artemisietum santonicae* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987.

Характерні та діагностичні види. *Artemisia santonica*, *Halimione verrucifera*, *Limonium meyeri*.

Структура. Травостій одноярусний, заввишки 50–60 см. Загальне проективне покриття угруповань – від 50–60 до 80–90%, *Artemisia santonica* – від 5 до 25–30 (40)%, *Limonium meyeri* – 25–30(50)%, *Halimione verrucifera* – 5–20%. У різних



співвідношеннях фізіономічність угруповань обумовлюють також *Aeluropus littoralis* (до 20%), *Puccinellia fominii* (від 10 до 50%), *Apera maritima* (до 10%), *Bromus squarrosus* (до 10–15%) та ін.

Умови існування. Рівнинні території на солонцях і засолених ділянках приморської смуги з суглинистими ґрунтами, а також ущільнені черепашково-піщані підвищення солончаків морських кіс.

Поширення. Верхів'я лиманів, гирлових областей річок, приморські території Північного Причорномор'я і Приазов'я – спорадично, прибережні незаливні ділянки солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – рідко.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Меотида», «Приазовський»,

«Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються задовільно.

Література. Соломаха, Сипайлова, 1987; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Намлієва, 1996, 1998; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк та ін.,

2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005а,б, 2007; Тищенко, 2006; Дзюба, 2007; Фіторізноманіття ..., 2012.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:1.442 Мезофітні галофітні луки з домінуванням покісниці (*Puccinellion limosae*: *Puccinellia distans*) на солонцях та солончаках

EUNIS: A2.54 Low-mid saltmarshes, D6.11 Interior European reflexed saltmarsh-grass (*Puccinellia distans*) meadows, E6.2 Continental inland saline grass and herb dominated habitats.
Pal. Hab.: 15.41 Interior saltmarsh grass meadows.

CD 92/43 EEC: 340 Inland salt meadows; 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

ННСУ: Т6.2 Мезофітні галофітні трав'яні біотопи.

Синтаксономія: *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Puccinellietalia* Soó 1947, *Puccinellion limosae* Soó 1933, *Puccinellietum distantis* (Rapaics 1927) Soó 1930, *Camphorosmo annuae-Puccinellietum distantis* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987.



Характерні та діагностичні види.

Alyssum hirsutum, *Cerastium syvaschicum*, *Camphorosma annua*, *Elytrigia elongata*, *Puccinellia distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*, *Tripolium pannonicum*.

Структура.

Травостій однарусний, заввишки 30–40 см, загальне проективне покриття 50–70 (80)% (домінант *Puccinellia distans* – від 15–25 до 40%, *Cerastium syvaschicum* – 5–10%, *Alyssum hirsutum* – 5–10%). Помітну роль відіграють *Limonium meyeri* (10–20%), *Elytrigia elongata* (15–25%), *Halimione verrucifera* (5–15, до 30%), *Cynanchum acutum* (до 10–15%) та ін.

Умови існування.

Коротко і середньозаливні рівнинні ділянки приморських смуг, узбережжя лиманів з мулистопіщаними засоленими ґрунтами; заплави річок і зниження лесових терас з солонцюватими, вологими лучними ґрунтами, солончаками.

Поширення. Північне Причорномор'я та Приазов'я – часто. Прибережні ділянки солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона.

Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне, ергономічне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлення задовільне.

Література.

Білик, 1963; Соломаха, 1981; Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Соломаха, Сипайлова, 1987; Голуб, Соломаха, 1988; Намлієва, 1996, 1998; Байрак, 1997; Чинкіна, 2003; Дубина та ін., 2004, 2007, 2013; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2007, 2008; Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Винокуров, 2013.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:1.443 Галофітні луки з домінуванням пирію видовженого (*Elytrigia elongata*)

EUNIS: E6.2227 Western Pontic tall grass and rush saline beds, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows; 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.2 Мезофітні галофітні трав'яні біотопи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea*

Soó ex Vicherek 1973 *Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et V. Solomakha 1988, *Plantagini salsae-*

Artemisio santonicae Shelyag-Sosonko et Solomakha in Lysenko, Mucina et Iakushenko 2011, *Agropyro elongatae-Inuletum salicinae* Șerbănescu 1965, *Agropyretum elongatae* Șerbănescu 1965, *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae* Dubyna, Neuhäuslová, Shelyag-Sosonko in Dubyna et Neuhäuslová 2000, *Limonio meyeri-Elytrigietum elongatae* Tyshchenko 1996, *Limonio alutacei-Elytrigietum elongatae* Bayrak 1997.



Характерні та діагностичні види. *Elytrigia elongata*, *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, *Limonium tomentellum* auct. (= *L. alutaceum*), *Inula salicina*, *Cynanchum acutum*, *Medicago lupulina*, *Taraxacum bessarabicum*.

Структура. Травостій одноярусний, заввишки 50–70(100) см, загальним проективним покриттям здебільшого 60–100%, *Elytrigia elongata* – від 50 до 90–100% (виступає домінантом). Помітну роль у покриві відіграють *Limonium meyeri* (*Limonium tomentellum*) (до 5–15%) та *Artemisia santonica* (до 5%). Характерно переважання представників засолених лук: *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *J. maritimus*, *Scorzonera parviflora*, *Carex extensa*, *Aeluropus littoralis*, *Tripolium pannonicum*, *Scirpus holoschoenus*, *Glaux maritima*, *Gypsophila perfoliata*, *Halimione verrucifera*, *Puccinellia fominii*, *P. distans* та ін.

Умови існування. Короткозаливні рівнинні засолені ділянки приморської смуги, верхів'я лиманів та гирлових областей річок з глинисто-піщаними ґрунтами, улоговини морських кіс з воглими піщано-глинистими ґрунтами з домішкою черепашкових відкладів, солончаки.

Поширення. Північне Причорномор'я, Приазов'я – звичайно. Прибережні ділянки солонуватих водойм Лівобережного і Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються добре.

Література. Байрак, 1997; Dubyna, Neuhäuslová, 2000a; Дубина та ін., 2003, 2004, 2007, 2013; Войтюк та ін., 2004; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005a, 2007, 2008; Тищенко, 2006; Дзюба,

2007; Коломійчук, Мележик, 2014; Фіто-різноманіття ..., 2012a,б.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:1.451 Сухі луки (*Poo angustifoliae*-*Ferulion orientale*) на схилах депресій (подів) з солонцюватими темно-каштановими або чорноземними ґрунтами

EUNIS: E6.226 Sarmatic saline steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: —

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Carici praecoci-Elytrigietalia pseudocaesiae* Solomakha et al. 2005, *Poo angustifoliae-Ferulion orientale* Solomakha et al. 2005, *Phlomidio scythicae-Feruletum euxinae* Shapoval 2006, *Vicio lathyroidis-Alopecuretum pratensis*



Shapoval 2006, *Galio ruthenici-Caricetum praecocis* Solomakha et al. 2005.

Характерні та діагностичні види. *Artemisia austriaca*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus squarrosus*, *Carex praecox*, *Cerastium ucrainicum*, *Crepis ramosissima*, *Cruciata pedemontana*, *Euphorbia leptocaula*, *Falcaria vulgaris*, *Ferula euxina*, *Goniolimon tataricum*, *Poa bulbosa*, *Serratula erucifolia*, *Sisymbrium polymorphum*, *Trifolium retusum*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica arvensis*, *Vicia lathyroides*, *V. hirsuta*, *V. villosa*.

Структура. Загальне проективне покриття травостою – 80–90%, вертикальна структура диференціюється на три під'яруси. У верхньому (60–80 см), домінує *Ferula euxina*. У середньому, досить густому (до 50 см), переважають *Festuca valesiaca*, рідше *Poa angustifolia*, *Carex praecox*, *Phlomis scythica*, *Alopecurus pratensis*, *Goniolimon tataricum*, *Stipa ucrainica*, *S. capillata*, *Koeleria cristata*, *Eryngium campestre*, *Serratula erucifolia* та ін. У нижньому (до 15–20 см), зростають *Poa bulbosa*, *Artemi-*

sia austriaca, *Trifolium retusum*, *Herniaria besseri*, *Ranunculus scythicus*, *Bromus squarrosus* та ін.

Умови існування. Середні та нижні, рідше верхні частини схилів депресій (подів) з лучно-каштановими оглеєними осолоділими ґрунтами (у верхніх частинах схилів – з солонцюватими південними чорноземами).

Поширення. Лівобережний (нижньодніпровський) та Правобережний (присивасько-приазовський, «Чапельський під») Степ – спорадично.

Значення та охорона. Ґрунтозахисне, меліоративне, ремедіаційне, стабілізаційне. Охороняються на території біосферного заповідника «Асканія-Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна. Відновлення досить повільне.

Література. Шаповал, 2006, 2007; Фіторізноманіття ..., 2012а.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:1.461 Остепнені луки (*Festuco valesiaca*-*Limonion gmelinii*) на солонцях та солончаках

EUNIS: E6.2212 Western Pontic *Artemisia-Festuca* steppes, E6.2215 Western Pontic *Limonium-Artemisia* salt steppes, E6.226 Sarmatic saline steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: Т6.1 Засолені степи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Artemisio santoni-*

cae-Limonietalia gmelinii Golub et V. Solomakha 1988, *Festuco valesiaca-Limonion gmelinii* Mirkin in Golub et Solomakha 1988, *Artemisietum santonicae* Soó 1947, *Poa bulbosae-Artemisietum santonicae* Dubyna, Dziuba et Vakarenko 2014, *Artemisietum tauricae* Dubyna et al. 2004, *Camphorosmetum monspeliacaе* (Тора 1939) Şerbănescu 1965.



Характерні та діагностичні види. *Artemisia santonica*, *A. taurica*, *Festuca valesiaca*, *Bromus japonicus*, *B. hordeaceus*, *Cerastium semidecandrum*, *Kochia laniflora*, *Poa bulbosa*, *Puccinellia distans*, *Thlaspi perfoliatum*, *Trifolium retusum*, *Bassia sedoides*, *Camphorosma monspeliaca*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Limonium meyeri*, *L. gmelinii*.

Структура. Травостій зазвичай густий (до 80%), одноярусний, заввишки 30–40 см, утворений *Artemisia santonica* (*A. taurica*) (від 30 до 50–60% покриття) та супутніми видами. Поділяється на два під'яруси. У верхньому, заввишки 30–40 см, крім *A. santonica* (*A. taurica*) трапляються *Kochia laniflora*, *Thlaspi perfoliatum*, *Stipa capillata*, у нижньому, до 20–25 см заввишки – *Poa bulbosa*, *Festuca valesiaca*, *Puccinellia distans*, *Bromus japonicus*, *B. hordeaceus*, *Cerastium semidecandrum*, *Trifolium retusum* та ін. Загальне проективне покриття становить в середньому 80–100%.

Умови існування. Короткозаливні рівнинні ділянки приморської смуги з луч-

но-степовими глибокостовпчастими солонцюватими ґрунтами, солонцюватими чорноземами і каштановими ґрунтами, іноді деградованими.

Поширення. Верхів'я лиманів та гірлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я та Північного Приазов'я – звичайно. Прибережні ділянки солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне, стабілізаційне. Охороняються на території Дунайського, Чорноморського БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Приазовський», «Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються добре.

Література. Дубина та ін., 2004, 2007, 2013, 2014а,б, 2017; Войтюк, 2005; Дубина, Дзюба, 2005б, 2007.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Давидова А.О.

Е:1.462 Лучно-степові ксеротичні біотопи з домінуванням солодки голої (*Glycyrrhizion glabrae*: *Glycyrrhiza glabra*) на слабкозасолених ґрунтах

EUNIS: E6.226 Sarmatic saline steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: T6.1 Засолені степи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea*

Soó ex Vicherek 1973, *Glycyrrhizetalia glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Glycyrrhizion glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Glycyrrhizetum glabrae* Tyshenko 1998, *Anisantho tectori-Glycyrrhizetum glabrae* Dubyna, Dziuba et Vakarenko in Dubyna et al. 2017.

Характерні та діагностичні види. *Aegilops cylindrica*, *Ajuga chia*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis tinctoria*, *Aristolochia*

clematitis, *Astragalus onobrychis*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*, *C. solstitialis*, *Elytrigia intermedia*, *Erucastrum armoracioides*, *Euphorbia humifusa*, *E. stepposa*, *Glycyrrhiza glabra*, *Kochia prostrata*, *Potentilla obscura*, *Salvia nemorosa*, *Tragopogon major*, *Xeranthemum annuum*.

Структура. Травостій густий, його загальне проективне покриття 80–100%. Домінують *Glycyrrhiza glabra* (від 10–15 до 50%) та *Anisantha tectorum* (від 5–10 до 50%), які в основному формують верхній під'ярус, заввишки 50–70 см. Помітною є участь *Bromus squarrosus* (до 30%) та *Aegilops cylindrica* (15–25%), які разом із іншими супутніми видами (*Salvia nemorosa*, *Centaurea solstitialis*, *Euphorbia humifusa*, *E. stepposa*, *Xeranthemum*



tum annuum та ін.) утворюють нижній під'ярус, заввишки до 30 см.

Умови існування. Нижні і середні частини крутих (40–50°) і пологих приморських схилів, берегів лиманів та балок з еродованими слабкозасоленими змитими черноземоподібними ґрунтами, що піддаються абразивно-акумуляційним процесам; незаливних заприбійних смуг літорального валу приморських кіс з піщано-черепашковими слабкогумусованими ґрунтами.

Поширення. Верхів'я Куяльницького лиману, приморські рівнинні незаливні території Північного та Західного Приазов'я, балки південної частини Пра-

вобережного та Лівобережного Степу – рідко.

Значення та охорона. Меліоративне, ремедіаційне, ресурсне, стабілізаційне. Охороняються на території НПП «Меотида», «Приазовський» та інших заповідних об'єктів. Угруповання *Glycyrrhiza glabrae* уключені до Зеленої книги України, а *Glycyrrhiza glabra* – до Червоної книги України.

Література. Тищенко, 2006; Дубина та ін., 2013, Дубина, Еннан, Дзюба та ін., 2017; Коломійчук, 2017.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Коломійчук В.П.

Е:1.463 Ксеротичні галофітні луки з домінуванням костриці несправжньоовечої *Festuca pseudovina* (*Limonion tomentelli*) на солонцюватих ґрунтах

EUNIS: E6.2263 Sarmatic *Limonium-Festuca* salt steppes.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: Т6.1 Засолені степи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et V. Solomakha 1988, *Limonion tomentelli* Agafonov et Golub in Golub 1994, *Limonio tomentelli-Festucetum pseudodalmaticae* Solomakha et Shelyag-Sosonko in Dubyna, Dziuba et Iemelianova 2013.

Характерні та діагностичні види. *Limonium tomentellum* auct. (= *L. aluta-*

ceum), *Artemisia austriaca*, *A. santonica*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca* agg., *Achillea millefolium*, *A. nobilis*, *Cichorium intybus*, *Lepidium ruderales*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *P. salsa*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Psammophiliella muralis*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium repens*, *Veronica spicata*.

Структура. Травостій густий, його загальне проективне покриття становить 50–80%, зазвичай одноярусний з двома під'ярусами. Верхній – основний, заввишки 40–60 см, утворений переважно *Festuca pseudovina* (25–35 %) і *Limonium tomentellum* (20–30%), також беруть участь *Poa angustifolia*, *Camphoro-*



sma annua, *Achillea millefolium*, *Artemisia santonica* та ін. У другому, розрідженому, до 15–20 см заввишки, представлені *Poa bulbosa*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Polygonum aviculare*, *Cichorium intybus*, *Taraxacum bessarabicum*, *Artemisia austriaca*, *Herniaria glabra*, *Plantago salsa*, *Psammophiliella muralis* та ін. Місцями розвинений моховий ярус із *Abietinella abietina*.

Умови існування. Глибокостовпчасті солонці лесових терас та заплав долин річок, територій з солонцюватими чорноземоподібними та каштановими ґрунтами приморської смуги.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів та гирлових областей річок, приморські рівнинні короткозаливні території Північного Причорномор'я, Північного та Кримського Приазов'я –

спорадично, солонуватих водойм Лівобережного та Правобережного Степу – рідко.

Значення та охорона. Меліоративне, стабілізаційне. Охороняються на території НПП «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Приазовський», «Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються добре.

Література. Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Соломаха, Сипайлова, 1987; Байрак, 1997; Дзюба, 2012; Дубина та ін., 2013.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

Е:1.464 Остепнені луки (*Diantho guttati-Milion vernalis*) на чорноземоподібних і каштанових солонцюватих ґрунтах

EUNIS: E6.226 Sarmatic saline steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: 15.8 Mediterranean salt steppes.

CD 92/43 EEC: 1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NKHU: T6.1 Засолені степи.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Artemisia santonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et V. Solomakha 1988, *Diantho guttati-Milion vernalis* Umanets et I. Solomakha 1998, *Limonium meyeri-Festucetum pseudodalmaticae* Umanets et I. Solomakha in Dubyna, Dziuba et Iemelianova 2013.

Характерні та діагностичні види. *Achillea setacea*, *Allium guttatum*, *Agropyron*

pectinatum, *Artemisia austriaca*, *A. santonica*, *Dianthus guttatus*, *Festuca valesiaca* agg., *Kochia prostrata*, *Koeleria cristata*, *Limonium meyeri*, *Milium vernale*, *Trifolium arvense*, *Cerastium heterotrichum*.

Структура. Травостій середньогустий і густий із загальним проективним покриттям 60–70%, одноярусний з двома під'ярусами. Домінують і утворюють верхній основний під'ярус, 30–50 см заввишки, *Limonium meyeri*, *Artemisia santonica*, *Festuca valesiaca* agg., *Milium vernale*, *Agropyron pectinatum*, *Kochia prostrata* та ін. У другому під'ярусі, 30–50 см заввишки, беруть участь *Artemisia*



austriaca, *Bromus mollis*, *Halimione verucifera*, *Poa bulbosa*, *Trifolium arvense*, *Cerastium heterotrichum* та ін.

Умови існування. Рівнинні або слабкохвилясті ділянки рельєфу з чорноземоподібними і каштановими солонцюватими ґрунтами приморської смуги, глибокостовпчастими солончакуватими солонцями суглинистого механічного складу підвищень лесових терас річок з вицвітами солі.

Поширення. Прибережні ділянки верхів'їв лиманів, приморські рівнинні незаливні території Північного Причорномор'я. Засолені лесові тераси річок Лівобережного Степу – рідко.

Значення та охорона. Меліоративне, стабілізаційне. Охороняються на території Чорноморського та «Асканія Нова ім. Ф.Е. Фальц-Фейна» БЗ; НПП «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Меотида», «Приазовський», «Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються досить повільно.

Література. Уманець, Соломаха, 1998; Войтюк та ін., 2004; Дубина та ін., 2004, 2013; Войтюк, 2005; Дзюба, 2007, 2012.

Автор. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Мойсієнко І.І.

Е:1.511 Мокрі та вологі високотравні угруповання

(*Filipendulion*, *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*)

EUNIS: E5.42 Tall-herb communities of humid meadows.

Pal. Hab.: 37.1 Lowland tall herb communities.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Т3.3.2 Мокрі луки з домінуванням високотрав'я.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Filipendulo ulmariae-Lotetalia uliginosi* Passarge 1975, *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris* (Passarge 1977) Bal.-Tul. 1981, *Filipendulion ulmariae* Segal ex Westhoff et Den Held 1969, *Althaeetalia officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995, *Althaeion officinalis* Golub et Mirkin in Golub 1995.

Характерні та діагностичні види. *Althaea officinalis*, *Angelica sylvestris*, *Archangelica officinalis*, *Caltha palustris*, *Cir-*

sium oleraceum, *C. rivulare*, *Epilobium hirsutum*, *Euphorbia palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium collinum*, *G. palustre*, *Lathyrus pratensis*, *L. palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Symphytum officinale*, *Valeriana officinalis*.

Структура. Угруповання з високою зімкнутістю (90–100%), високотравні (часто понад 2 м заввишки) і багатовидові. Зазвичай полідомінантні зі слабковираженою ярусністю.

Умови існування. Місця виходу або близького залягання ґрунтових вод, неглибокі зниження, рівнинно-знижені ділянки притерасної, рідше центральної частини заплави, зниження річкових



терас, тальвеги балок, по краях боліт. Приурочені до поживних ґрунтів зі слабколужною реакцією ґрунтового розчину, добре насичені вологою. Трапляються на ділянках з торфово-болотними та торфово-глейовими ґрунтами, інколи нітрифікованими.

Поширення. Долини великих річок, найбільші площі займають у заплаві Нижнього Дніпра.

Значення та охорона. Ресурсне, водотопа ґрунтозахисне. Охороняється на території Чорноморського і Дунайського БЗ, Українського степового, Луганського, Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП

«Святі Гори», «Великий Луг», «Бузький Гард», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Дворічанський», «Білобережжя Святослава», «Приазовський», «Олешківські піски» та інших заповідних об'єктів.

Література. Афанасьєв, 1968; Куземко, 2009; Kuzemko, 2016.

Автор. Куземко А.А. **Фото.** Куземко А.А.

Е:1.522 Узлісні високорослі угруповання (*Origanetalia vulgaris*: *Betonica officinalis*, *Origanum vulgare*, *Melampyrum nemorosum*) на відносно збагачених ґрунтах

EUNIS: E5.21 Xerothermophile fringes.
Pal. Hab.: 34.41 Xerothermophile fringes.
CD 92/43 ЕЕС: —
NHCU: Т5.1. Термоксерофільні узлісся та галявини.

Синтаксономія. *Trifolio-Geranietea*
T. Müller 1962, *Origanetalia vulgaris*
T. Müller 1962; *Geranion sanguine* Tx. in
T. Müller 1962.

Характерні та діагностичні види.
Betonica officinalis, *Brachypodium pinna-*

tum, *Coronilla varia*, *Dactylis glomerata*,
Galium verum, *Knautia arvensis*, *Medicago falcata*, *Origanum vulgare*, *Pyrethrum corymbosum*, *Salvia verticillata*, *Vicia cracca*.

Структура. Густі (60–100%) зарості висотою до 80 см з невираженою вертикальною структурою, в яких розростаються у вигляді куртин *Brachypodium pinnatum*, *Coronilla varia*, *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Vicia cracca* зі співдомінуванням *Elytrigia repens*, *Origanum*



vulgaris. Місцями заростають кущами, що розміщені у вигляді куртин.

Умови існування. Узлісся, галявини, де формують екотонні угруповання з опосередкованим впливом деревостанів. Приурочені до вирівняних ділянок плакору або пологих схилів. Ґрунти чорноземні, відносно забезпечені вологою, збагачені поживними речовинами, карбонатами.

Поширення. Спорадично у вигляді незначних за розмірами локалітетів у північній частині зони, на схилах балок та лісових насаджень.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне, ресурсне та господарське (використовуються як пасовища, для медозборів, заготівлі лікарських рослин). Угруповання є перехідною стадією між лісами та степами, розглядаються як проміжна стадія закущення та заліснення. Оселища занесених до Червоної книги України видів: *Adonis vernalis*, *Stipa pennata*, *S. tirsia*. При порушенні добре відновлюються.

Література.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

E:1.523 Пізнотравні високорослі угруповання *Geranion sanguineae* (*Vicia tenuifolia*, *Inula germanica*)

EUNIS: E5.21 Xerothermophile fringes.

Pal. Hab.: 34.41 Xerothermophile fringes.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т5.1. Термоксерофільні узлісся та галявини.

Синтаксономія. *Trifolio-Geranietea*

T. Müller 1962, *Origanetalia vulgaris* T. Müller 1962; *Geranion sanguine* Tx. in T. Müller 1962.

Характерні та діагностичні види. *Vicia tenuifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Poa angustifolia*, *Thalictrum minus*, *Elytrigia repens*, *Vinca herbacea*, *Galium aparine*.

Структура. Густі (60–100%) зарості висотою до 1 м з невираженою вертикальною структурою, в яких розростаються у вигляді куртин *Vicia tenuifolia*, *Inula germanica*, *Galium aparine*, *Thalictrum minus* із співдомінуванням кореневищ-

них злаків *Elytrigia repens*, *E. trichophora*, *Poa angustifolia*.

Умови існування. Депресивні та горизонтальні форми рельєфу, пологі схили, складені переважно збагачених карбонатами (леси, вапняки), зрідка трапляються на кислих породах. Ґрунти багаті азотними сполуками. Останньому сприяє домінування *Vicia tenuifolia* та наявність інших видів бобових.

Поширення. Спорадично по долинах балок та річок або біля лісових насаджень. У межах степової зони у вигляді незначних за розмірами локалітетів.

Значення та охорона. Угруповання представляють стадію олущення степів, що зумовлює втрату степової компоненти і сприяє подальшому залісненню. Водночас вони забезпечують підвищенням вмісту азотних сполук та



гумусу в чорноземах. При порушенні добре відновлюються.

Література. Ткаченко та ін., 1998.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

Е: 2.121 Різнотравно-злакові лучно-степові біотопи (*Salvia pratensis*-*Poetum angustifoliae*) на чорноземах

EUNIS: E1.23 Meso-xerophile subcontinental meadow-steppes (*Cirsio-Brachypodium*).

Pal. Hab.: 34.3121 Central European steppes.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-Natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates.

ННСУ: Т1.3.2. Лучні степи на чорноземах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Brachypodietalia*

pinnati Kornek 1974, *Fragario viridis-Trifolium montani* Korotchenko et Didukh 1997, *Salvia pratensis-Poetum angustifoliae* Korotchenko et Didukh 1997.

Характерні та діагностичні види. *Poa angustifolia*, *Filipendula vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus marschallianus*, *Scabiosa ochroleuca*,



Plantago media, *Adonis vernalis*, *Stachys recta*.

Структура: Різнотравні угруповання заввишки до 30–50 см лучно-степового типу, основу яких складають ксеромезофітні види. Видовий склад багатий, вертикальна структура має три під'яруси. Домінантами є *Poa angustifolia*, *Festuca valesiaca*, *Bromopsis riparia*, *Stipa tirsia*, *S. pennata*, *Filipendula vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Galium verum*, *Thymus marschallianus*.

Умови існування. Приурочені до західних та північних або некрутих південних, східних схилів, дещо знижених та вирівняних форм рельєфу, що забезпечує достатнє ґрунтове зволоження протягом вегетаційного сезону. Ґрунти добре розвинені, високогумусні типові чорноземи, що залягають на лесах, рН 6,9–7,2 з високим вмістом карбонатів.

Поширення. У вигляді незначних локалітетів частіше у північній частині степової зони, що характеризується розсіченим рельєфом, на півдні – рідше.

Значення та охорона. Ґрунотвірне (формування чорноземних ґрунтів), протиерозійне. Охороняються в Українському степовому, Луганському ПЗ. Є оселищами рідкісних степових видів: *Adonis vernalis*, *Astragalus dasyanthus*, *Bulbocodium versicolor*, *Pulsatilla patens*, *Stipa pennata*, *S. tirsia*. Внаслідок впливу зовнішніх (антропогенних, природних) факторів їхня площа різко скорочується, місцями заліснюються. Відновлення задовільне.

Література. Винокуров, 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.122 Угрупування мезоксерофітних степів рихлодернинних злаковників

(*Thymo marschalliani*-*Caricetum praecoxis*:

Poa angustifolia, *Carex praecox*)

EUNIS: E1.23 Meso-xerophytic subcontinental meadows steppes *Cirsio-Brachypodion*.

Pal. Hab.: 34.91 Pannonic loess steppic grasslands.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-Natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Cirsio-Brachypodion*).

ННСУ: Т1.3.2. Лучні степи на чорноземах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Brachypodietalia pinnati* Korneck 1974, *Fragario viridis-Trifolion montani* Korotchenko et Didukh 1997.

Характерні та діагностичні види. *Carex praecox*, *Poa angustifolia*, *Stipa capillata*, *Eryngium campestre*, *Galium verum*, *Falcaria vulgaris*, *Seseli campestre*, *Erysimum diffusum*, *Medicago romanica*.

Структура. Високі (до 60 см) різної щільності мезоксерофітні різнотравно-злакові угрупування з переважанням мезоксерофітних та ксеромезофітних злаковників та різнотрав'я, серед яких домінують *Poa angustifolia*, *Festuca valesiaca*, *Carex praecox*, *Artemisia austriaca*, *Galium verum*, *Medicago*



falcata. З півночі на південь спостерігається ксерофітизація видового складу.

Умови існування. Понижені ділянки рельєфу, підніжжя схилів, де накопичуються делювіальні легкі ґрунти, що добре дреноються. Чорноземи сухуваті, типові та звичайні із низьким та середнім вмістом гумусу.

Поширення. Фрагментарно в межах всієї зони.

Значення та охорона. Ґрунтотвірне, господарське (пасовища, медозбір), водо-

регульовальне, рекреаційне, декоративне (багаті та квітучі рослини, формують живописний ландшафт). Сприяє накопиченню ґрунту та регулюванню гідро режиму у весняно-літній період. Площа їх в Україні скорочується. Оселище рідкісних видів *Stipa pennata*, *S. tirsia*. Загрози: перевипасання, заліснення, суцесії, забудови, рекреація. Відновлення задовільне.

Література. Білик, 1973; Дідух, Коротченко, 1996.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.211 Степові угруповання тирси (*Stipa capillata*)

EUNIS: E1.2D2 Sarmatic steppes, E1.2D3 Eastern Pontic steppes.

Pal. Hab.: 34.922 Sarmatic steppes, 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-Natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*).

NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчакowo-ковилові та типчакowo-ковилові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Festucion valesiacae* Klika 1931, *Festuco- valesiacae-Stipetum capillatae* Sill 1931.

Характерні та діагностичні види. *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Achillea setacea*, *Phleum phleoides*, *Veronica austriaca*.

Структура. Щільнодернинні (60–100%), високотравні (до 80 см) степові угруповання у яких *Stipa capillata* виступає едифікатором. В окремих випадках домінують *Stipa lessingiana*, *S. pulcher-*

rima, *S. ucrainica*, *S. zalesskii*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Salvia nutans*.

Екологічні умови. Приплавкорні випуклі ділянки схилів, на яких може відбуватися ерозія. Ґрунти сухі глинисті та супіщані чорноземи, каштанові із різним вмістом гумусу. Інколи спостерігається підвищений вміст солей.

Поширення. Типовий, досить поширений біотоп у вигляді незначних за розміром локалітетів у межах всієї зони.

Значення та охорона. Ґрунтотвірне, протиерозійне, витримують значне пасовищне навантаження, витоптування, викошування. Охороняється в БЗ «Асканія Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна, Українському степовому, Луганському Казантипському ПЗ, ПЗ «Єланецький степ», НПП «Азово-Сиваський», «Великий Луг», «Дворічанський», «Меотида», «Приазовський», «Святі гори», «Тузлов-



ські лимани», «Чарівна гавань». Оселища рідкісних видів: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Calophaca wolgarica*. Відновлюється задовільно.

вал, 2012; Коломійчук та ін., 2012; Коломійчук, Гальченко, 2012; Сова, Боровик, 2012.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Чусова О.О.

Література. Білик, 1973; Ткаченко, 2004, 2009. Кондратюк, Чуприна, 1992; Шапо-

Е:2.212 Лучні різнотравно-злакові степи кови́ли пірчастої (*Stipa pennata*)

EUNIS: E1.2D2 Sarmatic steppes.
Pal. Hab.: 34.992 Sarmatic steppes.
CD 92/43 EEC: 6240 Sub-Pannonic steppic grasslands.
NHCU: T1.3.2. Лучні степи на чорноземах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Cirsio-Brachypodium pinnati* Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944, *Fragario viridis-Trifolion montani* Korotchenko et Didukh 1997.



Характерні та діагностичні види. *Stipa pennata*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*, *Anthericum ramosum*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Artemisia campestris*, *Knautia arvensis*, *Jurinea arachnoidea*, *Fragaria viridis*, *Viola ambigua*.

Структура. Різнотравно-ковилові мезоксерофітні високі щільні угруповання з домінуванням дернинних злаків *Stipa pennata*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*, а також різнотрав'я *Salvia nutans*, *S. pratensis*, *Filipendula vulgaris*.

Умови існування. Відкриті приплавкові частини, пологі схили балок на потужних або змитих малогумусних чорноземах, що залягають на лесах, доломітах, крейді.

Поширення. У вигляді незначних за розміром локалітетів у північній частині степової зони.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Охороняються у заповідних об'єктах «Крейдова флора» «Балка Березова», «Комарівщина».

Є оселищем рідкісних видів *Adonis vernalis*, *Pulsatilla patens*. Відновлення незадовільне.

Література. Білик, Ткаченко, 1972; Ткаченко та ін., 1998; Ткаченко, 2004, 2009.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.213 Лучні різнотравно-ковилові степи ковили вузьколистої (*Stipa tirsa*)

EUNIS: E1.23 Meso-xerophile subcontinental meadow-steppes (*Cirsio-Brachypodion*).

Pal. Hab.: 34.3121 Central European steppes.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrublandfacies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*).

NHCU: T1.3.2. Лучні степи на чорноземах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Festucion valesiacae* Klika 1931.

Характерні та діагностичні види. *Stipa tirsa*, *Plantago urvillei*, *Achillea setacea*, *Amygdalus nana*, *Adonis wolgensis*, *Falcaria vulgaris*, *Salvia nutans*, *Phlomis pungens*, *Ph. tuberosa*, *Koeleria crista-*

ta, *Jurinea arachnoidea*, *Oxytropis pilosa*, *Sesseli campestre*, *Verbascum phoenicum*, *Potentilla patula*.

Структура. Справжні злакові степи з домінуванням злаків (*Stipa tirsa*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*) та *Festuca valesiaca*, *Bromopsis riparia*, *Elytrigia stipifolia*, *Salvia nutans*, *Medicago falcata*, *Phlomis tuberosa*, *Stachys recta*, *Galium verum*.

Умови існування. Привододільні схили північної експозиції, незначні депресії. Ґрунти сухуваті, середньо і високогумусні, звичайні чорноземи на карбонатних породах.



Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Охороняються в Українському степовому, Луганському ПЗ, ПЗ «Єланецький Степ». Домінанта занесено до Червоної книги України (2009), а формація ковили вузьколистої (*Stipeta tirsae*) – Зеленої книги України (2009). Є оселищами рідкісних лучно-степових видів: *Adonis vernalis*, *Astragalus dasyanthus*, *Pulsatilla patens*, *Stipa pennata*, *S. tirsae*. Формуються за помірно-

го випасання. Відновлюються досить повільно.

Література. Білик, 1973; Ткаченко, 1980, 1989, 2009; Кондратюк та ін., 1988; Кондратюк, Чуприна, 1992; Ткаченко та ін., 1995; Коломійчук та ін., 2012; Винокуров, 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.214 Мезоксерофітні різнотравно-ковилові степи ковили Залеського (*Stipa zalesskii*)

EUNIS: E.1.3D Ponto-sarmatic steppes.

Pal. Hab.: 34.92 Ponto-Sarmatic steppes.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrublandfacies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*); 6240 Sub-Pannonic steppic grasslands.

NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчакowo-ковилові та типчакowo-ковилові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Festucion valesiacae* Klika 1931.

Характерні та діагностичні види. *Stipa zalesskii*, *Bromopsis riparia*, *Elytrigia stipifolia*, *Eryngium campestre*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia seguieriana*, *Crinitaria villosa*, *Euphorbia sequeiriana*, *E. stepposa*, *Salvia nutans*, *Medicago falcata*, *Phlomis tuberosa*, *Tanacetum millefolium*, *Teucrium polium*, *Centaurea carbonata*, *Iris pumila*.

Структура. Справжні різнотравно-злакові степи висотою, різною зімкнутістю та розвитеом дернин (45–95%) з домінуванням *Stipa zalesskii*, *S. tirsae*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Festuca*

valesiaca, *Bromopsis riparia*, *Salvia nutans*, *Medicago falcata*, *Galium verum*, місцями *Caragana frutex*.

Умови існування. Плакори, пологі вододільні або круті схили. Ґрунти сухі звичайні середньо- і малогумусні чорноземи або змиті, щебенисті рендзини, які підстелені карбонатами чи пісковиками, що забезпечує підвищену карбонатну засоленість.

Поширення. Угрупування аридних степів на західній межі поширення. Відроги Середньоруської височини (Старобільщина). Донецький кряж та східне Приазов'я.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Оселища багатьох ендемічних видів *Centaurea protoherberi*, *Jurinea centauroides*, *Tragopogon donetzicus* тощо. Чутливі до зовнішнього впливу (перевипасання), але добре відновлюються.

Література. Білик, Ткаченко, 1971; Білик, 1973; Лавренко, 1980; Дідух, Та-



ченко, Плюта и др., 1998; Кондратюк, Бурда, Остапко, 1985; Кондратюк, Чуприна, 1992; Ткаченко, 1989, 2009.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

Е:2.215 Різнотравно-ковилові угруповання з домінуванням ковили найкрасивішої (*Stipa pulcherrima*)

EUNIS: E1.2D Ponto-Sarmatic steppes.

Pal. Hab.: 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 62CO.3 Eastern Pontic Steppes.

NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчакowo-ковилові та типчакowo-ковилові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Festucion valessiacae* Klika 1931.

Характерні та діагностичні види. *Stipa pulcherrima*, *Centaurea adpressa*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia sequeirana*, *Hypericum elegans*, *Inula germanica*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Salvia nemorosa*, *Thalictrum minus*, *Thymus marschallianus*.

Структура. Класичні високорослі (до 80 см) одно-двоярусні степові угруповання з густим (до 100%) травостоєм,



основу якого формує щільнодернинна *Stipa pulcherrima*, що інколи утворює суцільний килим. В окремих випадках у верхньому під'ярусі співдомінують *Poa angustifolia*, *Salvia nemorosa*, *S. nutans*, а у нижньому – *Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*, *Inula germanica*.

Умови існування. Плакори, некруті схили різної експозиції пологих балок. Унікає екстремальних умов. Ґрунти потужні, добре розвинуті глибокі чорноземи з багатим вмістом гумусу (понад 5%).

Поширення. Фрагментарне, у вигляді незначних за розміром ділянок або смуг у північній частині степової зони.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне, господарське (пасовищне). Охороняється на територіях Українського степового (Хомутовський степ, «Кам'яні Могили»), Луганського, «Єланецький Степ» ПЗ. Оселища рідкісних, занесених до Червоної книги України видів: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Caloplaca wolgarica*, *Crambe tatarica*, *Stipa pulcherrima*, *S. lessingiana*. Витримує помірне антропогенне навантаження, відновлюється повільно.

Література. Білик, 1973; Кондратюк, Чуприна, 1982; Ткаченко та ін., 1998.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

E2:216 Справжні степи ковили української (*Stipa ucrainica*)

EUNIS: E1.2D Ponto-Sarmatic steppes.

Pal. Hab.: 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 62СО.3 Eastern Pontic Steppes.

ННСУ: Т1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковилі та типчаково-ковилі степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiaca* Soó 1947, *Stipion lessingiana* Soó 1947.

Характерні та діагностичні види. *Stipa ucrainica*, *S. lessingiana*, *S. capillata*, *Falcaria vulgaris*, *Galium verum*, *Artemisia austriaca*, *Carduus uncinatus*, *Euphorbia seguieriana*, *Goniolimon tataricum*, *Verbascum phoeniceum*.

Структура. Південноукраїнські степи з типовою структурою (проективне покриття 40–60%), що відзначаються домінуванням щільних дернинних злаків (*Stipa ucrainica*, *S. lessingiana*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*) співдомінування *Artemisia austriaca*, *Crinitaria villosa*, *Euphorbia seguieriana*.

Умови існування. Плакорні ділянки, некруті схили балок. Сухі південні, рідше звичайні, на лесах та вапняках малогумусні чорноземи.

Поширення. В підзоні південних сухих степів. Суцільне поширення від Дунаю до р. Берда, а далі на схід – у вигляді окремих локалітетів.



Значення та охорона. Ґрунтотвірне, господарське (випасання тварин). Добре витримує пасовищне навантаження і задовільно відновлюється. Охороняються в БЗ «Асканія-Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна, Українському степовому, Луганському, Опукському, Казантипському ПЗ, НПП «Дворічанський», «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Чарівна гавань». Оселище рідкісних степових видів: *Hyacinthella pallasiana*, *Iris furcata*, *Paeonia tenuifolia*, *Tulipa biebersteinii*, *T. schrenkii*, видів роду *Stipa*). Хоча їхня площа скорочується, але за відповідних умов, здатні до відновлення.

Література. Білик, Ткаченко, 1972; Ткаченко 1972, 2009; Кондратюк та ін., 1988; Ткаченко, Дідух, Генів, 1998; Фіторізноманіття, 2012; Kolomiychuk, Vynokurov, 2016.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Коломійчук В.П.

E:2.218 Справжні ковилові степи з ковилою Лессінга (*Stipa lessingiana* incl. *S. brauneri*)

EUNIS: E1.2D Ponto-Sarmatic steppes.
Pal. Hab.: 34.92 Ponto-Sarmatic steppes.
CD 92/43 EEC: 62C0 Ponto-Sarmatic steppes.
NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковилові та типчаково-ковилові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Stipion lessingianae* Soó 1947.

Характерні та константні види. *Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Achillea setacea*, *Plantago media*, *Poa angustifolia*, *Eryngium campestre*, *Erysimum canescens*, *Falcaria vulgaris*, *Phlomis pungens*, *Salvia nutans*, *S. nemorosa*, *Linum austriacum*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus austriacus*, *Bromopsis riparia*, *Euphorbia seguieriana*, *E. stepposa*, *Galium octonarium*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Teucrium polium*, *Viola ambigua*.

Структура. Невисокі (до 60 см) густі або розріджені (60–100%) щільнодернинні ковильники, в яких *Stipa lessingiana* (incl. *S. brauneri*) домінує, або їхні похідні. Співдомінантами є *Festuca valesiaca*, *Stipa capitata*, *Bromopsis riparia*, *Medicago romanica*, *Salvia nutans*, рідше *Thymus marschallianus*.

Умови існування. На плакорах та пологих схилах, з вираженою або незначною поверхневою ерозією. Ґрунти – звичайні та південні чорноземи, добре розвинені, іноді змиті, щербеністі, з різним вмістом гумусу.

Поширення. Характерні степові угруповання аридного клімату степової зони. Схили балок, долини річок, плакори степової зони України (підзона різнотравно-типчаково-ковилових степів). Північна межа поширення практично співпадає з межею степової та лісостепової зон.

Значення та охорона. Ландшафтно-, ґрунтотвірне, водорегульовальне. В минулому визначали специфіку степової зони Євразії. Охороняються в БЗ «Асканія-Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна; Українському степовому, Луганському, Опукському, Казантипському ПЗ, ПЗ «Єланецький»



Степ»; НПП «Азово-Сиваський», «Великий Луг», «Дворічанський», «Приазовський», «Меотида», «Святі гори», «Тузловські лимани», «Чарівна гавань». Оселища рідкісних видів: *Astragalus excapus*, *A. henningii*, *Caragana scythica*, *Hyacinthella pallasiana*, *Iris furcata*, *Paeonia tenuifolia*, *Tulipa biebersteinii*, *T. schrenkii*, видів роду *Stipa*. Формуються в умовах помірного випасання. При руйнуванні відновлюються задовільно.

Література. Білик, Ткаченко, 1971; Білик, 1973; Кондратюк та ін., 1988; Кондратюк, Чуприна, 1992; Ткаченко та ін., 1998; Ткаченко, 2009, Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Kolomiychuk, Vynokurov, 2016.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Коломійчук В.П.

Е:2.222 Ксерофітні злаково-різнотравні степи

(*Salvia nemorosae-Festucetum*: *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*)

EUNIS: E1.2D3 Pontic Eastern steppes.

Pal.Hab.: 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 EEC: 62CO Ponto-Sarmatic steppes.

NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчакovo-ковиліві та типчакovo-ковиліві степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiaca* Klika 1931, *Stipion lessingianae* Soó 1947, *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae* Krasova et Smetana 1999.



Характерні та діагностичні види. *Salvia nemorosa*, *Marrubium peregrinum*, *Salvia nutans*, *Jurinea arachnoidea*, *Stipa lessingiana*, *Eryngium campestre*, *Bromopsis inermis*, *Medicago falcata*, *Potentilla obscura*.

Структура. Похідні стадії деградації ковилових степів, середньорослі (до 80 см) густі (80–100%) угруповання різнотравних мезоксерофітів та ксерофітів. Домінують *Festuca rupicola* (incl. *F. valesiaca*), *Salvia nemorosa*, *Medicago falcata*, *Galium verum*, *Marrubium peregrinum*, *Melica transsilvanica*, *Elytrigia repens*, *Thymus marschallianus* та ін. види.

Умови існування. Плакорні, злегка увігнуті ділянки, нижня частина некрутих схилів балок в місцях накопичення

потужних делювіальних відкладів, що збагачені поживними речовинами. Займають перехідні умови від пірієвих лук на днищах до типових ковильників. Ґрунти чорноземи, що формуються на карбонатах. Іноді фіксується легке засолення ґрунту.

Поширення. Досить звичайно у вигляді смуг чи плям по всій степовій зоні, в напрямку півдня їхні площі збільшуються.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне, господарське (медозбір). Є оселищем медоносних та лікарських рослин, трапляються і рідкісні види: *Adonis wolgensis*, *Stipa lessingiana*, *S. pennata*. Охороняються в БЗ «Асканія-Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна; Українському степовому, Луганському, Опускському, Казантипському ПЗ; ПЗ

«Сланецький Степ»; НПП «Азово-Сиваський», «Бузький Гард», «Великий Луг», «Дворічанський», «Приазовський», «Меотида», «Святі гори», «Тузловські лимани», «Чарівна гавань» та інших заповідних об'єктів. Сформувалися в умовах припинення інтенсивного випасан-

ня худоби, відновлюються достатньо добре.

Література. Красова, Сметана, 1999; Національний ..., 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.223 Мезоксерофітні злаково-різнотравні степи

EUNIS: E1.2D3 Pontic Eastern steppes.

Pal. Hab.: 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 62CO Ponto-Sarmatic steppes.

NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковиліові та типчаково-ковиліові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Klika 1931, *Festucion valesiacae* Klika 1931.

Характерні та діагностичні види. *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus onobrychis*, *Coronilla varia*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia stepposa*, *Inula oculus-christi*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Phlomis pungens*, *Veronica prostrata*, *Vinca herbacea*.

Структура. Перехідні від степових до лучних густі (проективне покриття 60–



90%) угруповання, основу складає різнотрав'я (*Marrubium praecox*, *Phlomis pungens*, *Salvia nemorosa*, *S. nutans*, *Euphorbia stepposa* *Inula oculus-christi*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus onobrychis*) зі співдомінуванням лучно-степових (*Elytrigia repens*, *Melica transsilvanica*, *Poa angustidolia*) та степових (*Bromopsis riparia*, *Festuca valesiaca*) злаків.

Умови існування. Формуються смугами біля підніжжя схилів, де накопичуються змиті делювіальні, збагачені карбонатами та поживними речовинами, важкі чорноземні ґрунти.

Поширення. У нижніх частинах схилів берегів річок та балок, у межах всієї степової зони звичайно.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, господарське (використовуються як пасовища). Охороняються в Українському степовому, Луганському ПЗ, ПЗ «Єланецький Степ», НПП «Дворічанський». Оселища рідкісних видів: *Adonis wolgensis*, *Delphinium puniceum*, *Stipa lessingiana*, *Eremurus spectabilis*. Відновлюються добре.

Література.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

Е:2.231 Степові бородачеві угруповання (*Bothriochloa ischaetum*) еродованих схилів

EUNIS: E1.2D Ponto-Sarmatic steppes.
Pal. Hab.: 34.92 Ponto-Sarmatic steppes.
CD 92/43 ЕЕС: 62CO Ponto-Sarmatic steppes.
NHCU: T1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковилові та типчаково-ковилові степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiaca* Soó 1947, *Festucion valesiaca* Klika 1931, *Euphorbio (seguieriana)-Bothriochloetum ischaetii* n. n.

Характерні та діагностичні види. *Bothriochloa ischaetum*, *Festuca valesiaca*, *Ajuga laxmannii*, *Asperula glauca*, *Echinops ritro*, *Erysimum marschallianum*, *Euphorbia sequeiriana*, *E. stepposa*, *Isatis tinctoria*, *Kochia prostrata*, *Koeleria cristata*, *Nepeta parviflora*, *Phlomis pungens*, *Poa bulbosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum calycinum*, *Alyssum desertorum*, *Helichrysum arenarium*, *Oxytropis pilosa*.

Структура. Розріджені ксерофітні угруповання зі строкатим видовим складом рослин, адаптованих до ерозії. Домінанти *Bothriochloa ischaetum*, *Festuca valesiaca* за участі степових видів, що мають потужну кореневу систему. Відкриті ділянки ґрунту часто заселяють однорічники: *Poa bulbosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum calycinum*.

Умови існування. Круті схили (25–40°), з інтенсивним поверхневим змивом, що призводить до порушень мікрорельєфу. ґрунти змиті, малогумусні, іноді щербенисті чорноземи, часто з домішкою важких глинистих сполук, що є основою підстилаючих лесів. Місцями спостерігається інтенсивний вплив прогону худоби, виражений широкими горизонтальними стежками.



Поширення. Фрагментарно у межах всієї зони.

Значення та охорона. Ґрунтотвірне, протиерозійне. Охороняються в ПЗ «Славецький степ», НПП «Великий Луг». Стійкі до антропогенного впливу, розгляда-

ються як стадії деградації степів, добре відновлюються.

Література. Білик, 1973; Коломійчук та ін., 2012; Коломійчук, Гальченко, 2012.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е: 2.232 Ксерофітні пирісві угруповання (*Elytrigia intermedia*) змитих ґрунтів та лесових відслонень

EUNIS: Аналог Е 1.2С – Pannonic loess steppic grasslands; Е 1.2С3 Pannonic semidesert steppes.

Pal. Hab.: Аналог 34.91 Pannonic loess steppic grasslands; Е 1.2С3 Pannonic semidesert steppes.

CD 92/43 ЕЕС: Аналог 6250 Pannonic loess steppic grasslands.

ННСУ: Т1.2.2. Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Artemidietea vulgaris* Lohmeyer et all. In Tx. ex von Rochow 1951, *Agropyretalia intermesio-repentis* T. Müller et Görs 1969, *Artemisio marschalliani-Elytrigion intermediae* Korotchenko, Didukh 1997, *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis* T. Müller et Görs 1969.



Характерні та діагностичні види. *Acinos arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Koeleria cristata*, *Hieracium pilosella*, *Poa compressa*, *Thymus marschallianus*, *Elytrigia intermedia*, *Artemisia campestris*, *Falcaria vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*.

Структура. угруповання високорослі (до 80 см) негусті (60%) зарості з домінуванням *Elytrigia intermedia*, *Artemisia campestris* наявності ерозіофілів (*Helichrysum arenarium*, *Euphorbia cyparissias*, *Falcaria vulgaris*, *Poa compressa*).

Умови існування. На сухих крутих ерозійних схилах, верхівках урвищ, складених лесовими суглинками транзитними

частинами, де органіка не відкладається, а ґрунти змиваються.

Значення та охорона. Тривала сукцесійна стадія розвитку трав'яних угруповань, що протидіє процесам ерозії. Стійкі до антропогенного навантаження, відновлюються задовільно.

Література. Коротченко, Дідух, 1997.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.233 Степові мезоксерофітні злакові угруповання пирію ковилолистого (*Elytrigia stipifolia*)

EUNIS: E1.22 Acid subcontinental steppic grasslands *Festucion valesiacaе*.

Pal. Hab.: 34.31 Sub-continental steppic grasslands.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-Natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates.

NHCU: T1.3.2. Лучні степи на чорноземах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacaе* Soó 1947, *Festucion valesiacaе* Klika 1931, *Achilleo pannonicaе-Elytrigietum stipifoliae* Krasova et Smetana 1999

Характерні та діагностичні види. *Elytrigia stipifolia*, *Euphorbia stepposa*, *Adonis vernalis*, *Festuca rupicola*, *Marrubium praecox*, *Galium verum*, *Salvia nutans*, *Coronilla varia*, *Teucrium polium*, *Potentilla humifusa*, *Viola ambigua*.

Структура. Середньої висоти (30–50 см), густі (95–100%) різнотравно-злакові угруповання з домінуванням *Elytrigia stipifolia*, *Bromopsis riparia*, *Festuca rupicola*, *Teucrium chamaedrys*, *Stipa capillata*, *S. tirsia*, *S. zalesskii*, в яких нараховується 35–40 видів. Місцями формується моховий ярус із *Syntrichia ruralis*.

Умови існування. Ксеромезофітний варіант угруповання союзу *Festucion valesiacaе*, характерні для степової зони на сухуватих добре розвинених або змитих чорноземах, у нижній частині північних схилів річкових долин, балок.

Поширення. У вигляді незначних за розміром плям по всій степовій зоні



України. В Україні має західну межу поширення.

Значення та охорона. Ґрунтоутвірне (формування чорноземних ґрунтів), протиерозійне. Охороняється в Українському степовому ПЗ, НПП «Святі гори». Домінант (*Elytrigia stipifolia*) занесений до Червоної книги України (2009), а угруповання *Elytrigia stipifoliae* – до Зеленої книги України (2009). Оселища

степових видів *Stipa pennata*, *S. pulcherrima*, *Adonis vernalis*, *Astragalus dasyanthus*.

Література. Білик, Ткаченко, 1971; Білик 1973; Кондратюк, Бурда, Чуприна, 1988; Красова, Сметана, 1999; Вакаренко, 2009; Остапко, Шпильова, Дьякова, 2012; Ткаченко та ін., 1998.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:2.234 Ксерофітні угруповання (*Artemisio-Kochion*) лесових схилів

EUNIS: E 1.D 3Eastern pontic steppes E 1.2C3 Pannonic semidesert steppes.

Pal. Hab.: 34923 3Eastern pontic steppes (34.913 Pannonic semidesert steppes).

CD 92/43 EEC: 62CO Ponto Sarmatic steppes.

NHCU: T1.5 Пустельні степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Festucetalia valesiacae* Soó 1947, *Artemisio-Kochion* Soó 1964, *Agropyro pectinati-Kochietum prostratae* Zolyomi 1956 corr. Soó 1959.

Характерні та діагностичні види. *Agropyron pectinatum*, *Artemisia lerceana*, *Kochia prostrata*, *Ephedra distachya*, *Falcaria vulgaris*, *Medicago minima*, *Crepis ramosissima*, *Xeranthemum annuum*.

Структура. Високотравні (до 50 см), різної густоти (40–100%) угруповання ксерофітного типу, що не утворюють щільних дернин. Домінантами виступають ксерофітні злаки *Agropyron pectinatum*, *Koeleria cristata*, співдмінують *Festuca valesiaca*, *Elytrigia intermedia*, *E. repens*, напівкущі *Ephedra distachya* та сріблясто опушені *Artemisia lerceana*,

Artemisia austriaca, *Kochia prostrata*, зі значною участю однорічників *Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Medicago minima* та *Xeranthemum annuum*. Інколи формується ярус мохів (*Syntrichia ruralis*) та лишайників (види родів *Cladonia*, *Parmelia*).

Умови існування. Екстремальні, дуже сухі умови, займають верхні та середні частини лесових схилів різної крутизни (до 45°) та експозиції (найчастіше південних та східних румбів), а також припаякорні ділянки, що добре дреноються. Ґрунти – чорноземи іноді змиті, бідні на поживні речовини.

Поширення. Спорадично, у вигляді невеликих локалітетів, у межах степової зони на підвищених формах рельєфу (курганах), бровках обривистих схилів, балок, особливо у приморській частині.

Значення та охорона. Протиерозійне (забезпечує стабілізацію екосистем транзитного типу). Охороняється в НПП «Азово-Сиваський», «Приазовський»,



«Святі гори», «Меотида». Стійкі до антропогенного впливу, добре відновлюються. Оселища степових видів *Stipa*, *Allium pervestitum*, *Astragalus reduncus*, *Caragana scythica*.

Література. Коломійчук, Остапко, 2012; Коломійчук, Тищенко, 2012; Kolomiychuk, Vynokurov, 2016.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Коломійчук В.П.

Е:2.311 Сухі різнотравні степи

Tanaceto-Galatellion villosae

EUNIS: E1.2D3 Pontic Eastern steppes.

Pal. Hab.: 34.923 Eastern Pontic steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 62CO Ponto-Sarmatic steppes.

ННСУ: Т1.5 Пустельні степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Tanaceto achilleifolii-Stipetalia lessingianae* Lysenko et Mucina in Mucina et al. 2016, *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* Vynokurov in Kolomiychuk et Vynokurov 2016, *Tanace-*

to millefolii-Salvietum nemorosae Krasova et Smetana 1999.

Характерні та діагностичні види. *Crinitaria villosa*, *Tanacetum millefolium*, *Salvia nutans*, *S. nemorosa*, *Astragalus austriacus*, *Jurinea arachnoidea*, *Stipa lessingiana*, *Eryngium campestre*, *Teucrium polium*, *Bromopsis riparia*, *Potentilla obscura*.

Структура. Квазікорінні угруповання, мають невисоке проективне покрит-



тя (60–70%), сформовані рослинами ксерофітної будови і сірим, завдяки густому опушенню, кольором вегетативних органів. Домінують *Galatella villosa*, *Tanacetum millefolium*, *Teucrium polium*, *Convolvulus lineatus*, *Stipa lessingiana*, *Festuca rupicola*, *Thymus dimorphus*.

Умови існування. Добре дреновані, еродовані сухі південні схили (транзитна зона). Ґрунти змиті, малогумусні чорноземи, що формуються на карбонатах, складених сарматськими і понтичними вапняками за наявності поверхневої ерозії та помірного випасання. Іноді фіксується легке засолення ґрунту.

Поширення. Спорадично у вигляді незначних локалітетів по схилах балок і долинах річок степової зони.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Охороняється в Луганському ПЗ, НПП «Приазовський», «Меотида». Є оселищем рідкісних видів: *Adonis wolgensis*, *Astragalus exscapus*, *Caragana scythica*, *Centaurea taliewii*, ксерофітних видів роду *Stipa*. Формуються за умови випасання, відновлюються достатньо добре.

Література. Красова, Сметана, 1999; Коломійчук, Остапко, 2012; Коломійчук, Тищенко, 2012; Національний ..., 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:3.211 Псамофітні дернинно-злакові угруповання (*Stipa borysthenica*, *Koeleria glauca* s.l., *Festuca beckeri*)

EUNIS: E1.2F2 Pannonic open sand steppes, E1.9A Pontic inland dunes.

Pal. Hab.: 34.A12 Pannonic open sand steppes.

CD 92/43 ЕЕС: 6260 Pannonic sand steppes.

ННСУ: Т1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957; *Artemisia arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba 2019; *Festucion beckeri* Vicherek 1972.

Характерні та діагностичні види. Судинні рослини: *Anchusa gmelinii*, *Artemisia marschalliana*, *Carex colchica*, *Centaurea majorovii*, *Chondrilla juncea*, *Festuca beckeri*, *Gypsophila paniculata*, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*

s.l. (incl. *Koeleria sabuletorum*), *Linaria dulcis*, *Poa bulbosa*, *Senecio erucifolius*, *Silene tatarica*, *Stipa borysthenica*, *Thymus pallasianus*, *T. marschallianus*, *Tragopogon borysthenicus*. Мохоподібні: *Brachythecium curtum*, *Bryum caespiticiu*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum* spp., *Tortula ruralis*, *Weissia longifolia*. Лишайники: *Cetraria steppae*, *Cladonia foliacea*, *C. pyxidata*, *C. rangiformis*, *C. rei*.

Структура. Угруповання піщаних степів із проективним покриттям, що може коливатися в межах 30–40%. Трав'яний покрив представлений трьома під'ярусами: I (60–80 см) складають високі види різнотрав'я (*Jurinea cyanoides*, *Silene tatarica*, *Tragopogon borysthenicus* та ін.); II (40 см) сформований домінуючими дернинними злаками, серед яких



переважають *Festuca beckeri*, *Koeleria glauca* в басейні р. Дніпра або *Koeleria sabuletorum* – в басейні р. Сіверського Дінця та *Stipa borysthenaica*. До III (до 20 см) належать приземкуваті чагарнички (*Thymus pallasianus*, *T. serpyllum*) та низькорослі види (*Helichrysum arenarium*, *Pilosella officinarum* та ін.). У складі рослинних угруповань зустрічається *Chamaecytisus ruthenicus*, що формує чагарниковий ярус. Важливу роль у ценозах відіграють ендеміки, генетично пов'язані зі степовими видами (*Stipa borysthenaica*, *Thymus pallasianus*, *Linaria dulcis*, *Tragopogon borysthenicus*).

Умови існування. Відкриті піщані ділянки, приурочені до підвищених форм рельєфу. Найбільші площі займають на піщаних аренах нижнього Дніпра (НПП «Олешківські піски»). Приурочені до дернових, піщаних, пилюватого-піщаних ґрунтів з нейтральною або слабколужною реакцією ґрунтового розчину (рН 5,2-5,4), низьким умістом поживних речовин.

Поширення. Спорадично по всій території степової зони, на борових терасах, прируслових ділянках річок (переважно у басейнах Дніпра та Сіверського Дінця), найвищих формах рельєфу причорноморських і приазовських піщано-черепашкових кіс та пересипів (Кінбурнська коса, Арабатська стрілка, коса Бірючий острів та ін.).

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Є оселищами рідкісних та ендемічних видів: *Chamaecytisus borysthenicus*, *Centaurea margarita-alba*, *Thymus borysthenicus*, *Jurinea cyanoides*, *Pulsatilla patens*, *Stipa borysthenaica*. Охороняються на території НПП «Олешківські піски», «Кремінські ліси», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Азово-Сиваський», «Приазовський». Відновлюються добре.

Література. Vicherek, 1972; Kuzemko, 2009; Kuzemko et al., 2015; Національний ..., 2018.

Автори. Чусова О.О., Ширяєва Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:3.212 Континентальні різнотравні псамофітні степи (*Festucion beckeri*: *Festuca valesiaca* s. l., *Artemisia campestre*)

EUNIS: E1.2F2 Pannonic open sand steppes, E1.9A Pontic inland dunes.

Pal. Hab.: 34.A12 Pannonic open sand steppes.

CD 92/43 EEC: 6260 Pannonic sand steppes.

ННСУ: Т1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957,

Artemisia arenariae-Festucion beckeri Dubyna et Dziuba 2019; *Festucion beckeri* Vicherek 1972.

Характерні та діагностичні види. Судинні рослини: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia campestre*, *Erophila verna*, *Eryngium campestre*, *Gypsophila paniculata*, *Festuca valesiaca*,



Helichrysum arenarium, *Herniaria glabra*, *Medicago falcata*, *Myosotis micrantha*, *Pilosella officinarum*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*, *Potentilla argentea*, *P. arenaria*, *Rumex acetosella*, *Sedum acre*, *Thymus marschallianus*, *Th. serpyllum*, *Veronica verna*. Мохоподібні: *Polytrichum* spp., *Tortula ruralis*.

Структура. Представлені багатовидовими угрупованнями (проективне покриття до 80%) із переважанням псамофітно-степового різнотрав'я (*Achillea setacea*, *Artemisia campestre*, *Helichrysum arenarium*, *Pilosella officinarum*, *Potentilla argentea*, *P. arenaria*, *Thymus serpyllum*). Злакова компонента має другорядне значення, її складають *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia* та *P. bulbosa*.

Умови існування. Формуються на бідних, сухих, піщаних відкладах відкритих ділянок борових терас. На відміну від угруповань дернинних злаків займають

ділянки з вологішими умовами на менш рухливих пісках.

Поширення. Спорадично по всій території степової зони, на борових терасах, прируслових ділянках річок.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Біотопи охороняються у НПП «Олешківські піски», НПП «Кремінські ліси».

Література. Vicherek, 1972; Kuzemko, 2009; Kuzemko et al., 2015; Національний ..., 2018.

Автори. Чусова О.О., Ширяєва Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:3.213 Сухі міждюнні улоговини

(*Artemisia arenariae-Festucion beckeri*)

EUNIS: B1.82 Dune-slack pioneer swards.

Pal. Хаб.: 16.3 Humid dune-slacks.

CD 92/43 ЕЕС: 2190 Humid dune slacks.

ННСУ: Т1.1.2 Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephorsetea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957, *Artemisia arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba 2019: *Heliotropio dolosi-Brometum japonici* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1995, *Allio guttati-Festucetum rupicolae* Umanets et

Solomakha 1999, *Carici colchicae-Holoschoenetum vulgaris* Sorbu et al. 1995.

Константні та характерні види. *Agropyron lavrenkoanum*, *Allium guttatum*, *Bromus japonicus*, *B. squarrosus*, *Heliotropium dolosum*, *Eragrostis minor*, *Festuca rupicola*, *Marrubium peregrinum*, *Sisymbrium polymorphum*, *Carex colchica*, *Scirpoides holoschoenus*.

Структура. Травостій із двох під'ярусів, будова нерівномірно-групова, висота 20–70 см, загальне проективне покриття – 45–55%. Верхній під'ярус розрідже-



ний (5–10%) – *Scirpoides holoschoenus* або *Allium guttatum*, нижній сформований переважно *Carex colchica* або домінуючими злаками *Bromus japonicus*, *B. squarrosus* та *Festuca rupicola* з участю *Heliotropium dolosum*.

Умови існування. Улоговини з дерновими слабкорозвиненими піщаними ґрунтами зі слабколужною реакцією.

Поширення. Приморські коси дельти Дунаю, Дніпра, узбережжя Північного і Північно-Західного Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Фітомеліоративне, ґрунотвірне, протидіють еоловим процесам. Охороняються на території Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Білобереж-

жя Святослава», «Джарилгацький», «Метотида», «Тузовські лимани». Зазнає значного антропоїчного впливу внаслідок рекреації, надмірного випасання, прокладання сезонних доріг та стежок. Є оселищем уключених до Червоної книги України *Stipa capillata* та *Tragopogon borysthenticus*, *Asparagus litoralis*, уключених до Європейського Червоного списку. Процеси відновлення повільні.

Література. Dubyna et al., 1995; Тимошенко, 1999; Уманець, Соломаха, 1999; Дубина та ін., 2004; Тищенко, 2006; Дубина, Тимошенко, Дворецький, 2009; Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Дубина та ін., 2019.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

Е.3.214 Піщані степи (*Chrysopogon gryllus*, *Stipa borysthénica*) на верхніх ділянках дюн

EUNIS: B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

Pal. Hab.: 16.22B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

CD 92/43 EEC: 2130 Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation («grey dunes»).

ННСУ: П1.4. Трав'яні угруповання стабільних приморських піщаних дюн.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957, *Artemisio arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba 2019: *Plantaginetum arenariae* (Buia et al. 1960) Popescu et Sanda 1987, *Dauco guttati-Chrysopogonetum grylli* Popescu, Sanda et Doltu 1980, *Secali-Stipetum borysthénicae* Korzhenevsky ex Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1995.

Характерні та діагностичні види. *Chrysopogon gryllus*, *Cynanchum acutum*, *Cynodon dactylon*, *Dianthus bessarabicus*, *Inula salicina*, *Linum austriacum*, *Plantago arenaria*, *P. lanceolata*, *Secale sylvestre*, *Stipa borysthénica*.

Структура. Рослинність вирівняних ділянок невисоких дюн за участі таких рідкісних псамофітів, як *Chrysopogon gryllus* і *Stipa borysthénica*. Травостій двоярусний, будова рівномірно-групова. Висота становить 30–150 см, загальне проективне покриття 45–80%.

Умови існування. Рослинність дернових, слабкорозвинених, слабкозасолених піщаних ґрунтів, закріплених пісків та засипаних піщаних ґрунтів із



середнім вмістом гумусу. Реакція слабко-кисла.

Поширення. Жебріянське приморське пасмо дельти Кілійського гирла Дунаю, дельта Дніпра, острів Джарилгач.

Значення та охорона. Протиерозійне, протидіють еоловим процесам, ценозоформувальне (виступають піонерами формування піщано-степової рослинності). Охороняються в Дунайському та Чорноморському БЗ, НПП «Джарилгачський». Зазнає значного антропогенного впливу внаслідок випасання худоби. До Червоної книги України включено

Chrysopogon gryllus та *Stipa borysthenica*. Відновлюються повільно.

Література. Dubyna, Neuhäuslová, Shelyag-Sosonko, 1995; Дубина, Дзюба, Жмуд та ін., 1996; Тимошенко, 1999; Уманець, Соломаха, 1999; Дубина та ін., 2004; Дубина, Дзюба, 2005а,б; Дубина, Тимошенко, Дворецький, 2009; Фіторізнорманіття ..., 2012а,б.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е.3.215 Піщані степи (*Festuca beckeri*, *Cynodon dactylon*) схилів стабільних дюн

EUNIS: B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

Pal. Hab.: 16.22B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

CD 92/43 EEC: Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation («grey dunes»).

ННСУ: П1.4 Трав'яні угруповання стабільних приморських дюн (сірі дюни).

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957, *Artemisia arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba 2019: *Festucetum beckeri* Ad. Oprea 1998, *Secali-Cynodontetum dactyli* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1995, *Cynodonto-Medicaginetum minimae* Popescu et Sanda 1975, *Trago-Anthemietum ruthenicae* Puşcaru-Soro-

ceanu et al. 1963, *Centaureo odessanae-Stipetum capillatae* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1995; *Festucion beckeri* Vicherek 1972: *Centaureo odessanae-Festucetum beckeri* Vicherek 1972. *Scabiosion ucranicae* Sanda et al. 1980: *Scabioso ucranicae-Caricetum ligericae* (Simon 1960) Krausch 1965.

Характерні та діагностичні види. *Alyssum desertorum*, *A. hirsutum*, *Artemisia arenaria*, *Asperula setulosa*, *Carex colchica*, *Centaurea odessana*, *Cynanchum acutum*, *Cynodon dactylon*, *Echium vulgare*, *Elytrigia elongata*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia seguieriana*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca beckeri*, *F. valesiaca*, *Helichrysum arenarium*, *Leymus sabulo-*



sus, *Medicago romanica*, *Polygonum arenarium*, *Scabiosa ucrainica*, *Scirpoides holoschoenus*, *Secale sylvestre*, *Syrenia montana*, *Teucrium polium*, *Tragus racemosus*.

Структура. Рослинність сформованих дюн та їх схилів, іноді – вирівняних в результаті еолових процесів. Травостій двоярусний, будова мозаїчно-групова. Висота становить 25–100 см, загальне проективне покриття – 40–55%. На схилах та мікродепресіях переважають *Carex colchica* і *Cynodon dactylon*, на верхівках або вирівняних ділянках – *Centaurea odessana* та *Festuca beckeri*.

Умови існування. Закріплені слабкогумусовані, з домішкою черепашкових відкладів, піски, засипані піщані ґрунти. Реакція середовища слабколужна.

Поширення. Приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю – звичайно, приморські частини дунайсько-дністровського межириччя – зрідка, дністровсько-дніпровського –

дуже рідко, дельти Дніпра, Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Протиерозійне, ценозоформувальне (виступають піонерами формування піщано-степової рослинності), протидіють еоловим процесам. Охороняється на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида». Зазнає значного антропогенного впливу. Є оселищем видів, уключених до Червоної книги України: *Alyssum borzaeanum*, *Astragalus borysthenticus*, *Crambe maritima* і *Stipa borysthentica*, *S. capillata*. Відновлення повільне.

Література. Vicherek, 1972; Dubyna et al., 1995; Уманець, Соломаха, 1999; Дубина та ін., 2003, 2004, 2019; Тищенко, 2006; Дубина, Тимошенко, Дворецький, 2009; Davydova, 2019.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.
Фото. Дубина Д.В.

Е.3.221 Відкриті високорослі псамофітні злаковники кунічника (*Calamagrostis epigeios*), дикого жита (*Secale sylvestre*)

EUNIS: E1.74 [*Calamagrostis epigeios*] stands; E1.2F11 Drooping brome pioneer swards.

Pal. Hab.: 35.14 Wood small-reed stands; 34.A111 Drooping brome pioneer swards.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: T1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephorsetea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó

1957; *Artemisio arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba all. nov. hoc loco; *Festucion beckeri* Vicherek 1972; *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969, *Convolvulo arvensis-Agropyron repens* Görs 1967, *Calamagrostietum epigei* Kostylev in Solomakha et al. 1992.



Характерні та діагностичні види. Вищі рослини: *Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Calamagrostis epigeios*, *Chondrilla juncea*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia sequierana*, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, *Poa bulbosa*, *Secale sylvestris*, *Tribulus terrestris*. Мохоподібні: *Bryum caespiticium*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*.

Структура. Розріджені (до 30%) високотравні, бідні за флористичним складом (3–12 видів) угруповання, які формують стрес-толеранти в екстремальних умовах. Домінантами зазвичай виступають високорослі злаки: *Calamagrostis epigeios* або *Secale sylvestre*.

Умови існування. Трансформовані ділянки із сухими, свіжими піщаними та супіщаними оліготрофними ґрунтами, рН яких коливається у межах 4,7–6,9.

Поширення. Трапляється фрагментарно, невеликими плямами, переважно на борових терасах великих річок. Пов'язані з відкладами пісків різного походження.

Значення та охорона. Протиерозійне значення, ценозоформувальне (як піонерні, стадії заростання піщаних та супіщаних субстратів на вирубках, після пожеж у соснових лісах), фітомеліоративне. Охороняються у НПП «Олешківські піски», «Кремінські ліси», «Джарилгацький», «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Меотида».

Література. Vicherek 1972; Kuzemko, 2009; Kuzemko et al., 2015. Національний ..., 2018.

Автори. Чусова О.О., Ширяєва Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Е:3.241 Різнотравно-чагарничкові угруповання (*Helichryso-Crucianelletea maritimae*) вирівняних верхів'їв дюн

EUNIS: B1.64 Dune sclerophyllous scrubs and thickets.

Pal. Hab.: 16.28 Dune sclerophyllous scrubs and thickets.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: П1.4 Трав'яні угруповання стабільних приморських дюн (сірі дюни).

Синтаксономія. *Helichryso-Crucianelletea maritimae* Géhu et al. in Sissingh 1974, *Ephedro distachyae-Medicagetalia romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Ephedro distachyae-Medicagion romani-*

cae Dubyna et Dziuba 2019; *Ephedro-Caricetum colchicae* (Prodan 1939) Sanda et Popescu 1973. *Medicagini tenderiensi-Seselion tenderiensi* Umanets et I. Solomakha 1999; *Melico chrysolepo-Ephedretum distachyae* Umanets et I. Solomakha 1999, *Medicagini tenderiensi-Seselietum tenderiensi* Umanets et I. Solomakha 1999. *Cynodonto-Teucrion polii* Korzhenevsky et Klyukin 1990; *As-tragalo borysthenici-Ephedretum distachyae* Korzhenevsky et Klyukin 1990.



Характерні та діагностичні види. *Alysum borzaeanum*, *A. hirsutum*, *A. turkestanicum*, *Artemisia scoparia*, *Astragalus borysthenticus*, *Carex colchica*, *Elytrigia elongata*, *Ephedra distachya*, *Galium tenderiense*, *Marrubium peregrinum*, *Medicago tenderiensis*, *Melica chrysolepis*, *Onobrychis arenaria*, *Onosma borysthentica*, *Otites densiflorus*, *Rumex euxinus*, *Seseli tenderiense*, *Thymus dimorphus*.

Структура. Розріджені (загальне проктивне покриття 35–75%) угруповання, висотою до 50 см, що диференційовані на два під'яруси. Вищий трав'яний – 35–50 см без виражених домінантів, нижчий чагарничковий (20–25 см) формує *Ephedra distachya*.

Умови існування. Приморські вали, схили та вершини невисоких дюн з щільними піщано-черепашковими відкладами, піски, засипані розвинені піщані, бідні на поживні речовини, ґрунти, зі слабколужною реакцією.

Поширення. Приморські коси і острови дельти Кілійського гирла Дунаю, Дніпра, Північного Причорномор'я та Приазов'я – рідко.

Значення та охорона. Фітомеліоративне, протидіють еоловим проце-

сам. Виступають піонерами формування піщано-степової та чагарникової рослинності. Охороняється в Дунайському та Чорноморському БЗ, НПП «Азово-Сиваський», «Приазовський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида». До Червоної книги України уключено *Stipa borysthentica*, *S. capillata*, *Astragalus borysthenticus*, *Crambe maritima*, *Astrodaucus littoralis*. Також у складі угруповань беруть участь азово-чорноморські літоральні ендемічні та субендемічні види: *Galium tenderiense*, *Medicago tenderiensis*, *Seseli tenderiense*. Зазнає значного антропогенного впливу внаслідок рекреації, випасання, прокладання сезонних доріг та стежок на більшості територій, відновлюється задовільно.

Література. Корженевский, Клюкин, 1990; Дубина, Дзюба, Жмуд та ін., 1996, 2004; Тимошенко, 1999; Уманець, Соломаха, 1999а; Дубина, Шеляг-Сосонко, Жмуд та ін., 2003; Дубина, Дзюба, 2005а; Тищенко, 2006; Дубина, Тимошенко, Дворецький, 2009; Фіторізномаїття ..., 2012а,б; Дубина та ін., 2019.

Автори. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Дубина Д.В.

Е:3.242 Псамофітні угруповання високорослих стрес-толерантів (*Artemisia campestris* s.l., *Kochia* spp.)

EUNIS: E1.2F2 Pannonic open sand steppes, E1.9A Pontic inland dunes.

Pal. Hab.: 34.A12 Pannonic open sand steppes.

CD 92/43 EEC: 6260 Pannonic sand steppes.

NHCU: T1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах.

Синтаксономія. *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941, *Festucetalia vaginatae* Soó 1957, *Artemisia arenariae-Festucion beckeri* Dubyna et Dziuba 2019; *Festucion beckeri* Vicherek 1972.



Характерні та діагностичні види.

Вищі рослини: *Alyssum desertorum*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia arenaria*, *A. campestris*, *A. scoparia*, *Carex colchica*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Chondrilla juncea*, *Euphorbia sequierana*, *Festuca beckeri*, *Gypsophila paniculata*, *Helichrysum arenarium*, *Kochia laniflora*, *K. prostrata*, *K. scoparia*, *Koeleria glauca* s.l., *Otites borysthenticus*, *Poa bulbosa*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus pallasianus*, *Trifolium arvense*. Мохоподібні: *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*. Лишайники: *Cladonia foliacea*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань 60–80%. У трав'яному ярусі значну роль відіграють види

високорослого різнотрав'я (*Artemisia* spp., *Kochia* spp., *Scabiosa ochroleuca*, *Euphorbia sequierana*). Характеризуються значною задернованістю ґрунту за рахунок злаків: *Festuca beckeri*, *Koeleria glauca*, *Poa bulbosa*. Чагарнико-ярус представлений слабо, зазвичай – кількома особинами *Chamaecytisus ruthenicus* або *C. borysthenticus*.

Умови існування. Вирівняні аренні ділянки, відкриті галявини в соснових лісах. Ґрунти сухі, бідні, прихованопідзолисті, піщані.

Поширення. Спорадично по всій території степової зони по борових терасах річок.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне. Охороняються у НПП «Олешківські піски», НПП «Кремінські ліси», низці заказників регіонального значення. Є оселищами рідкісних та ендемічних видів: *Chamaecytisus borysthenticus*, *Centaurea margarita-alba*.

Література. Vicherek, 1972; Kuzemko, 2009; Kuzemko et al., 2015; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О., Ширяєва Д.В.

Фото. Коломійчук В.П.

Е:3.243 Вирівняні ділянки приморських сірих дюн із домінуванням видів різнотрав'я та вираженим мохово-лишайниковим ярусом (*Astragalus borysthenticus*, *Medicago kotovii*, *Syntrichia ruralis*, *Cladonia* ssp.)

EUNIS: B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

Pal. Hab.: 16.22B12 Northwestern Pontic fixed dunes.

CD 92/43 EEC: 2130 Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes).

ННСУ: П1.4 Трав'яні угруповання стабільних приморських дюн (сірі дюни).

Синтаксономія: *Helicryso-Crucianel-Ietea maritimae* Géhu et al. in Sissinigh 1974, *Ephedro distachyae-Medicaginetalia romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Ephedro distachyae-Medicaginion romanicae* Dubyna et Dziuba 2019, *Anisantho tectori-Medicaginetum kotovii* Tyschenko 1996, *Anisantho tectori-Helichrysetum arenariae* Tyschenko 1999, *Cynodonto-Teucrium polii* Korzhenevsky et Klyukin 1990, *Astragalo borysthentici-Ephedretum distachyae* Korzhenevsky et Klyukin 1990.

Характерні та діагностичні види. *Anisantha tectorum*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus borysthenticus*, *Centaurea adpressa*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia seguieriana*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca beckeri*, *Helichrysum arenarium*, *Leymus*

sabulosus, *Marrubium peregrinum*, *Medicago romanica* subsp. *kotovii*, *Syrenia montana*, *Teucrium polium*, *Tragus racemosus*, *Cladonia* ssp.

Структура. Рослинність сформованих вирівняних (іноді – унаслідок еолових процесів) сірих дюн та їхніх схилів. Травостій дво-, триярусний, будова – мозаїчно-групова. Висота першого ярусу становить 25–80 см, другий ярус – мохово-лишайниковий, загальне проективне покриття – 40–60(80)%. На схилах та мікродепресіях переважають *Astragalus borysthenticus*, *Artemisia austriaca* та *Teucrium polium*, на верхівках або вирівняних ділянках – *Centaurea adpressa*, *Medicago kotovii* та *Marrubium peregrinum*. *Syntrichia ruralis* (30–50%) і лишайники вкривають сухий ущільнений піщано-черепашковий субстрат у кальвіціях. Серед інших видів в цих ценозах зростають *Carduus uncinatus*, *Centaurea diffusa*, *Crambe maritima*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia seguieriana*, *Festuca beckeri*, *Helichrysum arenarium*, *Leymus sabulosus*, *Linaria genistifolia*, *Thymus dimorphus*, *Verbascum pinnatifidum*.



Умови існування. Закріплені слабогумусовані, з домішкою черепашкових відкладів, піски, засипані піщані ґрунти, розвинені піщані, бідні на поживні речовини ґрунти, за 100–150 м від моря. Реакція середовища слабколужна.

Поширення. Приморські коси Північно-східного Причорномор'я (Тендра, Джарилгач) і Приазов'я (Арабатська стрілка, пересип Акташського озера, Обитічна, Бердянська, Білосарайська) – рідко.

Значення та охорона. Протиерозійне, ценозоформувальне, протидіють проходженню еолових процесів. Виступають субклімаксимими біотопами у формуванні піщано-степової рослинності. Охороняються на території Чорноморського БЗ, НПП «Джарилгацький»,

«Азово-Сиваський», «Приазовський», «Меотида». Зазнає значного антропогенного впливу (часом випасання). Є оселищем видів, уключених до Червоної книги України: *Astragalus borysthenticus*, *Astrodaucus littoralis*, *Crambe maritima*, *Stipa borysthentica*, *S. capillata*, *Thymus*×*littoralis*. Відновлення повільне.

Література. Dubyna, Neuhäuslová, Shelyag-Sosonko, 1995; Tyshchenko, 2000; Корженевский, 2001; Корженевский и др., 2003; Дубина та ін., 2004, 2019; Тищенко, 2006; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Коломійчук В.П.
Фото. Коломійчук В.П.

Е:3.311 Засолені степи (*Artemisio tauricae-Festucion valesiacaе*) на чорноземних та каштанових ґрунтах

EUNIS: E1.2D Ponto-Sarmatic steppes, E6.228 Sarmatic solonetz hollows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т6.1 Засолені степи.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Tanaceto achilleifolii-Stipetalia lessingianae* Lysenko et Mucina in Mucina et al. 2016, *Artemisio tauricae-Festucion valesiacaе* Korzhenevsky et Klyukin 1991, *Ferulo orientalis-Agropyretum pectinati* Tyschenko 2000, *Agropyro pectinati-Artemisietum tauricae*

Kolomiychuk et Vynokurov 2016, *Cerastio syvaschici-Poetum bulbosae* Kolomiychuk et Vynokurov 2016.

Характерні та діагностичні види. *Agropyron pectinatum*, *Artemisia santonica*, *A. taurica*, *A. austriaca*, *Cardaria draba*, *Consolida paniculata*, *Bupleurum marschallianum*, *Elytrigia elongata*, *Ferula euxina*, *Festuca valesiaca*, *Limonium meyeri*, *Poa bulbosa*, *Carduus uncinatus*, *Caroxylon laricinum*, *Cerastium syvaschicum*, *Kochia prostrata*,



Prangos odontalgica, *Salvia aethiopis*, *Taraxacum erythrospermum*.

Структура. Травостій одностійний, за-
вишки 50–60 см, середньогустий, за-
гальним проективним покриттям 50–
60(70)%. Домінують *Artemisia taurica*,
Agropyron pectinatum, *Festuca valesiaca*
та *Ferula euxina*. Значну участь беруть
Elytrigia repens та *E. elongata*, ксеро-
фітне різнотрав'я (*Artemisia santo-
nica*, *Crinitaria villosa*, *Falcaria vulgaris*,
Galatella biflora, *Goniolimon tataricum*, *Li-
monium meyeri*, *Salvia nemorosa* та ін.),
синантропні види (*Convolvulus arven-
sis*, *Cardaria draba*, *Consolida paniculata*,
Anisantha tectorum, *Atriplex tatarica*, *Trifo-
lium arvense*, *T. diffusum*, *Artemisia austri-
aca* й ін.).

Умови існування. Знижені вирівняні ді-
лянки приморських засоленних степів на
сухих каштанових солонцевих ґрунтах.

Поширення. Присхилові плакорні ді-
лянки лиманів приморських територій
Лівобережного та Правобережного Сте-
пу, Степового Криму – спорадично.

Значення та охорона. Меліоративне,
стабілізаційне, ергономічне, фітотера-
пійне. Охороняються на території Чор-
номорського БЗ; Казантипського ПЗ;
НПП «Азово-Сиваський», «Джарил-
гацький», «Білобережжя Святослава»,
«Приазовський», «Тузовські лимани»
та інших заповідних об'єктів. Стійкі до
антропогенного впливу. При руйнуванні
екотопів добре відновлюються.

Література. Фіторізноманіття ..., 2012а,б;
Коломійчук, Винокуров, 2014; Kolomi-
chuk, Vynokurov, 2016.

Автори. Дзюба Т.П., Дубина Д.В.

Фото. Мойсієнко І.І.

Е:3.313 Засолені лучно-степові угруповання (*Camphorosmo-Agropyron* *desertorum*) грязьових вулканів

EUNIS: E6.213 Pannonic solonetz hollows,
E6.226 Sarmatic saline steppes, E6.228 Sarmatic
solonetz hollows.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 1340 Inland salt meadows;
1530 Pannonic salt steppes and salt marshes.

NHCU: K4 Грязьові вулкани.

Синтаксономія. *Festuco-Puccinellie-
tea* Soó ex Vicherek 1973, *Artemisio san-
tonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et
V. Solomakha 1988, *Camphorosmo-Ag-
ropyron desertorum* Korzhenevsky et
Klyukin in Golub et al. 2005, *Eremopyro*

*orientali-Camphorosmetum monspelia-
cae* Korzhenevsky et Klyukin in Golub et
al. 2005, *Artemisio tauricae-Valerianetum*
tuberosae Korzhenevsky et Klyukin 1991,
*Meliloto neapolitani-Elytrigietum repen-
tis* Korzhenevsky et Klyukin 1991; **Fes-
tuo-Brometea** Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947,
*Tanaceto achilleifolii-Stipetalia lessingi-
anae* Lysenko et Mucina in Mucina et al.
2016, *Artemisio tauricae-Festucion vale-
siacae* Korzhenevsky et Klyukin 1991,
Ferulo orientalis-Artemisietum tauricae
Korzhenevsky et Klyukin 1991.



Характерні та діагностичні види.

Artemisia taurica, *Camphorosma monspeliaca*, *Eremopyrum orientale*, *Ferula euxina*, *Petrosimonia triandra*, *Ventenata dubia*, *Elytrigia repens*, *Melilotus neapolitanus*, *Taraxacum erythrospermum*, *Myosotis ramosissima*, *Myosurus minimus*, *Valeriana tuberosa*, *Colchicum ancyrense*, *Erodium cicutarium*, *Galium tenuissimum*, *Linum squamulosum*, *Scleranthus polycarpus*, *Trigonella monspeliaca*, *Valerianella costata*.

Структура. Основу рослинного покриття (проективне покриття 80–90%) заввишки 30–40 см складають *Festuca valesiaca*, *Artemisia taurica*, *Ferula euxina*, *Camphorosma monspeliaca*, *Eremopyrum orientale*, *Melilotus neapolitanus* та деякі інші. Помітною є участь інших видів

засолених місцезростань: *Puccinellia fominii*, *Artemisia santonica*, *Agropyron desertorum*, *Halimione verrucifera*, *Limonium meyeri*, *Petrosimonia triandra*, *Salsola soda*, *Ventenata dubia* та ін. На старіших грязевулканічних утвореннях, віком понад 70–75 років, зростає роль степових видів: *Stipa capillata*, *Scorzonera laciniata*, *Koeleria cristata*, *Erophila verna*, *Artemisia taurica*, *Holosteum umbellatum* та ін.

Умови існування. Приурочені до грязьових вулканів типу Джау-Тепе (активних, для яких характерні катастрофічні виверження) на відкладах віком понад 35 років, а також старих грязьовулканічних відкладах Булганацького і Тарханського сопочних полів, на глинах майкопської серії. Характеризуються

хлоридно-гідрокарбонатно-натрієвим та гідрокарбонатно-хлоридно-натрієвим засоленням з мінералізацією 8–23 г/л. В глинистому та глинисто-пилуватому ґрунті міститься підвищена кількість токсичних речовин: бром, ртуть, літій, йод, бор, калій, нафтопродуктів тощо. Спостерігається різної інтенсивності лінійне розмивання, зсуви, змивання ґрунту, перерозподіл водорозчинних солей та їх концентрація в локальних зниженнях, що зумовлює мозаїчність рослинного покриву.

Поширення. Керченський півострів. Оселище рідкісних та ендемічних видів рослин з Червоної книги України (*Cram-*

be grandiflora, *Orchis picta*, *Sternbergia colchiciflora*, *Stipa capillata*, *Tulipa biebersteiniana*).

Значення та охорона. Протиерозійне, меліоративне.

Література. Грязевые вулканы ..., 1986; Корженевский, Клюкин, 1990, 2004; Korzhenevsky, Klyukin, 1991; Корженевский и др., 2003; Корженевский, Квитницкая, 2009а,б; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Дзюба Т.П.
Фото. Давидова А.О.

Е:4.111 Петрофітні степи ковили гранітної (*Stipa graniticola*) на силікатних субстратах

EUNIS: E 1.11 Euro-Siberian rock debris swards; Аналог E1.28 Central European calcareo-siliceous grasslands; E1.2932 Circum-Pannonic siliceous pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.34 Analog Central European calcareo-siliceous grasslands; 34.353 Acidocline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock debris swards.

NHCU: T1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Stipo pulcherri-mae-Festucetalia pallentis* Pop 1968, *Poa bulbosae-Stipion graniticolae* Vynokurov 2014, *Potentillo incanae-Seselietum pal-lasii* Vynokurov 2014, *Achilleo ochroleu-cae-Poetum bulbosae* Vynokurov 2014, *Ephedro distachtyae-Stipetum granitico-lae* Vynokurov 2014.

Характерні та діагностичні види. *Stipa graniticola*, *Poa bulbosa*, *Cleistogenes serotina*, *Chondrilla juncea*, *Phleum phleoides*, *Hieracium echinoides*, *Eryngium campestre*, *Rumex acetosella*, *Artemisia campestris*, *Achillea ochroleuca*, *Euphorbia seguieriana*.

Структура. Розріджені (30–70%), з не-вираженою структурою, ценози з домінуванням петрофітних ксерофітних злаків (*Festuca rupicola*, *Stipa graniticola*, *Cleistogenes serotina*, *Phleum phleoides*, *Koeleria cristata*), наявністю стрес-толерантів, чагарничків, багаторічного різнотрав'я (*Artemisia campestris*, *Thymus dimorphus* та малорічників (*Poa bulbosa*), адаптовані до сухих умов.

Умови існування. Формуються на накопиченнях дрібнозему, продуктів руйнації



кислих порід Українського кристалічного щита. Ґрунт не розвивається, сухий, бідний на поживні речовини.

Поширення. В центральній та східній частині степової зони виходу Українського кристалічного щита (від м. Первомайськ Миколаївської обл. до Донецького кряжа).

Значення та охорона. Стабілізаційне, ґрунотвірне. Квазі-корінні угруповання стрес-толерантів петрофітних субстратів, характеризуються процесами специфічного видоутворення. Осели-

ще рідкісних та ендемічних видів (*Stipa granitica*, *Tulipa granitica*, *Dianthus hypanicus*, *Stachys angustifolia*). Охороняються в НПП «Меотида» (відділення «Половецький степ») та в Українському степовому ПЗ (відділення «Кам'яні Могили»). При порушенні відновлюються дуже погано.

Література. Винокуров, 2014, 2018.

Автор. Дідух Я.П.

Фото. Коломійчук В.П., Дідух Я.П.

Е:4.112 Ксеротичні розріджені петрофітні степи з грабельками Бекетова і ковилою гранітною (*Erodium beketowii*, *Stipa graniticola*) на дрібноземах

EUNIS: E1.11 Euro-siberian rock debris swards; E1.2932 Circum-Pannonic siliceous pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.11 Middle European rock debris swards; 34.353 Acidocline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock with pioneer Vegetation of the *Sedo-Scleranthetea* er of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

NHCU: T1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах.

Синтаксономія. *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955, *Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl.

1955, *Poa bulbosae-Stipion graniticolae* Vynokurov 2014.

Характерні та діагностичні види. *Stipa graniticola*, *Hieracium echoides*, *Centaurea diffusa*, *Erodium beketowii*, *Achillea leptophylla*, *Holosteum umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Silene supina*, *Dianthus pseudarmeria*, *Koeleria cristata*, *Alysum desertorum*, *Poa bulbosa*, *Chondrilla juncea*, *Thymus graniticus*, *Scrophularia donetzica*.



Структура. Розріджені (20–50%), з не-вираженою структурою угруповання, за участі високорослих стрижневокорених багаторічників (*Erodium beketowii*, *Pimpinella titanophila*, *Scrophularia donetzica*, *Thymus graniticus*), низькорослих монокарпиків (*Poa bulbosa*, *Holosteum umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*,) та злаків (*Stipa granitica*, *Festuca valesiaca*).

Умови існування. Круті, дуже сухі схили берегів річок, на яких відбувається постійний змив ґрунту. Субстрат малощільний або рухливий, складений дрібноземами руйнації доломітів, сланців, внаслідок чого ґрунти не формуються. Такі екстремальні умови біотопу сприяють видоутворенню.

Поширення. Середня течія річок Кальміус та Кальчик.

Значення та охорона. Протиерозійне (стабілізація рухливого субстрату). Оселище рідкісних ендемічних видів: *Scrophularia donetzica*, *Stipa granitica*, *Erodium beketowii*. Угруповання *Erodium beketowii* занесені до Зеленої книги України (2009). Охороняються на території Українського степового ПЗ (відділення «Кальміуське»).

Література. Ткаченко, Генів, 1986; Коломійчук, Онищенко, Перегрим, 2012.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:4.132 Петрофітні різнотравно-злакові угруповання на дрібноземі силікатного субстрату

EUNIS: E1.11 Euro-siberian rock debris swards; E1.2932 - Circum-Pannonic siliceous pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.11 Middle European rock debris swards; 34.353 Acidocline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock debris swards.

ННСУ: Т1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах.

Синтаксономія. *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955, *Festuco-Sedetalia acris* Tx. 1951, *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967, *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978, *Peltigeretalia* Klement 1949, *Cladonion rei* Paus 1997.

Характерні та діагностичні види. *Festuca ovina* s.l. (*F. valesiaca*), *Poa bulbosa*, *Sedum maximum*, *S. acre*, *Sempervivum ruthenicum*, *Hieracium virosum*, *Linaria genistifolia*, *Portulaca oleracea*, *Rumex acetosella*, *Allium flavescens*, *Ornithogalum kochii*, *Melica transsilvanica*.

Структура. Основу формують багаторічні ксерофіти (*Festuca ovina*, *Potentilla argentea*, *Melica transsilvanica*, *Calamagrostis epigeios*), сукуленти (*Sedum maximum*, *S. acre*, *Sempervivum ruthenicum*, *Portulaca oleracea*), з високою участю монокарпиків (*Poa bulbosa*, *Arabidopsis thaliana*, *Veronica dillenii*, *Myosotis micrantha*) та геофітів (*Tulipa*



graniticola, *Gagea lutea*). Домінуючу роль відіграють мохи (*Ceratodon purpureum*, *Hypnum cupressiforme*, *Syntrichia ruralis*, *Polytrichum juniperinum*) і рідше лишайники (*Cladonia furcata*, *C. pyxidata*, *Placynthiella uliginosa* s.l., *Xanthoparmelia pokornyi*).

Умови існування. Малопотужні відклади руйнації кислих порід Українського кристалічного щита. Займають вершини та некруті схили різних експозицій. Грунти мало розвинуті, щербеністі, сухі, бідні на поживні речовини.

Поширення. В центральній та східній частині степової зони (від м. Первомай-

ська Миколаївської обл. до Приазовської височини в Запорізькій обл.) на виходах Українського кристалічного щита.

Значення та охорона. Стійкі едафо-клімаксові угруповання, сформовані стрес-толерантами, адаптованими до зростання на кам'янистих субстратах. При порушенні відновлюються дуже повільно.

Література: Дідух, Контар, 1998.

Автор: Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:4.133 Ацидофільні ефемерно-сукулентні угруповання на продуктах руйнації кристалічних порід

EUNIS: E1.11 Euro-Siberian rock debris swards; E1.2932 Circum-Pannonic siliceous pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.11 Middle European rock debris swards; 34.353 Acidocline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthetea* of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

ННСУ: Т1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах.

1974: *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978, *Peltigeretalia* Klement 1949, *Cladonion rei Paus* 1997.

Характерні та діагностичні види. *Aurinia saxatilis*, *Rumex acetosella*, *Hylotelephium triphyllum*, *Hieracium virosum*, *Achillea leptophylla*, *Artemisia marschalliana*, *Poa bulbosa*, *Sedum acre*, *Sempervivum ruthenicum*.

Синтаксономія. *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955, *Sedo-Scleranthethetalia* Br.-Bl. 1955, *Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. et Richard 1950, *Sedo albi-Veronicion dillenii* Kornek

Структура. Основу формують петрофітні види, з яких домінують *Aurinia saxatilis*, *Rumex acetosella*, *Hylotelephium*



triphyllum, *Sedum acre*, *Sempervivum ruthenicum*, а також степовий дернинний злак *Festuca valesiaca*. Характерна значна участь мало- та однорічників, що швидко закінчують вегетацію *Poa bulbosa*, *Holosteum umbellatum*, *Cerastium holosteum*. Моховий покрив розвинутий та сформований із *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*, видів роду *Grimmia*. В лишайникових угрупованнях представлені *Cetraria aculeata*, *Cladonia pyxidata*, *C. foliacea*, *C. subrangiformis*, *C. rangiformis*, *Plasynthiella uliginosa* s.l., *Xanthoparmelia pokornyi*.

Умови існування. Сухі («лоби», валуни, схили, уступи, полиці) на продуктах руйнації кислих кристалічних порід. Ґрунти нерозвинуті, щербенисті, бідні на поживні речовини.

Поширення. В центральній та східній частині степової зони (від м. Первомайська Миколаївської обл. до філії Українського степового ПЗ «Кам'яні Могили» у Запорізькій обл.) на виходах Українського кристалічного щита.

Значення та охорона. Стійкі едафо-клімаксові угруповання, сформовані стрес-толерантами, адаптованими до зростання на кам'яних субстратах. Оселище рідкісних видів: *Sedum borissovii*. При порушенні відновлюються дуже повільно.

Література: Дідух, Контар, 1998; Михайлюк та ін., 2011; Винокуров, 2018; Ходосовцев та ін., 2019.

Автори. Дідух Я. П., Ходосовцев О.Є.

Фото. Дідух Я. П.

Е:4.134 Ацидофільні ксеротермні угруповання на кристалічних породах Приазовської височини

EUNIS: E1.11 Euro-siberian rock debris swards; E1.2932 - Circum-Pannonic siliceous pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 3.4.11 Middle European rock debris swards; 34.353 Acidocline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock debris swards.

NHCU: T1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах.

Hübschman 1975, *Peltigeretalia* Klement 1949, *Cladonion rei* Paus 1997.

Характерні та діагностичні види. *Achillea glaberrima*, *Agrostis granitica*, *Allium montanum*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Centaurea pseudoleucolepis*, *Otites granitica*, *Anthemis tinctoria*, *Tulipa granitica*.

Синтаксономія. **Sedo-Scleranthetea** Br.-Bl. 1955, *Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955, *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967; **Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi** Mohan 1978, *Polytrichetalia piliferi* von

Структура. Розріджені досить диференційовані за структурою мозаїчні угруповання в яких домінантами виступають *Aurinia saxatilis*, *Allium montanum*, *Rumex acetosella*, *Sedum purpureum*, *Festuca valesiaca*, моховий покрив формують *Ceratodon purpureum*,



Tortula ruralis. На вільних від рослин ділянках ґрунту оселяються лишайники: *Cetraria aculeata*, *Cladonia arbuscula*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. rangiformis*, *Peltigera rufescens*, *Xanthoparmelia pokornyi*. Значні ділянки вкриті мохоподібними, поверх яких зростають лишайники *Cladonia diversa*, *C. rei*, *C. pyxidata*, *C. chlorophaea* тощо.

Умови існування. Продукти руйнації кристалічних порід та органічних решток, у зниженнях рельєфу з близьким заляганням кристалічних порід. Вологість субстрату різко змінна, достатня весною та на початку літа, у другій половині літа – дефіцитна. Ґрунти нерозвинені щербеністі, бідні на поживні речовини.

Поширення. Ендемічний для «Кам'яних Моги́л» біотоп.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Стійкі едафічно-клімакосові угруповання, сформовані стрес-толерантами адаптованих до зростання на сухих кам'янистих субстратах. Оселище рідкісних видів *Achillea glaberrima*, *Centaurea pseudoleucolepis*, *Woodsia alpina*, лишайників *Moelleropsis nebulosa*, *Thelenella muscorum*. За знищення практично не відновляються.

Література: Панова, 1967, 1972, 1983; Ткаченко та ін., 1998; Ходосовцев та ін., 2013.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.
Фото. Дідух Я.П.

Е:4.211 Ксеропетрофітні трав'яні угруповання з домінуванням перлівки трансільванської (*Melica transsilvanica*) на ділянках з пересіченим мікрорельєфом

EUNIS: E1.292 Calcieline pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.352 Calcieline pale fescue grasslands.

CD 92/43 EEC: 6290 Rupicolous pannonic grasslands *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968.

NHCU: T1.2.2. Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів.

Синтаксономія: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968, *Artemisia marschalliani-Elytrigion intermediae* Korotchenko, Didukh 1997, *Melico trans-*

silvanicae-Agropyretum T. Müller in Görs 1966.

Характерні та діагностичні види. *Melica transsilvanica*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *Alyssum tortuosum*, *Jurinea molissima*, *Paronychia cephalotes*.

Структура. Ценози розріджені (20–60%), характеризуються мозаїчністю, строкастістю і слабкодиференційованою вертикальною структурою, що зумовлено диференціацією мікрорельєфу. Основу ценозів складають ксерофіти з довги-



ми чи рихлими кореневищами або потужним каудексом (*Melica transsilvanica*, *Seseli campestre*, *Euphorbia glareosa*, *E. seguieriana*, *Thymus dimorphus*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Poterium polygatum*). Дернинні злаки відсутні.

Умови існування. Виходи вапняків у вигляді виступів та продукти їх руйнації (брили, уламки), між якими накопичується ґрунт. В сухих умовах зі строкатим мікрорельєфом і ґрунтом різної потужності.

Поширення. Спорадично, у вигляді незначних локалітетів, по всій степовій зоні.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Стійкі до антропогенного навантаження і добре відновлюються.

Література.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

Е:4.221 Петрофітні степи Придніпров'я (*Potentillo arenariae*-*Linion czernjajevii*) на щільних сарматських та понтичних вапняках

EUNIS: E1292 Calcicline pale fescue grasslands.

Pal. Hab.: 34.352 Calcicline pale fescue grasslands.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т1.2.2. Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968, *Potentillo arenariae-Linion czernjajevii* Krasova et Smetana 1999.

Характерні та діагностичні види. *Linum czernjajevii*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Asperula rumelica*, *Dianthus pseudarmeria*, *Potentilla arenaria*, *Bromopsis riparia*, *Salvia nutans*.

Структура. Розріджені (30–60%) невисокі угруповання ксерофітного типу зі злаковою основою (*Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*) та співдомінуванням петрофіт-

них кущиків (*Linum czernjajevii*, *Thymus dimorphus*, *Jurinea brachycephala*, *Alyssum tortuosum*, *Chamaecytisus skrobiszewskii*, *Genista scythica*).

Умови існування. Сухі малопотужні рендзини зі значною участю карбонатних уключень, що залягають на пористих та добре аерованих сарматських та понтичних вапняках.

Поширення. Південь степової зони, в умовах розсіченого рельєфу, де на поверхню виходять вапняки від Молдови до Приазовської височини. Трапляються у вигляді локалітетів.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, водорегульовальне. Охороняються у ПЗ «Єланецький степ», НПП «Великий Луг». Є оселищами рідкісних видів (*Chamaecytisus skrobiszewskii*, *Adonis wolgensis*, *Cymbachasma borysthenica*, *Stipa lessingiana*, *Astragalus*).



Література. Сметана, 2002; Красова, Сметана, 1999; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Дідух Я.П.
Фото. Коломійчук В.П., Дідух Я.П.

Е:4.222 Ковилово-кальцифітні степи

EUNIS: E1.292 Calcieline pale fescue grasslands.

Pal. Хаб.: 34.352 Calcieline pale fescue grasslands.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т1.2.2. Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Stipo pulcherrimae-*

Festucetalia pallentis Pop 1968, *Potentillo arenariae-Linion czernjajevii* Krasova et Smetana 1999.

Характерні та діагностичні види. *Stipa pulcherrima*, *Centaurea orientalis*, *Asyneuma canescens*, *Leontodon asperus*, *Genista scythica*, *Linum tenuifolium*, *Viola ambigua*.



Структура. Перехідні між степовими та петрофітними угрупованнями, для яких характерна злакова основа (*Stipa pulcherrima*, *S. capillata*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*) зі значною участю петрофітних кущиків (*Jurinea brachycephala*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Genista scythica*, *Chamaecytisus skrobiszewskii*) та ксерофітних багаторічників (*Euphorbia seguieriana*, *Salvia nutans*, *Potentilla arenaria*, *Cephalaria uralensis*, *Euphorbia stepposa*, *Centaurea marschalliana*).

Умови існування. Сухі південні схили з розсіченим мікрорельєфом, де на поверхню в окремих місцях виходять вапняки. Ґрунт малогумусний, щебенистий, частково сформовані рендзини.

Поширення. На крутих схилах у вигляді невеликих локалітетів на відрогів південної частини Подільської та Придніпровської височини. Ендемічний для Понтичної провінції біотоп.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Є оселищем рідкісних видів *Caragana scythica*, *Adonis vernalis*, *Stipa pulcherrima*, *S. lessingiana*. При антропогенному навантаженні втрачають злакову компоненту.

Література. Красова, Сметана, 1999.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:4.224 Петрофітні степи (*Centaureo carbonati-Koelerion talievii*) Середньоруської височини на рендзинах

EUNIS: E1.13 Continental dry rocky steppic grasslands and dwarf scrub on chalk outcrops.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

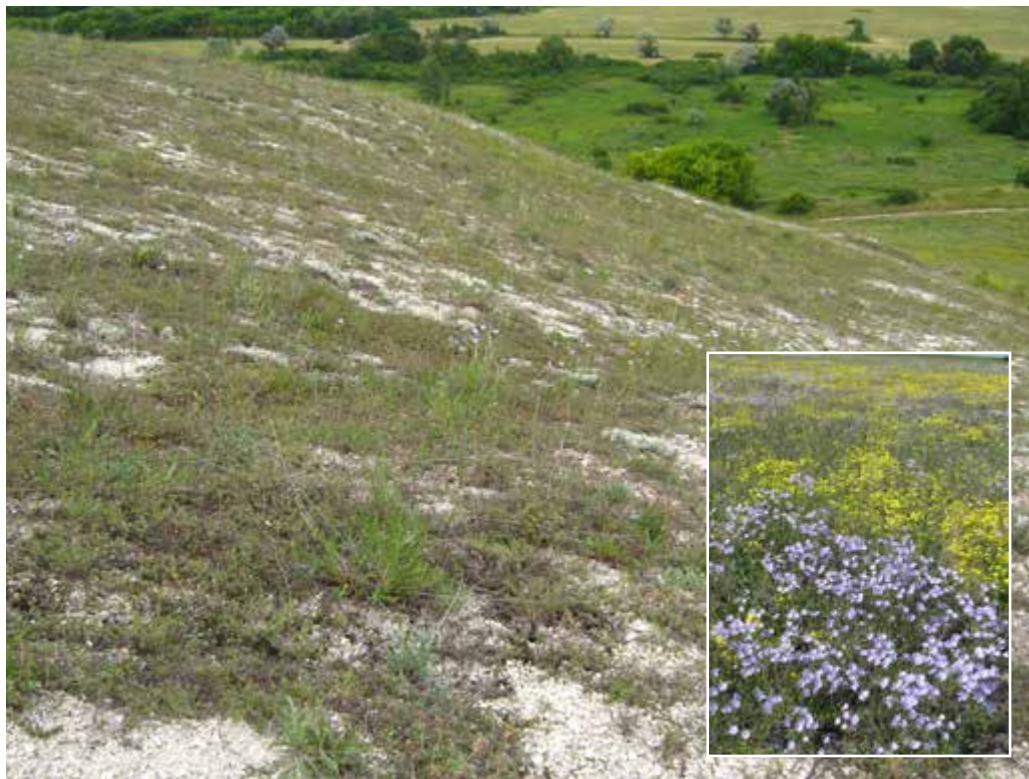
NHCU: T1.2.4. Петрофітні степи на крейді.

Синтаксономія. *Helianthemo-Thymetea* Romaschenko et al., 1996, *Thymocretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989, *Centaureo carbonatae-Koelerion talievii* Romashchenko et al. 1996.

Характерні та діагностичні види. *Androsace koso-poljanskii*, *Anthericum ramosum*, *Astragalus austriacus*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula sibirica*,

Carex humilis, *C. pediformis*, *Centaurea marschalliana*, *Galium tinctorium*, *Helianthemum canum* s.l., *Jurinea arachnoidea*, *J. brachycephala*, *Koeleria talievii*, *Onosma tanaïtica*, *Polygala sibirica*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Структура. Біотопи петрофітних степів, що діагностуються угрупованнями союзу *Centaureo carbonatae-Koelerion talievii* є перехідними між ценозами степів і томілярів. Проективне покриття на різних ділянках коливається від 30 до 70%. Домінантами угруповань виступають *Thymus calcareus*, *Carex humilis*,



C. pediformis, *Onosma tanaitica*, *Hedysarum grandiflorum*. Важливою особливістю угруповань є досить сильна варіабельність їхнього флористичного складу. Тут наявні як типово степові види (*Teucrium polium*, *Salvia nutans*, *Campanula sibirica*), так і види, характерні для кретофільних угруповань (*Helianthemum canum* s.l., *Gypsophila oligosperma*, *Pimpinella titanophilla*, *Centaurea carbonata*).

Умови існування. Місця залягання і виходу крейди, на якій формуються різні варіанти рендзин, перехідних до чорнозему, або ґрунтовий покрив не формується (регосолі). Клімат субконтинентальний (субаридний) характеризується різкими температурними амплітудами між зимовим та літнім періодами.

Поширення. Відроги Середньоруської височини та Донецький кряж (басейни Дону та Волги) в межах степової зони.

Значення та охорона. Рідкісні біотопи із обмеженим поширенням. Мають велике протиерозійне значення. Є оселищем вузькоендемичних видів, значна частка яких занесена до природоохоронних списків (*Androsace koso-poljanskii*, *Carex pediformis*, *Hedysarum grandiflorum*, *Helianthemum canum* s.l., *Koeleria talievii*). Угрупування *Cariceta humilis* та *Helianthemeta cani* занесені до Зеленої книги України (2009). Охороняються на території НПП «Дворічанський», «Святі гори», відділення «Крейдова флора» Українського степового ПЗ.

Література. Дідух, 1989; Ромащенко та ін., 1996; Дідух, Чусова, 2014; Didukh et al., 2018; Чусова, 2018; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О.

Фото. Чусова О.О., Дідух Я.П.

Е:4.311 Петрофітні угруповання томілярного типу з домінуванням юринії (*Jurinea brachycephala*) та чебреців (*Thymus* spp.)

EUNIS: E1.292 Calcieline pale fescue grasslands.

Pal.Hab.: 34.352 Calcieline pale fescue grasslands.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Т1.2.2. Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968, *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* Krasova et Smetana 1999, *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae* Krasova et

Smetana 1999, *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii* Moysienko et al. 2005, ***Helianthemo-Thymetea*** Romaschenko et al., 1996, *Euphorbio cretophilae-Thymion cretacei* Didukh 1989, *Euphorbio cretophilae* – *Jurinetum brachycephalae* Didukh 1989, *Jurinea brachycephalae-Helianthemetum cretophilae* Romaschenko et al., 1996.

Характерні та діагностичні види. *Jurinea brachycephala*, *Thymus cretaceus*, *T. dimorphus*, *T. marschallianus*, *T. molda-*



vicus, *Convolvulus lineatus*, *Teucrium polium*, *Euphorbia cretophila*, *Helianthemum cretophilum*, *Odontolophus trinervius*, *Ephedra distachya*, *Caragana scythica*, *Linum hirsutum*, *L. linearifolium*.

Структура. Розріджені (20–60%) угруповання, сформовані як правило, плагіотропними ксерофітними чагарнички (*Jurinea brachycephala*, *Thymus cretaceus*, *T. dimorphus*, *T. marschallianus*, *T. moldavicus*, *Teucrium polium*, *Euphorbia cretophila*, *Helianthemum cretophilum*, *Convolvulus lineatus*), що мають сріблясте опушення і контрастують на фоні степової рослинності.

Умови існування. Сухі малопотужні або щебенисті несформовані рендзини, місцями виходи вапняків або крейди.

Поширення. У вигляді невеликих за розміром локалітетів на крутих опуклих схилах на південних відрогах Подільської Придніпровської та Середньоруської височин.

Значення та охорона. Ґрунотвірне. Є оселищами рідкісних видів *Caragana scythica*, *Cymbochasma borysthenica*, *Stipa lessingiana*, *Adonis vernalis*, *Helianthemum cretophilum*. Достатньо добре витримують антропогенне навантаження і відновляються.

Література. Красова, Сметана, 1999.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:4.312 Петрофітні термофільні угруповання на скелетних вапнякових відкладах рівнинного Криму

EUNIS: Н 3.2 Basic and ultrabasic inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.41 Limestone dry inland cliffs.

CD 92/43 EEC: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

ННСУ: К2.1.3 Вапнякові скелі рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Sedo-Scleranthetea*

Br.-Bl. 1955, *Alysso-Sedetalia* Moravec 1967; *Verrucarietea nigriscentis* *Verrucarietalia nigriscentis* Klement 1950, *Caloplacion decipiens* Klement 1950 nom. conserv. propos., *Aspicilietalia calcareae* Roux in Roux et al. 2009, *Aspicilion calcareae* Albertson ex Roux 1978 nom. conserv. propos.

Характерні та діагностичні види.

Asperula vestita, *Minuartia glomerata*, *Thymus callieri*, *Thymus tauricus*, *Pimpinella lithophila*, *Alyssum tortuosum*, *Genista scythica*, *Sedum acre*, *Cephalaria coriacea*, *Aspicilia calcarea*, *Verrucaria nigrescens*, *Xanthoria mediterranea*.

Структура. Комплекс розріджених петрофітних низькорослих (до 20 см) угруповань з переважанням чагарничків *Thymus callieri*, *Th. tauricus*, *Asperula vestita*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia petrophila*, *Jurinea stoechadifolia*, *Helianthemum* sp., теро-



фітів *Poa bulbosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Kohlruschia prolifera* та ліхеноценозів з *Aspicilia calcarea*, *Verrucaria nigrescens*, *Xanthoria mediterranea*.

Умови існування. Оголені сухі виходи щільних юрських вапняків на плескатих вершинах та похилих схилах скель, осипах, рухляках, де ґрунт не накопичується, а змивається.

Поширення. Степовий Крим (Тарханкутський та Керченський півострів).

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Оселища рідкісних стрес-толерантів, серед яких низка ендемічних видів: *Asperula vestita*, *Genista scythica*, *Jurinea stoechadifolia*, *Pimpinella lithophila*. Стійкі до антропогенного впливу, за руйнації відновлюються погано. Охороняється на території Казатипського, Олукського ПЗ; НПП «Чарівна гавань».

Література. Новосад, 1992.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:4.321 Томіляри з домінуванням полину суцільнобілого (*Artemisia hololeuca*-*Polygaletum cretaceae*: *Artemisia hololeuca*) на щільних крейдяних субстратах

EUNIS: E1.13 Continental dry rocky steppic grasslands and dwarf scrub on chalk outcrops.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: К3.1 Крейдяні відклади.

Синтаксономія. *Helianthemo-Thymetea* Romaschenko et al., 1996, *Thymo cretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989, *Artemisia hololeuca-Hyssopion cretacei* Romashchenko et al. 1996.

Характерні та діагностичні види.

Artemisia hololeuca, *A. nutans*, *Asperula tephrocarpa*, *Erucastrum cretaceum*, *Euphorbia cretrophila*, *Festuca cretacea*, *Galium octonarium*, *Hedysarum cretaceum*, *H. ucrainicum*, *Helianthemum canum* s.l., *Hyssopus cretaceus*, *Linaria cretacea*, *Linum ucranicum*, *Matthiola fragrans*, *Polygala cretacea*, *Scrophularia cretacea*, *Silene cretacea*, *Thymus calcareus*.

Структура. Типові томіляри з домінуванням невисоких (5–50 см) чагарників-хамефітів *Artemisia hololeuca*, *Thymus calcareus*, *Pimpinella titanophylla*. Угрупування мають незначне проективне покриття (до 50%), характеризуються досить строкатим видовим складом. Для більшості видів характерні різні форми сірого опушення (волосо-сто-повстисте, зірчасте у різних комбінаціях), тобто, основу флори формують високо адаптовані стрес-толеранти.

Умови існування. Угрупування займають круті схили (15–65°), заввишки до 30–50 м, правих берегів річок, ярів та балок переважно південної та південно-східної експозиції, із сипучим, щільним і твердим субстратом (рего-солі). Характерною особливістю є процеси денудації, поверхневої ерозії, унаслідок яких ґрунти не формуються.



Розвиваються в умовах субконтинентального (субаридного) клімату і характеризується різкими температурними амплітудами між зимовим та літнім періодами.

Поширення. Південно-західні відроги Середньоруської височини і Донецький кряж (басейн р. Дон), що розташовані в межах лише степової зони і характеризуються виходами крейди ценоманського періоду.

Значення та охорона. Унікальні рідкісні біотопи, що мають дуже обмежене поширення. Мають велике протиерозійне значення. Є оселищем вузькоендемичних видів, значна частка яких занесена до природоохоронних списків (*Artemisia hololeuca*, *Erucastrum cretaceum*, *Linaria*

cretacea, *Matthiola fragrans*, *Polygala cretacea*, *Silene cretacea* та ін.). Угрупування *Artemisieta hololeucae* занесені до ЗКУ (2009). Охороняються на території НПП «Дворічанський», «Святі гори», відділення «Крейдова флора» Українського степового ПЗ.

Література. Ткаченко, Парахонська, 1985; Дідух, 1989; Ромащенко та ін., 1996; Ткаченко та ін., 1998; Дідух, Чусова, 2014; Чусова, 2018; Didukh et al., 2018; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О.

Фото. Чусова О.О., Дідух Я.П.

Е:4.322 Томіяри з домінуванням гісопу крейдового, ранника крейдового

(*Artemisia hololeucae*-*Polygaletum cretaceae*:

Hyssopus cretaceus, *Scrophularia cretacea*) на рихлих,
сипучих крейдяних субстратах

EUNIS: E1.13 Continental dry rocky steppic grasslands and dwarf scrub on chalk outcrops.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: КЗ.1 Крейдяні відклади.

Синтаксономія. *Helianthemo-Thymetea* Romaschenko et al., 1996, *Thymo cretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989, *Artemisia hololeucae-Hyssopion cretacei* Romashchenko et al. 1996.

Характерні та діагностичні види.

Artemisia hololeuca, *Asperula tephrocarpa*, *Erucastrum cretaceum*, *Euphorbia cretrophila*, *Festuca cretacea*, *Galium octonarium*, *Hedysarum cretaceum*, *H. ucrainicum*, *Hyssopus cretaceus*, *Linaria cretacea*, *Linum ucranicum*, *Matthiola fragrans*, *Pimpinella titanophilla*, *Polygala cretacea*, *Scrophularia cretacea*, *Silene cretacea*, *Thymus calcareus*.



Структура. Типові томіляри з домінуванням невисоких (5–50 см) чагарників-хамефітів *Hyssopus cretaceus*, *Pimpinella titanophylla*, *Scrophularia cretacea*. Угрупування дуже розріджені (проективне покриття 20–25%), характеризуються досить строкатим видовим складом. Ядро флори складають стрес-толеранти із восковим нальотом або різним типом опушення (волосисто-повстисте, зірчасте у різних комбінаціях).

Умови існування. Угрупування займають круті (15–65°) схили, до 30–50 м заввишки, правих берегів річок, ярів і балок. Приурочені переважно до північних схилів, пухкого рухливого субстрату (регосолі), де спостерігаються процеси денудації і поверхневої ерозії. Розвиваються в умовах субконтинентального (субаридного) клімату, який характеризується різкими температурними амплітудами між зимовим та літнім періодами.

Поширення. Території південно-західних відрогів Середньоруської височини, Донецького кряжа (басейну Дона),

розташовані в межах степової зони і характеризуються виходами крейди ценоманського періоду.

Значення та охорона. Унікальні рідкісні біотопи, що мають дуже обмежене поширення. Мають велике протиерозійне значення. Є оселищем вузькоендемичних видів, значна частка яких занесена до природоохоронних списків (*Hyssopus cretaceus*, *Erucastrum cretaceum*, *Linaria cretacea*, *Scrophularia cretacea*, *Polygala cretacea*, *Silene cretacea* та ін.). Угрупування *Hyssopeta cretacei* занесені до Зеленої книги України (2009). Охороняються на території НПП «Дворічанський», «Святі гори», Українського степового ПЗ (відділення «Крейдова флора»).

Література. Ткаченко, Парахонська, 1985; Дідух, 1989; Ромащенко та ін., 1996; Ткаченко та ін., 1998; Дідух, Чусова, 2014; Чусова, 2018; Didukh et al., 2018; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О.

Фото. Чусова О.О., Дідух Я.П.

Е:4.323 Томіляри з домінуванням полину солянкоподібного (*Pimpinella titanophyllae*- *Artemisiaetum salsoloides*: *Artemisia salsoloides*) на щільних крейдаєних субстратах

EUNIS: E1.13 Continental dry rocky steppic grasslands and dwarf scrub on chalk outcrops.
Pal. Hab.: –
CD 92/43 ЕЕС: –
ННСУ: Т1.2.4. Петрофітні степи на крейді.

Синтаксономія. *Helianthemo-Thymetea* Romaschenko et al., 1996, *Thymocretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989, *Euphorbio cretophilae-Thymion cretacei* Didukh 1989.



Характерні та діагностичні види. *Artemisia salsoloides*, *Asperula tephrocarpa*, *Bupleurum falcatum*, *Cephalaria uralensis*, *Hedysarum cretaceum*, *Koeleria talievii*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Onosma tanaitica*, *Pimpinella titanophylla*, *Polygala cretacea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus calcareus*.

Структура. Угруповання томілярного типу, аспект яких формують високі (до 60 см заввишки) кущі *Artemisia salsoloides*. Проективне покриття коливається в межах 40–60%.

Умови існування. Поширені спорадично в середній та нижній частинах пологих (20°) схилів. Є однією зі стадій заростання крейди. Формуються на щільному делювії, що має карбонатне, з

ознаками сульфатного, засолення, про що свідчить наявність *Krascheninnikovia ceratoides*.

Поширення. Південно-західні відроги Середньоруської височини і Донецький кряж (басейн р. Дон), розташовані в межах степової зони з виходами крейди ценоманського періоду.

Значення та охорона. Унікальні рідкісні біотопи, що мають дуже обмежене поширення. Мають велике протирозійне значення. Є оселищем вузькоендемічних видів, значна частка яких занесена до природоохоронних списків (*Koeleria talievii*, *Onosma tanaitica*, *Polygala cretacea*, *Silene cretacea* та ін.). Охороняються на території НПП «Дворічанський», «Святі гори», відді-

лення «Крейдова флора» Українського степового ПЗ.

Література. Ткаченко, Парахонська, 1985; Дідух, 1989; Ромащенко та ін.,

1996; Ткаченко та ін., 1998; Дідух, Чусова, 2014; Чусова, 2018; Didukh et al., 2018; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:5.112 Саваноїди з домінуванням середземноморських однорічних злаків (*Aegilops* sp., *Haynaldia villosa*, *Hordeum leporinum*, *Anisantha sterilis*) на збагачених карбонатами ґрунтах

EUNIS: E1.33 East Mediterranean xeric grassland.

Pal. Hab.: 34.53 East Mediterranean xeric grasslands.

CD 92/43 EEC: 6220 Pseudosteppe with grasses and annual of the *Thero-Brachypodietea*.

NHCU: T1.6. Середземноморські ксеротичні біотопи з переважанням однорічників.

Синтаксономія. *Chenopodietea* Br.-Bl. In Br.-Bl. et al 1952, *Hordeion murini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936; *Aegilopsetum biun cialicylindricae* Levon 1996.

Характерні та діагностичні види. *Hordeum leporinum* s.l., *Aegilops triuncialis* s.l., *Aegilops cylindrica*, *Haynaldia vil-*



losa, Taeniatherum crinitum, Eryngium campestre, Alyssum hirsutum, Trifolium leucanthum, Medicago rigidula.

Структура. Густі зарості з домінуванням ксеромезофітних ефемерних злаків заввишки від 60–100 см (*Haynaldia villosa*) до 30–50 см (*Hordeum leporinum, Aegilops triuncialis, Taeniatherum crinitum*). Розподіл домінантів досить нерівномірний і строкатий, залежить від конкретних умов зволоження та етапів розвитку сукцесії. Розвиток більшості видів переривається літньою засухою (з другої половини червня до кінця серпня) і зниженням зимової температури (грудень–березень). Крім ефемерних злаків, у складі травостою багато видів род. бобових (*Trifolium* spp., *Medicago* spp., *Trigonella* spp.).

Умови існування. Формуються у близьких до субсередземномор'я умовах на порушених, інколи щербенистих, збага-

чених карбонатами південних чорноземах. Характерним є високий ступінь антропогенного навантаження або такі природні динамічні процеси, при яких багаторічна рослинність не може формуватися.

Поширення. Трапляються Степовому Криму, на Керченському півострові, вздовж узбереж Чорного та Азовського морів.

Значення та охорона. Ґрунтоутвірне, протиерозійне. Вторинні рудеральні угруповання, що виникли на місці трав'яних багаторічних ценозів. Мають назву «саваноїдні степи». Трапляються в Опукському та Казантипському ПЗ. Відновлюються швидко.

Література. Корженевский и др., 2003; Дідух, 2016.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е:5.113 Угруповання ефемерних злаків на піщано-гравійних відкладах кислих кристалічних порід

EUNIS: E 1.91 Dwarf annual siliceous grasslands.

Pal. Hab.: 35.21 Dwarf annual siliceous grasslands.

CD 92/43 EEC: 6220 Pseudo-steppe with grasses and annual of the *Thero-Brachypodietea*.

NHCU: T1.6. Середземноморські ксеротичні біотопи з переважанням однорічників.

Синтаксономія. *Sedo-Scleranthetea* Br-BI, 1955; *Thero-Airetalia* Rivas Goday 1964, *Thero-Airion* Tx. ex. Oberd.1957.

Характерні та діагностичні види. *Vulpia myuros, Eremopyrum orientale, Anisantha tectorum, Hordeum leporinum, Holosteum umbellatum, Chondrilla juncea, Trifolium arvense, T. campestre, Tripleurospermum inodorum.*

Структура. Низькорослі (до 20 см) невисокої зімкнутості (35–70%) піонерні угруповання, що мають вигляд плям, ефемерних терофітних злаків, серед яких



домінують *Vulpia myuros*, *Hordeum leporinum*, *Anisantha tectorum*. У другій половині літа висихають, що надає цим місцям рудого або брудно-палевого відтінку, який підсилюється завдяки домінуванню *Ceratodon purpureus*.

Умови існування. Сухі, освітлені, екстремально бідні на поживні речовини піщано-щебенисті субстрати на продуктах руйнуванням кислих кристалічних порід. Розвиваються на некрутих (до 20°) схилах, «поличках», у заглибленнях.

Поширення. Острів Зміїний (Одеська обл.)

Значення та охорона. Піонерні стадії заселення екстремальних сухих кислих субстратів на північній межі поширення.

Література. Дідух, Ткаченко, Коротченко 2009, Дідух, Коротченко 2010.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Е.5.211 Ефемерні угруповання однорічних злаків

(*Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Hordeum leporinum*)

EUNIS: E.5.1. Anthropomorphic herb stounds; E1.E
Trampled xeric grasslands with annuals.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: 6220 Pseudo-steppe with grasses
and annual of the *Thero-Brachypodietea*.

NHCU: T1.6. Середземноморські ксеротичні
біотопи з переважанням однорічників.

Синтаксономія. *Chenopodietea* Br.-
Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Sisymbrietalia so-*
phiae Tx. et Cörs 1966, *Hordeion murini*
Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936.

Характерні та діагностичні види.

Anisantha tectorum, *A. sterilis*, *Cardaria*
draba, *Hordeum leporinum*, *Bromus*
squarrosus, *Poa bulbosa*, *Centaurea*
diffusa, *Xeranthemum annuum*.

Структура. Щільні або розріджені
низькорослі (до 20 см) трав'яні ксе-
ромезофітні рудеральні ценози ефе-
мерних (ярих та озимих) злаків серед-
земноморського типу, що закінчують



вегетацію у середині літа. Розподіл домінантів нерівномірний і строкатий, залежить від дії зовнішніх факторів. Є піонерними стадіями сукцесії.

Умови існування. Щебенисті розсипи із домішками дрібнозему на нерозвинених і змитих ґрунтах в умовах порушення трав'яного покриву під впливом дії антропогенних або природних (зсуви, ерозії) факторів. Ґрунти сухі, глинисті, важкі, різної потужності та ступеня розвитку, бідні на поживні речовини. Мають широку екологічну амплітуду, але уникають екстремальних умов (обводнення, засолення).

Поширення. Локально поширені у межах усієї зони, особливо вздовж доріг, на відслоненнях.

Значення та охорона. Як піонерні стадії формування ценозів відіграють протиерозійну роль. Є шляхом розселення адвентивних південних середземноморських видів на північ. Є частиною міграційного коридору для середземноморських видів адвентивних рослин у їхньому поширенні на північ. Характеризуються високим ступенем експансії і швидко відновлюються.

Література. Соломаха та ін., 1992; Багрикова, 2004; Дідух, 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

F Біотопи чагарникового типу

До цього класу включено біотопи, у яких домінантами верхнього ярусу виступають чагарники або невисокі дерева від 0,8–1,0 м до 4–5 м заввишки, які у вертикальній структурі перевищують трав'яний ярус. Вони можуть бути густозімкнуті, важкопрохідні, досить високі (*Prunus spinosa*), або густі низькорослі (*Amygdalus nana*, *Chamaecytisus* sp., *Cerasus fruticosa*, *Caragana frutex*) чи високорослі малозімкнуті (*Cerasus mahaleb*, *Crataegus* sp., *Ulmus suberosa*). У радянській домінантно-ценотичній класифікації чагарниковим угрупованням приділялась недостатня увага, вони розглядалися як проміжна, короточасна сукцесійна ланка між лісами і трав'яними угрупованнями, фактично залишалися поза класифікаційною системою. У еколого-флористичній класифікації їм приділена значна увага, зокрема в останньому продромусі рос-

линності Європи (Mucina et al., 2016) вони, у багатьох випадках, відмежовані від лісових ценозів на рівні класів.

Залежно від функціональної ролі домінантів чагарникові, трав'яні і лісові біотопи нами розділені, на відміну від класифікації EUNIS, де, в окремих випадках, вони розглядаються в межах одного типу (наприклад, B).

У складі класу виділено сім нижчих категорій (Дідух, 2016), із яких у степовій зоні представлено лише три: F:1 Біотопи чагарникових ценозів у надмірно зволжених умовах на глеевих та торф'янистих ґрунтах; F:3 Біотопи листопадних чагарників в умовах достатнього зволоження (*Crataego-Prunetea*); F:5 Біотопи чагарників на алювіальних відкладах річкових долин та морського узбережжя, що формуються в умовах змінного зволоження.

F:1.212 Зарості болотних верб (*Salicion cinereae*: *Salix cinerea*, *S. pentandra*)

EUNIS: S9-33 Bay willow carrs; S9-312 Central European grey willow carrs (F9.2 Willow carr and fen scrub).

Pal. Hab.: 44.921 Grey willow scrub.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: 47.3 Заболочені чагарники.

Синтаксономія. *Franguletea* Doing ex Westhoff in Westhoff et DenHeld 1969; *Salicetalia auritae* Doing 1962; *Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961.

Характерні та діагностичні види. *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Frangula alnus*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Rubus caesius*, *Salix cinerea*, *S. pentandra*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*.

Структура. Ценози мають нерівномірно мозаїчну структуру і двоярусну вертикальну



будову. Чагарниковий ярус заввишки 2,5–3,0 м досить густий. Основним компонентом є *Salix cinerea* (зімкнутість крон 0,6–0,8), також трапляються *Frangula alnus*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus*. Травостій заввишки 0,5–1,5(3) м (проективне покриття 40–60%), складається переважно з двох під'ярусів. Кількісно переважають види класу *Phragmito-Magnocaricetea*: *Carex acutiformis*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Scutellaria galericulata*, *Typha latifolia*, а також гігро-мезофіти: *Galium palustre*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*.

Умови існування. На знижених прируслових грядах, заболочених берегах озер, водотоків, стариць, заболочених ділянках, позазаплавних

депресіях з близьким заляганням ґрунтових вод, підвищеною трофністю. Ґрунти збагачені мулистопіщані та мулуватоболотні.

Поширення. Заплави та гирлові області великих та середніх річок – рідко.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняється у Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Меотида», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. Є оселищем рідкісних, занесених до Червоної книги України видів: *Cladium mariscus*, *Epipactis palustris*, *Orchis palustris*. Відновлюються задовільно.

Література: Афанасьев, Билык, 1952; Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкина, 2002; Дубина та ін., 2002, 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2014; Соломаха та ін., 2015.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.
Фото. Чусова О.О.

Ф:3.121 Мезонітрофільні зарості чагарників з бузиною чорною (*Sambucus nigra*)

EUNIS: F3.1 Temperate thickets and scrub, F3.111 Blackthorn-bramble scrub.

Pal. Hab.: 31.812 Blackthorn-privet scrub.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Нітрофільні остепнені біотопи високих чагарників.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea*
Rivas Goday et Borja Carbonell 1961,
Prunetalia spinosae Tx. 1952, *Prunion spino-*

sae Soó (1931) 1940; *Berberidion vulgaris*
Br.-Bl. ex Tx. 1952 nom. conserv. propos.

Характерні та діагностичні види. *Acer negundo*, *Aegopodium podagraria*, *Aristolochia clematitis*, *Chelidonium majus*, *Elytrigia repens*, *Euonymus europaea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sibiricum*, *Lonicera tatarica*, *Prunus spinosa*,



Rubus caesius, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Torilis japonica*, *Urtica dioica*, *Viola hirta*.

Структура. Угрупування двоярусні, густозімкнуті до 3 м заввишки. Чагарниковий ярус формують *Sambucus nigra* та *Swida sanguinea* зі значною домішкою *Prunus spinosa*, *Euonymus europaea*, *Lonicera tatarica*. Трав'яний покрив дуже розріджений, маловидовий (проективне покриття – 5–15%), крім типових сциофітів і нітрофілів (*Aegopodium podagraria*, *Torilis japonica*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*) в незначній кількості присутні узлісні види: *Viola hirta*, *Glechoma hederacea*.

Умови існування. Днища балок, локальні зниження біля до річок. Ґрунти

зміті чорноземи на лесових відкладах, як правило потужні з високим вмістом гумусу (>4%). Займають незначні площі.

Поширення. Розповсюджені майже на всій території степової зони.

Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунтотвірне. В місцях інтенсивних ерозійних процесів потребують збереження. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Святі Гори». Відновлюються задовільно.

Література. Фіцайло, 2005, 2006, 2008.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

Ф:3.131 Угрупування чагарників термофільного типу степової зони

(*Cornus mas*, *Swida sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Acer tataricum*)

EUNIS: F3.1 Temperate thickets and scrub; F3.24 Subcontinental and continental deciduous thickets; G1.7A1224 Sarmatic [*Acer tataricum*]-[*Quercus robur*] steppe woods.

Pal. Hab.: 31.8B Subcontinental and continental deciduous thickets.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Ч4.3. Нітрофільні остепнені біотопи високих чагарників.

Quercus robur juv., *Rosa canina*, *Sedum telephium*, *Ulmus carpifolia* juv.

Структура. Угрупування двоярусні, щільнозімкнуті (0,8–1,0) до 2,5 м заввишки. Чагарниковий ярус формують різні види: *Rosa canina*, *Prunus stepposa*, *Rhamnus cathartica*, *Acer tataricum*, *Ulmus carpifolia* juv., *Cotinus coggygria*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Acer negundo*, *Euonymus verrucosa*, *E. europaea*, *Spirea crenata*, *S. hypericifolia*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*, *Crataegus* sp. У трав'яному ярусі (проективне покриття 5–35%,) хоча і присутня значна частка степових видів, проте

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Lamio purpureae-Acerion tatarici* Fitsailo 2007.

Характерні та діагностичні види. *Acer tataricum*, *Crataegus leiomonogyna*, *Lamium purpureum*, *Potentilla sulfurea*,



через значну затіненість, вологість субстрату, достатній вміст азотних сполук у ґрунті, потужний антропогенний прес, панують мезофітні лісові види: *Lamium perpureum*, *Geum urbanum*, *Galium aparine*, *Chelidonium majus*, *Viola hirta*, *Torilis japonica*.

Умови існування. Пониження рельєфу, за умов підвищеної зволоженості, що сприяє поселенню чагарників і навіть дерев. Основним типом ґрунту є щебнюваті чорноземи (вміст гумусу до 8%), що зазнають вилуговування.

Поширення. У степовій зоні поширені спорадично і пов'язані з виходами кристалічних порід в Миколаївській, Кіровоградській та Одеській областях – по берегах річок Південний

Буг, Синюха, Чорний Ташлик. В східних областях (Харківській, Донецькій, Луганській, Дніпропетровській) трапляються як закрайки біля лісу або в нижніх частинах схилів ярів.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, «Бузький Гард», «Великий Луг», «Святі Гори» НПП. Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2007; Винокуров, 2014; Чусова, 2019.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

F:3.134 Мезотермофільні чагарникові зарості

(*Berberidion*: *Swida sanguinea*, *Rhamnus cathartica*,
Ligustrum vulgare, *Berberis vulgaris*)

EUNIS: F3.1 Temperate thickets and scrub, F3.112 Blackthorn-privet scrub.

Pal. Hab.: 31.81 Medio-European rich-soil thickets; 31.812 Blackthorn-privet scrub; 31.81211 Medio-European blackthorn-privet scrub.

CD 92/43 EEC: 40A0: Subcontinental peri-Pan-
nonic scrub.

ННСУ: Ч4.1. Мезофільні і ксерофільні чагар-
ники.

Характерні та діагностичні види. *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Rosa rubiginosa*, *Viburnum lantana*, *Euonymus europaea*, *Rhamnus cathartica*, *Swida sanguinea*.

Структура. Ксеромезофітні двоярусні чагарникові угруповання (зімкнутість – 0,7–1,0) з домінуванням у верхньому (до 3 м заввишки) ярусі *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Swida sanguinea*, *Rhamnus cathartica*, *Chamaecytisus ruthenicus*. Трав'яний покрив, загальне

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Berberidion* Br.-Bl. 1950.



проективне покриття якого 10–30 %, формують степові види класу *Festuco-Brometea* (*Teucrium chamaedrys*, *Euphorbia cyparissias*, *Filipendula vulgaris*, *Medicago romanica*, *Poa angustifolia*, *Pimpinella saxifraga*) і узлісні класу *Trifolio-Geraniea* (*Coronilla varia*, *Clinopodium vulgare*, *Betonica officinalis*, *Fragaria viridis*, *Agrimonia eupatoria*).

Умови існування. Узлісся вздовж лісових ценозів класу *Quercus-Fagetea*. Формуються на лесових ґрунтах, часто з підстиляючим вапном.

Поширення. Угрупування не займають великих площ, трапляються рідко на схилах виходів карбонатів. Уклю-

чені до списків Резолюції 4 Бернської конвенції: F3.241 Central European subcontinental thickets та Додатку I Оцелищної Директиви: 40A0*Subcontinental peri-Pannonic scrub.

Значення та охорона. Протиерозійне, в місцях інтенсивних ерозійних процесів потребують збереження. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Святі Гори». Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2005, 2008; Фіто-різноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

F:3.211 Мезоксерофільні тернові зарості

(*Prunus spinosa*, incl. *P. stepposa*)

EUNIS: S3-51 Medio-European rich-soil thickets, S3-512 Blackthorn-privet scrub.

Pal. Hab.: 31.812 Blackthorn-privet scrub; 31.81211 Medio-European blackthorn-privet scrub.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: 44.1. Мезофільні і ксерофільні чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion spinosae* Soó (1931) 1940.

Характерні та діагностичні види. *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *P. stepposa*, *Rhamnus cathartica*, *Rubus caesius*, *Vicia cracca*.

Структура. Двоярусні, іноді щільні (зімкнутість від 0,5 до 1,0) угрупування заввишки до 2–3 м. У чагарниковому

ярусі домінує *Prunus spinosa* (*Prunus stepposa*) із незначною домішкою *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare* та *Rosa canina*. Проективне покриття розрідженого травостою 5–25%, який формують види класів *Festuco-Brometea*, та *Trifolio-Geraniea* (*Elytrigia repens*, *Vicia cracca*, *Melandrium album*, *Origanum vulgare*, *Coronilla varia*).

Умови існування. Схили балок різної експозиції та плакори. Ґрунти – змиті чорноземи на лесових відкладах.

Поширення. Біотопи займають незначні площі, розповсюджені майже на всій території.

Значення та охорона. Мають протиерозійне, ґрунотвірне значення. Охороняються на території Українського степо-



вого, Луганського ПЗ, ПЗ «Сланецький степ», НПП «Бузький Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Святі Гори». Уключені до списків резолюції 4 Бернської конвенції: F3.241 Central European subcontinental thickets. Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2005, 2006, 2008; Чусова, 2019.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

Ф:3.212 Мезоксерофільні зарості в'язів

(*Ulmus suberosa*, *U. laevis*, *U. wysotzkyi*)

EUNIS: S3-51 Medio-European rich-soil thickets, S3-512 Blackthorn-privet scrub.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Ч4.1. Мезофільні і ксерофільні чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea*

Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion spinosae* Soó (1931) 1940.

Характерні та діагностичні види.

Ulmus suberosa, *U. laevis*, *U. wysotzkyi*,

Rosa canina, *Euonymus europaea*, *Campanula rapunculus*, *Medicago romanica*, *Phlomis tuberosa*, *Berteroa incana*.

Структура. Двоярусні маловидові чагарникові угруповання (заввишки 1,5–2,5 м, зімкнутість 0,5–0,7) складаються з *Ulmus suberosa* (або *U. laevis*, *U. wysotzkyi*) з незначною домішкою *Rosa canina*, *Euonymus europaea*, *Prunus stepposa*. У трав'яному покриві переважають лучно-степові види (*Campanula rapunculus*, *Salvia nemorosa*, *Medicago romanica*, *Phlomis tuberosa*).



Умови існування. Невеликі пристінні ділянки схилів, лоби невисоких гряд, часом обривисті схили різної експозиції. Основу складають кам'яністі породи (вапняки, пісковики) або леси та лесовидні суглинки.

Поширення. Спорадично в північних і центральних районах степової зони.

Значення та охорона. Мають важливе протиерозійне значення. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Святі Гори». Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2006, 2008.

Автор. Фіцайло Т.В.

Фото. Дідух Я.П., Коломійчук В.П.

F:3.213 Геміксерофільні зарості скумпії

(*Cotinus coggygia*)

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets, S3-5713 Peri-Pannonic thickets.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: Ч4.2 Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Berberidion* Br.-Bl. 1950, *Lamio purpureae-Acerion tatarici* Fitsailo 2007.



Характерні та діагностичні види. *Cotinus coggygria*, *Vicia tenuifolia*, *Campanula rapunculus*, *Valeriana rossica*, *Acer tataricum*, *Prunus stepposa*, *Melica transsilvanica*.

Структура. Угрупування двоярусні, невисокі (0,3–1,5 м заввишки), розріджені (зімкненість крон 0,2–0,6), досить мозаїчні. Є комплексом геміксерофітних, геліофітних та неморальних мезофітних елементів. Чагарниковий ярус формують *Cotinus coggygria* та *Acer tataricum* з невеликою участю *Rosa canina*, *Prunus stepposa*, *Rhamnus cathartica*, *Crataegus leiomonogyna*. Трав'яний покрив мозаїчний (10–60%), доміанти погано виражені, наявні нітрофіли *Galium aparine*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Marubium peregrinum*, *Ballota nigra*.

Умови існування. Південні та південно-західні схили ($<10^\circ$), або неглибокі улоговини, узлісся. Угрупування трапляються у вигляді смуг або невеликих

латок, приурочені до кам'янистих, еродованих ґрунтів із підстилаючими карбонатними породами.

Поширення. Переважно в південній частині степової зони.

Значення та охорона. Протиерозійне. Уключені до списку Резолюції 4 Бернської конвенції: F3. 241 Central European subcontinental thickets, F3.247 Ponto-Sarmatic deciduous thickets. Охороняються на території ПЗ «Сланецький степ», НПП «Бузький Гард», «Нижньодністровський», «Святі Гори» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2007; Конайкова, 2019.

Автор. Фіцайло Т.В.
Фото. Коломійчук В.П.

F:3.221 Мезоксерофільні високорослі зарості розових (*Rosa* spp., *Crataegus* spp., *Pyrus* sp., *Malus praecox*)

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets.

Pal. Hab.: 31.812 Blackthorn-privet scrub; 31.81211 Medio-European blackthorn-privet scrub.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: Ч4.1. Мезофільні і ксерофільні чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea*

Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion spinosae* Soó (1931) 1940.

Характерні та діагностичні види.

Rosa canina, *R. lapidosa*, *R. subpygmaea*, *Crataegus leiomonogyna*, *C. fal-lacina*, *C. pseudokyrstostyla*, *Poa angustifolia*, *Rubus caesius*, *Ligustrum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Rhamnus cathartica*, *Origanum vulgare*.

Структура. Угруповання двоярусні, заввишки 3–5 м, розріджені (0,3–0,6). Чагарниковий ярус формують види роду *Crataegus*, за участі видів роду *Rosa* (*R. canina*, *R. lapidosa*, *R. subpygmaea*), а також *Prunus stepposa*, *Rhamnus cathartica*. Травостій негустий, досить гетерогенний, включає лучно-степові види та бур'яни.

Умови існування. Схили північно-східної та південно-західної експозицій на деградованих чорноземах, звичайних безкарбонатних малопотужних чорноземах, елювії граніту, яружно-балкових систем і є стадією, яка забезпечує заліснення.

Поширення. Звичайно по всій території.



Значення та охорона. Протиерозійне. Угруповання зазнають сильного антропогенного впливу (випасання, косіння, випалювання), проте інтенсивно формуються за відповідних умов. Охороняються на території Українського степового, Луганського, Казантипського ПЗ, ПЗ «Сланецький степ», НПП «Бузь-

кий Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський», «Святі Гори». Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2006, 2007.

Автор. Фіцайло Т.В.

Фото. Коломійчук В.П., Фіцайло Т.В.

Ф:3.222 Мезоксерофільні високорослі зарості вишні магалебської (*Cerasus mahaleb*) на кам'янистих субстратах

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets, S3-5713 Peri-Pannonic thickets.

Pal. Hab.: 31.8122 Sub-Mediterranean blackthorn-privet scrub.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Ч4.1. Мезофільні і ксерофільні чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Berberidion* Br.-Bl. 1950.

Характерні та діагностичні види. *Cerasus mahaleb*, *Coronilla varia*, *Rhamnus cathartica*, *Fragaria viridis*, *Swida sanguinea*, *Agrimonia eupatoria*, *Rosa*



corymbifera, *Crataegus pseudokyrto-styla*, *Melandrium album*, *Viola ambigua*, *Prunus stepposa*, *Salvia verticillata*, *Lonicera tatarica*.

Структура. Угруповання заввишки до 5 м, розріджені (0,3–0,6) двоярусні, диференціація нечітка. В деревно-чагарниковому ярусі, крім *Cerasus mahaleb* присутні *Rhamnus cathartica*, *Swida sanguinea*, *Rosa corymbifera*, *Lonicera tatarica*, *Ulmus suberosa*. Трав'яний покрив досить строкатий, без виражених домінантів з участю лучно-степового різнотрав'я – *Thalictrum minus*, *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Coronilla varia*, *Fragaria viridis*, *Viola ambigua* та інші.

Умови існування. Каймові ділянки на перегінах рельєфу, крутих обривистих

місцях балок та у міжрядових зниженнях. Ґрунти деградовані чорноземи, місцями щербенисті.

Поширення. Спорадично у вигляді локалітетів трапляються по всій степовій зоні, але на півдні мають ширше розповсюдження.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Охороняються на території Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Великий Луг», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктів. Вторинні угруповання, що формуються під впливом антропогенної діяльності. Відновлюються добре.

Література. Фіцайло, 2008.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

F:3.223 Мезоксерофільні високорослі зарості маслинки (*Elaeagnus*)

EUNIS: X Habitat complexes, X18 Wooded steppe.

Pal. Hab.: 93 Wooded steppe.

CD 92/43 EEC: –

ННCU: Ч4.1. Мезофільні і ксерофільні чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952

Характерні та діагностичні види. *Elaeagnus angustifolia*, *Bromus mollis*, *Anisantha sterilis*, *Poa bulbosa*, *Chondrilla juncea*, *Euphorbia seguieriana*, *Eryngium campestre*, *Elytrigia repens*, *Poa angustifolia*, *Galium humifusum*.

Структура. Угруповання двоярусні заввишки до 8 м, розріджені або мають вигляд куртин (до 0,8). Деревно-чагарниковий ярус формує *Elaeagnus angustifolia* за участі *Sambucus nigra*, *Crataegus leiomonogyna*. Трав'яний покрив (50–70%) складають адаптовані до антропогенної діяльності *Anisantha sterilis*, *Galium humifusum*, *G. spurium*, *Hordeum leporinum*, *Elytrigia repens*, *Poa angustifolia*, *Bromus mollis*, *Poa bulbosa* з участю бур'янів (*Tribulus terrestris*, *Carduus crispus*, *Xanthium strumarium* та ін.).

Умови існування. Сухі, антропогенно порушені або природні екотопи з ущіль-



ними ґрунтами. Досить часто трапляється в місцях почленованого рельєфу (засмічені яри, уздовж польових доріг, поблизу житла), а також у заплавах рік з різкозмінним режимом зволоження.

Поширення. По всій території степової зони.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне. Резолюція 4 Бернської конвенції: X18 Wooded steppe. Охороняються на території ПЗ «Єланецький степ», НПП «Бузький Гард», «Великий

Луг», «Нижньодністровський». Площа біотопів інтенсивно розширюється, відновлюються добре.

Література. Соломаха, Воробйов, Мойсієнко, 2015.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Дідух Я.П.

F3.311 Мезоксерофільні зарості вишні кущової (*Cerasus fruticosa*)

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets, S3-5712 Subcontinental peri-Pannonic scrub, S3-57121 Peri-Pannonic ground cherry scrub.

Pal. Hab.: 31.8B121 Peri-Pannonic ground cherry scrub.

CD 92/43 EEC: 40A0 Subcontinental peri-Pannonic scrub.

NHCU: Ч4.2. Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion fruticosae* R.Tx. 1952.

Характерні та діагностичні види. *Cerasus fruticosa*, *Coronilla varia*, *Galium verum*, *Medicago romanica*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia nemorosa*, *Thalictrum minus*.

Структура. Угруповання двоярусні заввишки до 1 м, нещільні (зімкнутість крон 0,6–0,8) Верхній ярус формує *Cerasus fruticosa* з незначною участю молодих *Swida sanguinea*, *Ligustrum vulgare*. У трав'яному ярусі (проективне покриття 20–45%) переважають узлісні види: *Anemone sylvestris*, *Teucrium chamaedrys*, *Fragaria viridis*, *Veronica chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum ramosum*, *Geranium sanguineum*, *Stachys recta*.

Умови існування. Узлісні ценози вздовж термофільних дубових лісів, невеликі фрагменти серед степової рослинності. Формуються на чорноземах, лесових схилах, виходах крейди. Ґрунти



з нейтральною та слабколужною реакцією, високим вмістом гумусу.

Поширення. Спорадично по всій степовій зоні, частіше в північній частині.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Охороняються на терито-

рії Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард». Відновлюються спорадично.

Література. Фіцайло, 2005.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

Ф:3.312 Мезоксерофільні зарості зіноваті (*Chamaecytisus* spp.)

EUNIS: S3-5 Temperate and submediterranean thorn scrub, S3-51 Medio-European rich-soil thickets, S3-512 Blackthorn-privet scrub, S3-5123 Rock pear scrub.

Pal. Hab.: 31.8B71 Ponto-Sarmatic steppe brush.

CD 92/43 EEC: 6210 Semi-Natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates.

NHCU: Ч4.2 Степові чагарники.

Синтаксономія. Синтаксономічний статус не визначено.

Характерні та діагностичні види. *Adonis vernalis*, *Bromopsis inermis*, *B. riparia*, *Chamaecytisus austriacus*, *Ch. ruthenicus*, *Ch. graniticus*, *Carex praecox*, *Euphorbia sequieriana*, *Festuca valesiaca*, *Knautia arvensis*, *Medicago falcata*,



Origanum vulgare, *Phlomis tuberosa*, *Salvia nutans*, *S. nemorosa*, *Seseli campestre*, *Stipa pennata*, *Thymus marschallianus*, *Veronica austriaca*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Структура. Угруповання мають загальне проективне покриття від 70–100%, диференційовані на два яруси. Чагарниковий ярус із *Chamaecytisus austriacus*, *C. ruthenicus*, висотою 50–70 см, добре розвинений (проективне покриття 15–35%). Травостій диференційований на два під'яруси. Фітоценози флористично досить багаті (на ділянці площею 100м² зростає до 50 видів). Співдомінантами виступають *Bromopsis riparia*, *Stipa pennata*, *Elytrigia repens*, *Carex praecox*.

Умови існування. Верхні та середні частини схилів різної експозиції (переважно західної, рідше південно-західної, північно-західної чи південної) середньої крутизни (15–25°). Формуються

на типових чорноземних ґрунтах схилів балкових систем. Досить масово поширюються і швидко захоплюють нові ділянки степової рослинності після припинення випасу.

Поширення. Трапляються спорадично на схилах балкових систем по всій території степової зони.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, є стадією формування чагарникових степів. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, ПЗ «Сланецький степ», НПП «Великий Луг». Відновлюються задовільно.

Література. Коротченко, Мала, Фіцайло, 2009.

Автор: Фіцайло Т.В.

Фото. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В.

F:3.313 Мезоксерофільні зарості мигдалю степового (*Amygdalus nana*)

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets, S3-5712 Subcontinental peri-Pannonic scrub, S3-57122 Peri-Pannonic dwarf almond scrub.

Pal. Hab.: 31.8B122 Peri-Pannonic dwarf almond scrub.

CD 92/43 ЕЕС: 40A0 Subcontinental peri-Pannonic scrub.

NHCU: Ч4.2. Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion fruticosae* R.Tx. 1952.

Характерні та діагностичні види. *Amygdalus nana*, *Salvia nemorosa*, *Phlomis tuberosa*, *Thalictrum minus*, *Galatella novopokrovskii*, *Vicia tenuifolia*.

Структура. Угруповання двоярусні (зімкнутість 0,7–1,0, заввишки до 1,5 м). У чагарниковому ярусі, крім домінанта *Amygdalus nana* трапляються *Prunus stepposa*, *Rosa corymbifera*. Трав'яний ярус високий (до 80 см заввишки) має покриття 5–60%, у його формуванні значну участь беруть степові та узлісні види: *Salvia nemorosa*, *Galatella novo-*



pokrovskii, *Phlomis tuberosa*, *Thalictrum minus*, *Vicia tenuifolia* та інші.

Умови існування. Займають вирівняні ділянки та пологі схили переважно північних позицій. Ґрунти – типові або вилуговані чорноземи.

Поширення. У південній частині смуги різнотравно-ковилових степів.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне, ценозоформувальне. Уключені до списку резолюції 4 Бернської конвенції: F3. 241 Central European subcontinental thickets та додатку I Оселищної Директиви: 40A0*Subcontinental peri-Pannonic scrub. Угруповання фор-

мації мигдалю низького (*Amygdaleta nanae*) – до Зеленої книги України (2009). Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард», «Приазовський», «Святі Гори». Відновлюються в оптимальних умовах.

Література. Фіцайло, 2005, 2006, 2008 .

Автор. Фіцайло Т.В.

Фото. Коломійчук В.П., Фіцайло Т.В.

Г:3.314 Геміксерофільні зарості карагани кущової (*Caragana frutex*)

EUNIS: S3-6 Low steppe scrub.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: 62C0*Ponto-Sarmatic steppes.

NHCU: Ч4.2. Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion fruticosae* Tüxen 1952.

Характерні та діагностичні види. *Caragana frutex*, *Melica transsilvanica*, *Phlomis tuberosa*, *Poa angustifolia*, *Melandrium album*, *Galium aparine*, *Festuca valesiaca*, *Bromopsis riparia*, *Stachys transsilvanica*, *Thalictrum minus*.

Структура. Угруповання заввишки близько 1 м, щільні (до 1,0), одноярусні. Чагарниковий ярус формують види роду *Caragana* із незначною домішкою *Prunus*

stepposa, *Rosa dumalis*, *R. subpygmaea*. В трав'яному, розрідженому (до 20%) покриві разом зі степовими, високорослими мезоксерофітними видами (*Phlomis tuberosa*, *Melica transsilvanica*, *Galium octonarium*, *Stachys transsilvanica*, *Thalictrum minus*, *Poa angustifolia*) беруть участь мезонітрофільні: *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Melandrium album*, *Lactuca chaixii*, *Lamium purpureum*.

Умови існування. Зарості карагани характеризуються розміщенням на пологих схилах південної та південно-східної експозиції, приуроченістю до кам'янистих та щебенистих ґрунтів (малогумусних змитих чорноземів з підстилаючим гранітом).

Поширення. по всій території степової зони.



Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне. Уключені до списків Резолюції 4 Бернської конвенції: F3. 241 Central European subcontinental thickets. Додаток I Оселищної Директиви: 40A0*Subcontinental peri-Pannonic scrub, 62C0*Ponto-Sarmatic steppes. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, ПЗ «Єланецький степ», НПП «Бузький Гард»,

«Нижньодністровський», «Приазовський», «Святі Гори» та інших заповідних об'єктів. Відновлюються задовільно.

Література. Ткаченко та ін., 1998; Фіцайло, 2005, 2019; Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Фіцайло Т.В.

Фото. Дідух Я.П., Коломійчук В.П.

Ф:3.321 Мезоксерофільні зарості спіреї (*Spiraea* spp.)

EUNIS: S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets, S3-5712 Subcontinental peri-Pannonic scrub, S3-57124 Peri-Pannonic spiraea scrub; S3-5713 Peri-Pannonic thickets.

Pal. Hab.: 31.81 Medio-European rich-soil thickets.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: Ч4.2. Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion fruticosae* R.Tx. 1952.

Характерні та діагностичні види. *Spiraea crenata*, *S. hypericifolia*, *Poa angustifolia*, *Thalictrum minus*, *Stachys recta*, *Bromopsis inermis*, *B. riparia*, *Melica*



transsilvanica, *Fragaria viridis*, *Viola hirta*, *Nepeta parviflora*, *Phlomis tuberosa*.

Структура. Угруповання заввишки до 1 м, диференційовані на два яруси. Чагарниковий ярус характеризується незначною зімкнутістю видів *Spiraea* з домішкою *Amygdalus nana* чи *Chamaecytisus*. В трав'яному ярусі переважають ксеромезофіти та мезоксерофіти високорослі: *Bromopsis inermis*, *B. riparia*, *Melica transsilvanica*, *Phlomis tuberosa*, *Nepeta parviflora*, *Thalictrum minus*, *Poa angustifolia* та низькорослі *Carex praecox*, *Fragaria viridis*, *Viola hirta*.

Умови існування. Займають верхні частини схилів та узлісся, віддають перевагу схилам південної експозиції яружно-балкових систем. Ґрунти сухі чорноземи, збагачені гумусом.

Поширення. Дуже рідко по лесових і кристалічних відслоненнях.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, є стадією формування чагарникових степів. Охороняються на території Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард». Уключені до списку Резолюції 4 Бернської конвенції: F3. 241 Central European subcontinental thickets. Додаток I Оселищної Директиви: 40A0*Subcontinental peri-Pannonic scrub. Відновлюються задовільно.

Література. Фіцайло, 2007, 2008.

Автор. Фіцайло Т.В.

Фото. Фіцайло Т.В., Дідух Я.П.

F:3.322 Мезоксерофільні зарості кизильників (*Cotoneaster* spp.)

EUNIS: S3-51 Medio-European rich-soil thickets, S3-512 Blackthorn-privet scrub, S3-5123 Rock pear scrub; S3-57 Subcontinental and continental deciduous thickets, S3-571 Central European subcontinental thickets.

Pal. Hab.: 31.8123 Rock pear scrub.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: Ч4.2 Степові чагарники.

Синтаксономія. *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Berberidion* Br.-Bl. 1950.

Характерні та діагностичні види. *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa lapidosa*, *Spiraea hypericifolia*, *Amygdalus nana*, *Ulmus suberosa*, *Hieracium*

echioides, *Carex supina*, *Festuca rupicola*, *Poa bulbosa*.

Структура. Угруповання заввишки 1–1,5 м, зімкнутість 0,3–0,5. В чагарниковому ярусі, крім *Cotoneaster melanocarpus* присутні також *Rosa lapidosa*, *Spiraea hypericifolia*, *Amygdalus nana*, *Ulmus suberosa*. Трав'яний ярус розріджений (проективне покриття 5–10%), маловидовий (6–12 видів), сформований характерними для петрофітних степів видами: *Poa bulbosa*, *Hieracium echinoides*, *Carex supina*, *Centaurea marschalliana*, *Ephedra distachya*, *Alyssum desertorum*, *Festuca rupicola*.



Умови існування. Біотопи формуються на верхів'ях («лобах») та південних схилах сланцевих та кристалічних відслонень із щербенистими, бідними, сухими літосолями.

Поширення. У межах виходу Українського кристалічного щита та Донецького кряжу (Миколаївської, Дніпропетровської, Запорізької, Донецької та Луганської областей).

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне. Уключені до списку Резолюції 4 Бернської конвенції: F3. 241 Central European subcontinental thickets. Охороняються на території Українського степового, Луганського ПЗ, НПП «Бузький Гард». Відновлюються задовільно.

Література. Фіцайло, 2008.

Автор. Фіцайло Т.В. **Фото.** Фіцайло Т.В.

Ф:5.111 Високорослі чагарники верб (*Salicion triandrae*) в умовах помірнорозмірного зволоження

EUNIS: F9.12 Lowland and collinar riverine willow scrub.

Pal. Hab.: 44.12 Lowland, collinar and mediterranean-montane willow brush.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Ч7.1. Вербові чагарникові зарості піщаних і суглинкових берегів.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958 *Salicetalia purpureae* Moor 1958 *Salicion triandrae* T. Müller et Görs 1958.



Характерні та діагностичні види. *Agrostis stolonifera*, *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Equisetum palustre*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha arvensis*, *Myosotis palustris*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Stachys palustris*, *Polygonum hydropiper*, *Polygonum persicaria*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*.

Структура. Угрупування заввишки 2,5–3,0 м, мають загальне проективне покриття до 100% і куртинну структуру, двоярусні. Перший, чагарниковий, ярус утворений *Salix triandra* (зімкнутість крон 0,6–0,9) із супутніми видами – *S. × rubens*, *S. alba*, *Rubus caesius*, *Amorpha fruticosa*. Другий, трав'яний, ярус (20–80%) заввишки до 1,5(2) м з проективним покриттям від 60 до 90%, складений в основному видами класів *Phragmito-Magnocaricetea*, *Galio-Urticetea*, *Bidentetea tripartiti* (*Phragmites*

australis, *Agrostis stolonifera*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Carex acuta*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*).

Умови існування. Прируслові тривалозаливні зони річок зі значними щорічними відкладами весняноповенового седименту, низькі мулисті береги водойм (рукавів, стариць, озер) з вологими мулистоболотними або лучноболотними ґрунтами. У залежності від конфігурації берегів та рівня зволоженості, виділяються варіанти з домінуванням гідрофільних повітряно-водних, або нітрофільних лучно-рудеральних гігро-мезофільних видів. Ділянки, зайняті *Salix triandra*, заміщуються моновидовими угрупуваннями *Amorpha fruticosa*.

Поширення. Прируслові та приозерні гряди заплав великих та середніх річок – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, водоохоронне. Охороняється в Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському, Українському степовому ПЗ, НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та ін. заповідних об'єктах. Є оселищем видів, занесених до Червоної книги України: *Epipactis*

helleborine, *Iris sibirica*. Відновлюються задовільно.

Література. Бельгард, 1950; Афанасьєв, Билык, 1952; Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкина, 2002; Дубина та ін., 2002, 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2014.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Борсукевич Л.М.

F.5.112 Угрупування із домінуванням аморфи кущової (*Rubo caesii*-*Amorphion fruticosae*)

EUNIS: F9.35 Riparian stands of invasive shrubs.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Ч7.4 Зарості аморфи кущової.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958; *Salicetalia purpureae* Moor

1958; *Rubo caesii*-*Amorphion fruticosae* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996.

Характерні та діагностичні види. *Agrostis stolonifera*, *Amorpha fruticosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*,



Elytrigia repens, *Euphorbia virgultosa*, *Frangula alnus*, *Glechoma hederaceae*, *Lysimachia nummularia*, *Petasites spurius*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius*, *Ulmus laevis*.

Структура. Угрупування двоярусні, 2,5–4,0 м заввишки, мають загальне проективне покриття до 100% або вигляд куртин. Чагарниковий ярус зімкнутий 0,8–1,0, утворений *Amorpha fruticosa* за участі супутніх видів – *Salix alba*, *S. acutifolia*, *Populus nigra*, *Ulmus laevis* (зімкненість крон 0,05–0,15). Трав'яний ярус 0,5–1,5(3) м заввишки, складається з 1–2 під'ярусів, загальне проективне покриття від 40 до 90%. Високими значеннями проективного покриття і константності характеризуються види гігрофітного і гігромезофітного типу: *Carex acutiformis*, *C. acuta*, *C. riparia*, *Elytrigia repens*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*, *Petasites spurius*, *Phragmites australis*, *Poa pratensis*, *Rubus caesius*.

Умови існування. Різні типи місцезростань: від прибережних до піднесених ґряд за участі псамофітів і петрофітів. Біотопи займають рівнинні, надмірно зволожені і підвищені (0,5–2 м від урізу

води) короткозаливні прируслові ґряди, острови з близьким заляганням ґрунтових вод, алювіальними лучними, слабкозадернованими або піщаними ґрунтами.

Поширення. Басейни великих річок – звичайно, середніх – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне, господарське (для медозбору). Спостерігається розширення площ, можлива інтенсивна експансія. Відновлюється добре. Охороняється в Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському, Українському степовому ПЗ, НПП «Великий Луг», «Нижньодніпровський», Нижньодністровський та інших заповідних об'єктах. Є оселищем рідкісних, занесених до Червоної книги України видів: *Epi-pactis palustris*, *Orchis palustris*.

Література: Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкіна, 2002; Дубина та ін., 2002, 2003; Дубина, Дзюба, 2014; Соломаха та ін., 2015.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.
Фото. Дідух Я.П.

F:5.121 Угрупування шелюжників

(*Artemisia dniproicae*-*Salicion acutifoliae*: *Salix acutifolia*)

на піщаних аренах

EUNIS: F9.12 Lowland and collinar riverine willow scrub.

Pal. Hab.: 44.12 Lowland, collinar and mediterraneo-montane willow brush.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: Ч8. Псамофітні чагарникові угрупування.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958; *Salicetalia purpureae* Moor 1958; *Artemisia dniproicae*-*Salicion acutifoliae* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996.



Характерні та діагностичні види. *Agrostis vinealis*, *Aristolochia clematitis*, *Artemisia dniproica*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*, *Festuca beckeri*, *Galium verum*, *Poa angustifolia*, *Polygonum convolvulus*, *Rubus caesius*, *Salix acutifolia*, *Scutellaria hastifolia*, *Tanacetum vulgare*.

Структура. Нерівномірна, мозаїчна, двоярусна, 3–4 м заввишки. Чагарниковий ярус утворює *Salix acutifolia* (проективне покриття 40–80%), з невеликим покриттям домішується *Amorpha fruticosa*, *Frangula alnus*, *Rubus caesius*. Проективне покриття трав'яного ярусу коливається в значних межах (40–80%). Найхарактернішими є псамофіти та деякі мезофіти: *Agrostis vinealis*, *Artemisia dniproica*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*, *Euphorbia virgultosa*, *Festuca beckeri*, *Galium verum*, *Lysimachia*

nummularia, *Oenothera rubricaulis*, *Poa angustifolia*.

Умови існування. Борові тераси річок, погорбовані найвищі ділянки заплави з різко змінним режимом зволоження, бідними дерновими, слабкосформованими, шаруватими, легкосупіщаними ґрунтами, що мають атмосферне вологозабезпечення. Характерні різкі флуктуаційні зміни продуктивності фітомаси в різні роки.

Поширення. Заплави і гирлові області річок Дніпра, Південного Бугу; дельта Кілійського гирла Дунаю.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняється в Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільському

ПЗ, НПП «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Нижньодніпровський», «Олешківські піски» та інших заповідних об'єктах. Є оселищем занесеного до Червоної книги України *Dianthus bessarabicus*. Відновлюється добре.

Література. Флоровський, 1950; Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Шевчик та ін., 1996.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

Ф:5.122 Угрупування низькорослих верб (*Salix rosmarinifolia*) на дюнах

EUNIS: B1.84 Dune-slack grassland and heaths.

Pal. Hab.: 16.34 Dune-slack grasslands and heaths.

CD 92/43 ЕЕС: 2190 Humid dune slacks.

NHCU: П1.5 Чагарникові угрупування приморських дюн.

Синтаксономія: Вищі за рангом синтаксони мають географічний аналог на Атлантичному узбережжі Західної Європи *Salicetea arenariae* Weber 1999, *Salicetalia arenariae* Preising et Weber 1997, *Holoschoeno australis-Salicion arenariae* Neto et al. 2004, *Salici rosma-*



rinifoliae-Holoschoenetum vulgaris Mititelu et al. 1973.

Характерні та діагностичні види. *Gypsophila paniculata*, *Koeleria glauca*, *Salix rosmarinifolia*, *Scirpoides holoschoenus*, *Syrenia cana*.

Структура. Ценози мозаїчні, загальне проективне покриття 55–75%, дво-ярусні. Чагарниковий ярус розріджений (20–40%), формує *Salix rosmarinifolia*, а трав'яний, 40–50 см заввишки, – *Scirpoides holoschoenus*, *Calamagrostis epigejos*, *Agropyron lavrenkoanum*.

Умови існування. Міждюнні депресії з близьким заляганням ґрунтових вод. Ґрунти дернові, слабкорозвинені, піщані зі слабколужною реакцією.

Поширення. Приморські коси, острови дельти Кілійського гирла Дунаю, дельти Дніпра.

Значення та охорона. Фітомеліоративне, протидіють еоловим процесам. Виступають піонерами формування піщано-степової чагарникової рослинності. Охороняються на територіях Дунайського та Чорноморського БЗ, НПП «Білобережжя Святослава». Зазначають значного антропогенного впливу внаслідок рекреації, випасання, штучного заліснення, прокладання сезонних доріг та стежок на більшості територій. Відновлюються задовільно.

Література. Дубина, Дзюба, Жмуд та ін., 1996; Уманець, Соломаха, 1999; Дубина та ін., 2003, 2019; Дубина, Тимошенко, Дворецький, 2009; Фіторізноманіття ..., 2012а,б; Соломаха, 2015; Соломаха, Воробйов, Мойсієнко, 2016.

Автор. Давидова А.О., Дубина Д.В.

Фото. Борсукевич Л.М.

F:5.123 Угрупування маслинки (*Elaeagnus angustifolia*) на супіщаних аренах та суглинистих відкладах

EUNIS: F9.1 Riverine scrub; B1.6 Coastal dune shrub.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Ч8. Псамофітні чагарникові угрупування.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958; *Salicetalia purpureae* Moor 1958; *Salicion albae* (R. Tx. 1955) Müller et Görs 1958; *Elaeagnetus angustifoliae* Golub & E.G. Kuzmina 2004.

Характерні та діагностичні види. *Agrostis stolonifera*, *Althaea officinalis*, *Camelina rumelica*, *Chondrilla graminea*, *Elaeagnus angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Phragmites australis*, *Secale sylvestris*.

Структура. Угрупування характеризуються нерівномірною мозаїчною будовою. Проективне покриття 50–100%. Чагарниковий ярус 3–5 м, зімкненістю крон 0,4–0,7 утворює *Elaeagnus angu-*



stifolia. З незначним покриттям трапляються *Amorpha fruticosa*, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Acer negundo*, *Ulmus laevis*, *Morus nigra*, *Populus nigra* (зімкнутість крон 0,15–0,3). Покриття трав'яного ярусу від 40 до 100%. В залежності від умов переважають види класів *Phragmito-Magnocaricetea*, *Galio-Urticetea*, а також деякі лучні: *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lysimachia vulgaris*, *Poa pratensis*, *Urtica dioica*, трапляються псамофіти та рудерали: *Achillea collina*, *Anthriscus caucalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Cynodon dactylon*, *Plantago major*, *Secale sylvestre*, *Xanthium strumarium* та ін.

Умови існування. Схили балок, лиманів, приморські коси, прируслові гряди, зниження берегів островів, каналів, ставків, водотоків з суглинистими, піщано-мулистими і піщаними ґрунтами,

близьким розташуванням (0,5–1 м) мінералізованих ґрунтових вод. Зазвичай формуються в умовах порушеного ґрунту та різко змінного зволоження.

Поширення. У межах всієї степової зони, але в південній частині їх площі значно більші.

Значення та охорона. Протиерозійне, ресурсне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняється в Дунайському та Чорноморському БЗ, ПЗ «Єланецький Степ», НПП «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Великий Луг», «Джарилгацький», «Меотида», «Нижньодніпровський», «Приазовський», «Нижньодністровський», «Тузовські лимани» та інших заповідних об'єктах. В угрупованнях зрідка трапляються види, занесені до Червоної книги України: *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Cladium mariscus*. Спостерігається експансія та збільшення площ.

Література. Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкіна, 2002; Дубина та ін., 2002, 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2014, Соломаха, Воробйов, Мойсієнко, 2015; Коло-

мійчук, Літвинська, 2017; Коломійчук, 2018.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

F:5.124 Угрупування обліпихи (*Calamagrostio epigei-Hippophaetum rhamnoidis*) **на піщаних приморських аренах**

EUNIS: B1.611 *Hippophae rhamnoides* dune thickets.

Pal. Hab.: 16.251 Sea-buckthorn dune thickets.

CD 92/43 ЕЕС: 2160 Dunes with *Hippophae rhamnoides*.

ННСУ: П1.5 Чагарникові угрупування приморських дюн.

Artemisio scopariae-Tamaricion Simon et Dihoru 1963.

Характерні та діагностичні види. *Anagallis arvensis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex colchica*, *Corispermum ucrainicum*, *Crepis ramosissima*, *Cynodon dactylon*, *Elytrigia repens*, *Eryngium maritimum*, *Hippophaë rhamnoides*, *Leymus*

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958, *Tamaricetalia ramosissimae* Borza et Boşcaiu ex Dolţu et al. 1980,



sabulosus, *Melilotus albus*, *Picris rigida*, *Seseli tortuosum*, *Syrenia cana*.

Структура. Угрупування висотою до 2–4 м, мозаїчні, з зімкненістю крон 0,3–0,5, до 1,0, двоярусні. Деревно-чагарниковий ярус утворюють зарості *Hippophaë rhamnoides*, трапляються куртини *Elaeagnus angustifolia* та *Populus alba* (рідше). Трав'яний ярус 0,2–1,0 м заввишки має проєктивне покриття 10–30%, представлений характерними для приморської рослинності ксерофітними видами: *Carex colchica*, *Eryngium maritimum*, *Leymus sabulosus* та *Syrenia cana*.

Умови існування. Вирівняні ділянки, неглибокі міждюнні улоговини на дер-

нових піщаних ґрунтах зі слабколужною реакцією.

Поширення. Приморські коси вторинної дельти Кілійського гирла Дунаю та приморської частини дельти Дніпра – спорадично.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтозахисне, фітомеліоративне, ресурсне. Охороняється на території Дунайського БЗ. Зазнає антропоїчного впливу внаслідок пожеж та заготівлі ягід зрізуванням цілих пагонів.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Дубина Д.В.

F:5.321 Тамарикові угруповання

(*Artemisio-scopariae-Tamaricion ramosissimae*)

приморських дюн та піщаних берегів

EUNIS: F9.3133 East Mediterranean tamarisk stands; F9.3141 Pontic tamarisk stands.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: П1.5 Чагарникові угруповання приморських дюн.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958, *Tamaricetalia ramosissimae* Borza et Boşcaiu ex Dolţu et al. 1980; *Artemisio scopariae-Tamaricion* Simon et Dihoru 1963.

Характерні та діагностичні види. *Apera maritima*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea odessana*, *Cynodon dactylon*, *Lappula squarrosa*, *Lythrum salicaria*, *Melilotus albus*, *Tamarix gracilis*, *T. ramosissima*, *T. tetrandra*.

Структура. Мозаїчна. Угрупування двоярусні. Чагарниковий ярус заввишки 2–3 м, розріджений (0,3–0,5). Крім видів роду *Tamarix* зрідка відмічаються *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Hippophaë rhamnoides*. Травостій середньогустий (до 20%), у якому домінують *Calamagrostis epigeios*, *Carex colchica*, *Cynanchum acutum*, *Elytrigia elongata*, *Leymus sabulosus*, *Limonium gmelinii*.

Умови існування. Приморські коси, верхні частини добре інсольованих схилів, літоральних валів 1–3 м заввишки, з піщано-черепашковими або лучними, слабкозасоленими і слабкозадернованими ґрунтами.



Поширення. Узбережжя Чорного й Азовського морів, приморські частини гірлових областей річок – рідко.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, естетичне, протиерозійне, стабілізаційне. Охороняються в Дунайському та Чорноморському БЗ; НПП «Азово-Сиваський», «Білобережжя Святослава», «Джарилгацький», «Меотида», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський», «Приазовський», «Тузловські лимани» та інших заповідних об'єктах. Зрідка трапляються занесені до Червоної книги України види: *Astrodaucus littoralis*, *Crambe maritima*, *Tamarix gracilis*.

Література. Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Дубина та ін., 2002, 2003, 2004, 2007; Корженевский и др., 2003; Тищенко, 2006; Соломаха та ін., 2015; Коломійчук, Літвинська, 2017; Kolomiychuk, Onyshchenko, 2017; Коломійчук, 2018.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В., Коломійчук В.П. **Фото.** Дідух Я.П.

G Біотопи лісового типу

Цей клас біотопів визначається за наявністю й специфікою структури деревостану з висотою дерев понад 5 м і зімкнутістю крон вище 0,3. Основні запаси енергії концентруються у багаторічній біомасі (деревині), а відтак, саме біотична складова є регуляторним механізмом функціонування екосистем, визначає їхню стійкість, специфіку

мікроклімату під деревним наметом, ґрунтотвірні процеси тощо. Специфіка біотопів визначається едифікаторами деревного ярусу, тому залежно від біоморфологічних особливостей дерев біотопи степової зони віднесені до трьох підкласів: G1 – листяні листопадні ліси, G2 – хвойні вічнозелені ліси та G3 – змішані листяно-хвойні ліси.

G:1.112 Короткозаплавні вербняки з вербою білою (*Salix alba*)

EUNIS: T1-11223 - Eastern Ponto-Sarmatic steppe willow galleries (G1.1142 Ponto-Sarmatic steppe willow galleries).

Pal. Hab.: 44.1623 Eastern Ponto-Sarmatic steppe willow galleries.

CD 92/43 EEC: 92A0 Галерейні ліси з *Salix alba* та *Populus alba*.

NHCU: Д1.6.1. Заплавні вербові і тополеві ліси.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958, *Salicetalia purpureae* Moor 1958, *Salicion albae* Soó 1951; *Salicetum albae* Issler 1926; *Saliceto-Populetum* (Tx.) Mejer-Drees 1936.

Характерні та діагностичні види. *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Aristolochia clematitis*, *Calystegia sepium*, *Carex contigua*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *G. palustre*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Echinocystis lobata*, *Humulus lupulus*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum hydropiper*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Ranunculus repens*, *Rorippa brachycarpa*, *Rubus*

caesius, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. x rubens*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*.

Структура. Угруповання триярусні. Деревний ярус, що має зімкнутість крон – 0,5–0,8, заввишки 20–25(30) м формує *Salix alba*, часто з домішкою *Acer negundo*. Зрідка, за незначної участі трапляються *Populus nigra* та *P. alba*. Чагарниковий ярус, заввишки 3,5–5,0 м із зімкнутістю крон 0,3–0,4, зазвичай представлений добре. З покриттям 10–20% тут трапляються *Amorpha fruticosa*, *Euonymus europaea*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*. Трав'яний ярус утворений лучними і лучно-болотними видами широкої екологічної амплітуди. Його проєктивне покриття 40–60%, висота 40–70(150) см. В залежності від ступеня зволоження та зімкнутості крон дерев і чагарників, флористичний склад може відрізнятися. В найбільш вологих умовах переважають гігрофіти: *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*, *Phragmites australis*.



Умови існування. Займають затоплювані повеневими або ґрунтовими водами прируслові гряди водотоків, знижених і заболочених берегів лиманів, озер, рукавів і островів на важких, багатих на алювіальні відклади, глибоко суглинистих, мулуватих болотних або супіщаних, дерново-глейових ґрунтів із заляганням ґрунтових вод – 40–100 см та незначними відкладеннями седименту.

Поширення. Прибережні ділянки водойм і водотоків Північного Причорномор'я і Приазов'я: дельти Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дніпра – звичайно, Правобережного, Лівобережного Степу, Північного і Північно-Західного Приазов'я – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, водоохоронне,

протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне. Охороняються у Дунайському та Чорноморському БЗ, Дніпровсько-Орільський, Український степовий ПЗ, ПЗ «Єланецький степ», НПП «Великий Луг», «Меотида», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. В угрупованнях зрідка трапляються види, занесені до Червоної книги України: *Epipactis helleborinae*, *E. palustris*. Відновлення задовільне.

Література: Билык, 1952; Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкина, 2002; Дубина та ін., 2002, 2003, 2004; Дубина, Дзюба, 2014. Манюк, 2001, 2012.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Борсукевич Л.М.

G:1.113 Заплавні ліси з тополею білою (*Populus alba*) та осокором (*Populus nigra*)

EUNIS: T1-11223 Eastern Ponto-Sarmatic steppe willow galleries G1.11423 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forests.

Pal. Hab.: 44.1623 Eastern Ponto-Sarmatic steppe willow galleries.

CD 92/43 EEC: 92A0 Галерейні ліси з *Salix alba* та *Populus alba*.

NHCU: Д1.6.1. Заплавні вербові і тополеві ліси.

Синтаксономія. *Salicetea purpureae*

Moor 1958; *Salicetalia purpureae* Moor 1958; *Salicion albae* Soó 1951; *Populetum albae* Br.-Bl. 1931.

Характерні та діагностичні види. *Acer negundo*, *A. tataricum*, *Alliaria petiolata*, *Amorpha fruticosa*, *Aristolochia clematitis*, *Carex contigua*, *Chaerophyllum temulum*, *Chelidonium majus*, *Cucubalus baccifer*,

Fallopia dumetorum, *Fraxinus excelsior*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lysimachia nummularia*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Rubus caesius*, *Torilis japonica*.

Структура. Вертикальна будова ценозів триярусна. Деревний ярус, що має зімкнутість крон – 0,5–0,8, заввишки 20–25(30) м, утворений *Populus alba* за незначної участі *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Ulmus laevis*. Чагарниковий ярус добре розвинений, має високу зімкнутість 0,6–0,8, заввишки до 6 м, утворений *Amorpha fruticosa*, *Crataegus* sp., *Euonymus europaea*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Swida*



sanguinea. Трав'яний ярус часто розріджений, зрідка перевищує 60%, представлений *Aristolochia clematitis*, *Convallaria majalis*, *Cucubalus baccifer*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*.

Умови існування. Підвищені береги великих водотоків, заплавлених островів, гряд прируслових і центральних заплавл з шаруватими суглинистими ґрунтами з глибиною залягання ґрунтових вод 2–4 м та незначними наносами алювіального субстрату.

Поширення. У заплавах великих річок – часто, середніх – спорадично.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, водоочисне, протиерозійне, ремедіаційне, стабілізаційне, водоохоронне. Охороняється в Дунайському БЗ, Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий луг», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. В угрупованнях зрідка трапляються види, занесені до Червоної книги України: *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*. Порушені, трансформовані, відновлення слабе.

Література. Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Манюк, 2001.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Дідух Я.П.

G:1.122 Мезофільні березові ліси (*Betula pendula*, *B. pubescens*) молінієві

EUNIS: G1.91A Ponto-Caspian *Betula* woods.
Pal. Hab.: 41.BA Ponto-Caspian birch woods.
CD 92/43 EEC: –
ННСУ: Ацидофільні мезофільні березові ліси.

Синтаксономія. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939, *Pinetalia sylvestris* Oberd. 1957, *Dicrano-Pinion sylvestris* (Libbert 1933) W. Matuszkiewicz 1962; *Molinio-Pinetum* Matuszkiewicz (1973) 1981.

Характерні та діагностичні види. Вищі судинні рослини (*Betula pendula*, *B. pubescens*, *Frangula alnus*, *Lysimachia vulgaris*, *Luzula pallescens*, *Molinia caerulea*, *Populus tremula*, *Potentilla erecta*), мохоподібні (*Polytrichum commune*).

Структура. Ценози чотириярусні. Домінує *Betula pendula*. Рідше трапляється *B. pubescens*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*. Для підліску характерна *Frangula alnus*, *Salix cinerea*. У травостої переважає *Molinia caerulea*, яка подекуди формує густий покрив. Часто домішується *Luzula pallescens*, дуже рідко трапляється *Lycopodium clavatum*. Моховий ярус зазвичай добре розвинений (*Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*).

Умови існування. В улоговинах або у вигляді кілець навколо заболочених ділянок, що характеризуються достатнім зволоженням та низьким рівнем залягання ґрунтових вод (1,3–1,4 м). Ґрунти дерново-підзолисті супіщані та піщані, оглеєні із ознаками заболочування.



Поширення. В долині річок Самари, Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, водорегульовальне, ценозоформувальне, рекреаційне, бальнологічне. Зазвичай, за умови невтручання, є стабільним біотопом. В останні десятиліття спостерігається зменшення їхніх площ

унаслідок пониження рівня води. Охороняється у Дніпровсько-Орільському ПЗ. Відновлення незадовільне.

Література: Бельгард, 1950; Поварніцин, 1971; Національний ..., 2018; Дубина та ін., 2019.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

G:1.125 Ліси берези дніпровської (*Betula borysthena*) у свіжих умовах

EUNIS: G 1.94 Inland dune Quercus-Betula woods.

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Д1.4.7 Ліси берези дніпровської, дуба звичайного, осики на піщаних терасах степової зони.

Синтаксономія: *Salicetea purpureae* Moor 1958, *Asparago tenuifolii-Quercetalia robori* Umanets et I. Solomakha 1999, *Asparago tenuifolii-Quercion robori* Umanets et I. Solomakha 1999.

Характерні та діагностичні види. *Achillea euxina*, *Agropyron lavrenkoanum*,



Asparagus tenuifolius, *Betula borysthennica*, *Euphorbia semivillosa*, *Galium rubioides*, *Melampyrum cristatum*, *Melandrium album*, *Salix rosmarinifolia*, *Thalictrum simplex*.

Структура. Дво-, триярусні ценози. Деревостани невисокі (до 5–7 м) (зімкненість крон 0,4–0,6), утворені *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Betula borysthennica*. У чагарниковому ярусі переважають *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Salix rosmarinifolia*. Травостій доволі густий (60–70%), значну роль в ньому відіграють *Carex melanostachya*, *Carex elata* та злаки: *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Milium vernale*, *Poa trivialis*. Також трапляються *Anthriscus nemorosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia semivillosa*, *Galium rubioides*, *Thalictrum simplex*. Моховий ярус не виражений, але зрідка наявні куртини *Pleurozium schreberi* та види

роду *Tortula*. Формують невеликі гайки, округлої або витягнутої форми (0,01–0,05 га). Є піонерною стадією листяних лісів на пісках. Часто розвиваються у комплексі з болотною, лучною та чагарниковою рослинністю.

Умови існування. Свіжі, вологі понижені ділянки піщаних терас. Котловини видування піщаних арен з близьким заляганням ґрунтових вод. Ґрунти дерново-середньо- чи слабкопідзолисті різного ступеня збагачення, супіщані, суглинисто-піщані чи піщано-суглинисті, пісковики, що мають глинисті прошарки або підстилаються суглинками. Поверхневий шар багатий на гумус за рахунок підстилки.

Поширення. На піщаних борових терасах нижнього Дніпра, зрідка – Південного Бугу та Сіверського Дінця у вигляді плям.

Значення та охорона. Кліматорегулювальне, ґрунотвірне, ґрунтозахистне. Оселища для видів фауни, низки орхідних: *Orchis palustris*, *O. coriophora*, *Dactylorhiza incarnata*, *Platanthera chlorantha*, а також інших видів, занесених до Червоної книги України: *Betula borysthénica*, *Ornithogalum boucheanum*, *Stipa borysthénica*, *Pulsatilla pratensis* та уключених до Резолюції 6 Бернської конвенції: *Ostericum palustre* (= *Angelica palustris*). Угрупування формації *Betuleta borysthénicae* занесені до Зеле-

ної книги України (2009). Охороняються на території Чорноморського БЗ (Солоноозерна ділянка), НПП «Олешківські піски», «Великий Луг». Відновлення за умов заповідного режиму – задовільне.

Література. Уманець, Соломаха, 1999; Коломійчук, Гальченко, 2012; Уманець, 2012; Соломаха, 2015; Соломаха та ін., 2015; Національний ..., 2018.

Автор. Коломійчук В.П.

Фото. Дідух Я.П.

G:1.132 Вільхові евтрофні заболочені ліси

(*Alnetea glutinosae*)

EUNIS: T1-2133 Ponto-Pannonic tall herb ash-alder forests (G1.414 Steppe swamp alder woods).

Pal. Hab.: 44.911 Meso-eutrophic swamp alder woods.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Д1.7.1. Евтрофні болота з ярусом вільхи чорної або берези.

Синтаксономія. *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946; *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937, *Alnion glutinosae* Malcuit 1929; *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935, *Urtico dioicae-Alnetum glutinosae* (Scamoni 1935) Fukarek 1961.

Характерні та діагностичні види. *Alnus glutinosa*, *Carex acutiformis*, *C. cespitosa*, *C. elongata*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *Comarum palustre*, *Dryopteris cartusiana*, *Filipendula ulmaria*, *Frangula alnus*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myosoton aquaticum*, *Peucedanum palustre*, *Ribes nigrum*, *Salix cinerea*,

Solanum dulcamara, *Thelypteris palustris*, *Urtica dioica*.

Структура. Деревостан формує *Alnus glutinosa* (зімкнутість крон 0,5–1,0) висотою до 20 м, що зростає на підвищених «п'єдесталах», між якими у першій половині року спостерігається обводнення, яке поступово зникає. Така мозаїчна структура обумовлює мікрокомплекс наземного покриву. Слабко сформований підлісок, заввишки 1,5–3,0 (5,0) м, представлений *Padus avium*, *Rubus caesius*, *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea*, *Sambucus nigra* (зімкнутість крон – 0,05–0,1). Стовбури дерев і крони чагарників обвиті ліанами *Humulus lupulus*. Проективне покриття трав'яного ярусу від 60 до 100%. Він складений переважно двома під'ярусами. Верхній, сягає до 2,5–3,0 м, нижній до 60 см. Травостій формують *Athyrium filix-femina*, *Carex acutiformis*, *C. caespitosa*, *C. elongata*, *Eupatorium cannabinum*, *Iris pseudacorus*, *Filipendula ulmaria*, *Telypteris palustris*, *Urtica galeopsifolia*. Добре



виражений блок видів класу *Phragmito-Magnocaricetea*: *Carex acutiformis*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Typha angustifolia*. Зі зростанням нітрифікації з'являються види класів *Galio-Urticetea* (*Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Myosoton aquaticum*, *Urtica dioica*) та *Molinio-Arrhenatheretea* (*Caltha palustris*, *Myosotis scorpioides*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*).

Умови існування. Евтрофні лісові, досить обводнені болота, поширені на притерасних зниженнях заплавл річок, заболочених ділянках островів, берегів лиманів і водотоків з торфовими, торфо-болотними, лучно-болотними і піщано-дерновими ґрунтами, багатими на азотні сполуки, слабкокислі або нейтральні (рН 6,4–7,0), збагачені гумусом (>5%). Рівень ґрунтових вод зна-

ходиться поблизу поверхні ґрунту, або вище, протягом більшої частини року.

Поширення. В степовій зоні поширений нерівномірно, переважно по річках Сіверському Дінцю, Самарі, Дніпру, здебільшого представлений угрупованнями, які унаслідок посушливого літнього періоду і розташування у заплавах великих річок зі значними коливаннями рівня води мають риси, перехідні до незаболочених вільхових лісів.

Значення та охорона. Водорегувальне, ґрунотвірне, ценозоформувальне, підтримання гідрологічного режиму. Чутливий до зниження рівня води. Охороняється в Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Ниžньодніпровський», «Ниžньодністровський». Оселище рідкісного для степової зони *Matteuccia struthiopteris* та занесеного до Європейського Червоного списку *Urtica kioviensis*. Відновлюється задовільно.

Література. Дубина, Шеляг-Сосонко, 1989; Чинкина, 2002; Дубина та ін., 2004; Дубина, Дзюба, 2014; Соломаха та ін., 2015.

Автори. Борсукевич Л.М., Дідух Я.П., Дубина Д.В. **Фото.** Манюк В.В.

G: 1.133 Ясенево-вільхові ліси (*Alnion incanae*) на елювіальних відкладах

EUNIS: T1-2135 Sarmatic ash-alder forests, G1.41 *Alnus* swamp woods not on acid peat.

Pal. Hab.: 44.33. Ash-alder woods of slow rivers (*Ulmo Fraxinetum*).

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Д1.6.4 Рівнинні незаболочені ліси вільхи чорної і ясена.

1968, *Alnion incanae* Pawlowski et al. 1928.

Характерні та діагностичні види. *Alnus glutinosa*, *Ulmus glabra*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Filipendula ulmaria*, *Humulus lupulus*, *Lysimachia vulgaris*, *Urtica galeopsifolia*.

Синтаксономія. *Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanic 1968, *Alno-Fraxinetalia excelsioris* Passarge

Структура. Деревостан висотою 10–15(20) м, зімкнутістю крон 0,7–0,8



утворений *Alnus glutinosa* за участі *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*. Міцями формується підлісок, заввишки 1,5–3,0(5,0) м, представлений *Acer negundo*, *Rubus caesius*, *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea*, *Sambucus nigra* (зімкнутість крон – 0,05–0,5). Проективне покриття трав'яного ярусу від 60 до 90%. Він складений переважно двома під'ярусами: верхнім – 1 м, нижнім – до 20 см: *Calystegia sepium*, *Chelidonium majus*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosoton aquaticum*, *Urtica galeopsifolia* за участі болотних видів *Caltha palustris*, *Myosotis scorpioides*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, які є індикаторами збагачення ґрунту сполуками азоту.

Умови існування. Евтрофні сирі і мокрі ліси, поширені у заплавах річок. Ґрунти торфові або торфо-болотні, багаті на азотні сполуки, слабкокислі або нейтральні (рН 6,4–7,0), збагачені гумусом (>5%).

Поширення. Трапляються спорадично по заплавах великих річок Дністра, Дніпра, Дунаю, Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Водорегульвальне, ґрунтотвірне, ценозоформувальне. Оселище рідкісного для степової зони *Matteuccia struthiopteris*. Відновлюються задовільно.

Література. Фіторізноманіття ..., 2012а,б.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Манюк В.В.

Г:1.217 Заплавні дубові ліси

EUNIS: T1-315 Sarmatic riverine oak forests (G 1.22 Mixed oak-elm-ash woodland of great rivers).

Pal. Hab.: –

CD 92/43 ЕЕС: 91FO Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia* along the great rivers of the Atlantic and Middle – European provinces (*Ulmenion minoris*).

NHCU: Д1.6.2 Вологі та періодично вологі ліси з домінуванням дуба звичайного або видів в'яза.

Синтаксономія. *Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanic 1968, *Alno-Fraxinetalia excelsioris* Passarge 1968, *Fraxino-Quercion roboris* Passarge 1968, *Sambuco nigri-Quercion roboris* Vorobyov et. I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015.

Характерні та діагностичні види. *Quercus robur* (дом.), *Pyrus pyraeaster*,

Crataegus monogyna, *Rhamnus cathartica*, *Galium aparine*, *G. boreale*, *Rubus caesius*, *Glechoma hederacea*. *Acer campestre*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone ranunculoides*, *Aristolochia clematis*, *Anthriscus sylvestris*, *Ficaria verna*, *Fraxinus excelsior*, *Geum urbanum*, *Padus avium*, *Rubus caesius*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*, *Urtica dioica*.

Структура. Високі (до 20 м) зімкнуті (0,7–1,0) різновікові триярусні ценози. В деревному ярусі домінують *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus laevis*. Чагарниковий ярус, заввишки до 5 м та з покриттям 50–70%, добре сформований

(*Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Padus*

avium), або відсутній. Трав'яний ярус має проєктивне покриття 60–80%, мозаїчний (*Elytrigia repens*, *Glechoma hederacea*, *Carex acutiformis*, *C. melanostachya*, *Eupatorium cannabinum*, *Impatiens parviflora*, *Lysimachia nummularia*, *Pulmonaria obscura*, *Rubus caesius*, *Scrophularia nodosa*, *Urtica dioica*), часто формуються зарості *Rubus caesius*.

Умови існування. Підвищені коротко заливні ділянки центральних та прируслових частин заплав великих річок та пониження рельєфу Олешківських пісків. Ґрунти важкі мулисто-глинисті з невеликими ознаками засолення, багаті на поживні речовини, рівень ґрунтових вод – 1–4 м.

Поширення. Долини річок Дніпра, Сіверського Дінця, Дністра, серед улоговин Олешківських пісків та на Кінбурнській косі.

Значення та охорона. Водорегульвальне, берегозакріплювальне ґрунотвірне водоохоронне. Внаслідок рекреації та рубок їхня структура досить порушена. Охороняються в Дніпровсько-Орільському ПЗ, НПП «Великий Луг», «Бузький Гард», «Жарилгацький», «Нижньодніпровський», «Нижньодністровський» та інших заповідних об'єктах. Оселища занесених до Червоної книги України: *Epipactis helleborine*, *Fritillaria ruthenica*, *Listera ovata*, *Ornithogalum boucheanum*, *Ophioglossum vulgatum*. Порушені, здатні до відновлення.



Література. Бельгард, 1950; Шевчик та ін., 1996; Onyshchenko, 2009; Соломаха, Воробйов, Мойсієнко, 2015; Національний ..., 2018.

Автори. Борсукевич Л.М., Дідух Я.П., Дубина Д.В. **Фото.** Борсукевич Л.М.

Г:1.224 Неморальні мезоевтрофні змішані листяні ліси дуба, ясена, клена (*Stellario holosteaе-Aceretum platanoidis*)

EUNIS: T1-E162 Mixed lime-oak-hornbeam forests (G1.A1 *Quercus* – *Fraxinus* – *Carpinus betulus* woodland on eutrophic and mesotrophic soils).

Pal. Hab.: 41.24 Sub-continental oak-hornbeam forests.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Д1.2.3 Східноєвропейські мезофільні евтрофні широколистяні ліси лісостепової та степової зон.

Синтаксономія. *Carpino-Fagetea* Jakucs ex Passarge 1958, *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928, *Quercus roboris-Tilion cordatae* Solomeshch et Laivins in Solomeshch et al., 1993, *Stellario holosteaе-Aceretum platanoidis* Bajrak1996 em. Onyshchenko et Sidenko 2002.

Характерні та діагностичні види.
Quercus robur, *Acer platanoides*,



Aegopodium podagraria, *Asarum europaeum*, *Corylus avellana*, *Pulmonaria obscura*, *Dentaria quinquefolia*, *Alliaria petiolata*.

Структура. Триярусні, заввишки до 20 м густі, тіністі лісові угруповання з домінуванням у деревному ярусі *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, у чагарниковому – *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosus*, у трав'яному – *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*, а у весняній синюзії *Anemone ranunculoides*, *Scilla sibirica*, *Ficaria verna*, *Corydalis solida*. Спостерігається інтенсивний підріст кленів (*Acer platanoides*, *A. campestre*), а також *Fraxinus excelsior*, *Ulmus scabra*, *Tilia cordata*.

Умови існування. Некруті пологі (до 10°) схили різної експозиції або широкі плакори, з добре розвиненими, від-

носно забезпеченими вологою, багатими на поживні речовини ґрунтами.

Поширення. В північній частині степової зони, на схід від Дніпра, як інтразональні ліси, що проникають на південь по байраках у степову зону. На захід від р. Дніпра заміщуються лісами *Lamio maculatae-Carpinetum betuli*.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, ценозоформувальне. Оселища рідкісних видів: *Epipactis helleborine*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Tulipa quercetorum*. Відновлення задовільне.

Література. Винокуров, 2014; Смаглюк, Смоляр, Соломаха, 2017; Національний ..., 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

G:1.225 Неморальні грабово-дубові ліси

(*Lamio maculatae-Carpinetum betuli*)

EUNIS: T1-E162 Mixed lime-oak-hornbeam forests, T1-E323 Sarmatic hornbeam forests (Gl.A Meso- and eutrophic *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* and related woodland).

Pal. Hab.: –

CD 92/43 **EEC:** 9170? *Galio-Carpinetum* oak-hornbeam forests.

ННСУ: Д1.2.3 Східноєвропейські мезофільні евтрофні широколистяні ліси лісостепової та степової зон.

Синтаксономія. *Carpino-Fagetea* Jakucs ex Passarge 1958, *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928, *Carpinion betuli* Issler 1931, *Lamio maculatae-Carpinetum betuli* Mala 2012.

Характерні та діагностичні види. *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Corydalis marschalliana*, *Stellaria holostea*, *Tulipa quercetorum*, *Lamium purpureum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Chelidonium majus*, *Anthriscus sylvestris*.

Структура. Деревостан густий (0,8–1,0) високий, з розвиненим чагарниковим ярусом (0,1–0,4) і густим (60–90%) трав'яним покривом. У деревному ярусі домінує *Quercus robur* або *Fraxinus excelsior*. Другий під'ярус утворений *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. tataricum*, *Tilia cordata*,



Ulmus glabra, *Cerasus avium*, чагарниковий – неморальними нітрофільними видами *Sambucus nigra*, *Euonymus verrucosus*, *Euonymus europaeus*, *Swida sanguinea*, *Corylus avellana*. Трав'яний покрив складають *Lamium purpureum*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, *Ficaria verna*.

Умови існування. Формуються на пологих (до 10°) схилах та по днищах байраків. Ґрунти свіжі, багаті, глибокі, опідзолені чорноземи або сірі, з високим вмістом гумусу та мінеральних форм азоту.

Поширення. Спорадично у північній частині Правобережжя степової зони.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, протиерозійне, ценозоформувальне. Оселища рідкісних видів: *Epipactis hel-leborine*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Tulipa quercetorum*. Відновлюються задовільно.

Література. Мала, 2012, 2016.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Манюк В.В.

G:1.226 Східноєвропейські неморальні ліси лісостепової та степової зон

(*Tulipa quercetori-Quercetum roboris*)

EUNIS: T1-E162 Mixed lime-oak-hornbeam forests (G 1.A Meso- and eutrophic *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* and related woodland).

Pal. Hab.: 41.24 Sub-continental oak-hornbeam forests.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: Д1.2.3 Східноєвропейські мезофільні евтрофні широколистяні ліси лісостепової та степової зон.

cion roboris Onyschenko ex Onyschenko 2016.

Діагностичні види. *Tulipa quercetorum*, *Geum urbanum*, *Dactylis glomerata*, *Torilis japonica*, *Corydalis marschalliana*, *Acer platanoides*, *Anemone ranunculoides*, *Lathyrus vernus*, *Melica picta*, *Ficaria verna*, *Scilla siberica*, *Viola odorata*.

Синтаксономія. *Carpino-Fagetea* Jakucs ex Passarge 1958, *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928, *Scillo sibericae-Quer-*

Структура. Вертикальна будова дво-триярусна. Високі 10–25 м, зімкнуті деревостани (до 1,0), у яких доміну-



ють *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, у другому під'ярусі *Acer campestre* А. *tataricum*. Іноді фіксується чагарниковий ярус. Трав'яний покрив густий (до 60%), формують *Urtica dioica*, *Melica picta*, *Tulipa quercetorum*, *Corydalis solida*, *Elytrigia repens*, *Stellaria holostea*.

Умови існування. Невеликі за розміром масиви байрачних лісів приурочені до некрутих (до 10°) схилів на відрогів балок, ґрунти чорноземи, збагачені гумусом, мінеральними формами азотних сполук.

Поширення. Правобережжя р. Самари, північна частина правобережного степо-

вого Подніпров'я (басейни річок Омельник, Домоткань, Самоткань), порожиста частина р. Дніпра, Донецький кряж.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне, ценозоформувальне. Оселища рідкісних видів: *Epipactis helleborine*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Scrophularia vernalis*, *Tulipa quercetorum*. Охороняються в РЛП «Дніпрові Пороги». Відновлення задовільне.

Література. Onyschenko, 2000; Національний ..., 2018.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Чусова О.О.

Г:1.241 Угрупування із домінуванням натуралізованих адвентивних видів клену ясенolistого (*Acer negundo*), ясена пенсильванського (*Fraxinus pennsylvanica*)

EUNIS: –
Pal. Hab.: 44.13 –
CD 92/43 ЕЕС: –
ННКУ: –

Синтаксономія. *Salicetea purpureae* Moor 1958, *Salicetalia purpureae* Moor 1958, *Salicion albae* Soó 1951; *Salici albae-Fraxinetum pennsylvanicae* Golub et E.G. Kuzmina in Golub 2001; *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tuxen 1962; *Aegopodium podagrariae-Sambucion nigrae* Chytrá 2013; *Sambuco nigrae-Aceretum negundo* Exner in Exner et Willner 2004.

Характерні та діагностичні види. *Acer negundo*, *Aegopodium podagraria*, *Amorpha*

fruticosa, *Aristolochia clematitis*, *Symphyotrichum novi-belgii*, *Carduus crispus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Humulus lupulus*, *Impatiens parviflora*, *Parthenocissus inserta*, *Ranunculus repens*, *Rubus caesius*, *Rumex obtusifolius*, *Symphytum officinale*, *Torilis japonica*, *Urtica dioica*.

Структура. Загальне проективне покриття угруповань біотопу становить 60–80%. Деревостан невисокий, заввишки до 12–15 м, зімкнутістю 0,7–0,9 та представлений переважно північноамериканським кенофітом *Acer negundo*, рідше, в більш вологих місцях, *Fraxinus pennsylvanica*. Зазвичай



деревний ярус незімкнений, представлений видами різної екологічної приуроченості від сухих до типових заплавних лісів. Чагарниковий ярус утворюють *Amorpha fruticosa*, *Euonymus europaea*, *Morus alba*, *Swida sanguinea*, *Ulmus laevis*. Густих трав'яний ярус (50–90%) складають мезогігрофільні види класів *Artemisietea vulgaris*, *Chenopodietea*, *Galio-Urticetea* (*Aegopodium podagraria*, *Ballota nigra*, *Carex contigua*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens parviflora*, *Lysimachia nummularia*, *Rubus caesius*, *Stenactis annua*, *Taraxacum officinale*, *Torilis japonica*, *Urtica dioica*). Участь видів гігрофітного комплексу незначна.

Умови існування. Підвищені ділянки прируслових гряд, береги, які в період повені рідко затоплюються водою на нетривалий час, або унаслідок зарегулювання русел річок, не затоплюються вже багато

років. Ґрунтові води знаходяться на значній глибині. Ґрунти піщані, супіщані та піщано-мулисті. Протягом останніх 40–50 років характерне збільшення у складі угруповань участі адвентивних та рудеральних видів.

Поширення. *Acer negundo* – вся зона, спорадично. *Fraxinus pennsylvanica* переважно в південних, тепліших, регіонах.

Значення та охорона. Берегозакріплювальне, протиерозійне, водоохоронне. Охорони не потребують. У зв'язку зі зміною гідрологічного режиму, щороку площі збільшуються, замінюючи ліси з аборигенних видів: *Salix alba*, *S. × rubens*.

Література.

Автори. Борсукевич Л.М., Дубина Д.В.

Фото. Борсукевич Л.М.

Г:1.311 Ксерофітні термофільні дубові ліси («гірнеці») *Quercetum pubescenti-roboris*

EUNIS: T1-9913 Sub-Euxinian steppe forests (G1.7A13 Sub-Euxinian steppe woods).

Pal. Hab.: 41.7A3 Sub-Euxinian steppe woods.

CD 92/43 ЕЕС: 91HO Pannonian woods *Quercus pubescens*.

NHCU: аналог Д1.4.4. Паннонські ксеротермні дубові ліси.

Синтаксономія. *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957, *Quercetum pubescenti-roboris* (Zólyomi 1957) Michalko et Džatko 1965.

Характерні та діагностичні види. *Quercus pubescens* (дом.), *Q. petraea* (дом.), *Carex michelii*, *Convallaria majalis*, *Melica picta*, *Galium aparine*, *Polygonatum officinale*, *Cotinus coggygria*, *Teucrium chamaedrys*, *Festuca valesiaca*.

Структура. Ценози триярусні. Деревостани невисокі (до 12 м), розріджені (до 0,6) складні, утворені *Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Q. robur*, *Acer tataricum*, *Tilia cordata*. Чагарниковий ярус та підріст до 3 м формують *Cotinus coggygria*, *Swida sanguinea*, *Chamaecytisus*



ruthenicus з участю *Cerasus mahaleb*, *Crataegus fallacina*, *C. pseudokyrstostyla*, *Prunus spinosa*, *Ulmus minor*. Трав'яний покрив (до 80%) густий, досить строкатий, утворений *Galium aparine*, *Carex michelii*, *Elytrigia repens*, *Festuca valesiaca*, *Poa nemoralis*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum officinale*, *Convallaria majalis*. *Teucrium chamaedrys*, *Viola mirabilis*, за участі *Milium effusum*, *Pyrethrum corymbosum*.

Умови існування. Ксеротермні дубові ліси, що формуються у верхній частині некрутих (до 20°) схилів південної експозиції. Ґрунти сухуваті, типові та вилугувані чорноземи, збагачені гумусом та мінеральними формами азоту, що забезпечує евтрофні умови. Залягають на червоно-бурих глинах, збагачених карбонатами.

Поширення. Паннонські ліси, які знаходяться на східній та північній межі поширення. Трапляються в кількох лісових масивах Одеської обл. на межі степової та лісостепової зон (Південнокодринський геоботанічний округ). В Молдові відомі під назвою «гірнеці».

Значення та охорона. Мають важливе ґрунтотвірне, протиерозійне, ценозоформувальне значення. В останні десятиліття їхня площа в Україні і Молдові скоротилася внаслідок інтенсивної господарської діяльності та кліматогенних змін, за яких *Quercus pubescens* практично не відновлюється.

Література. Шеляг-Сосонко, 1974, 1975; Дідух, 1992.

Автор. Дідух Я.П. Фото. Дідух Я.П.

G:1.312 Мезоксерофітні термофільні дубові ліси байраків та Донецького кряжа

EUNIS: T1-99 Steppe *Quercus* forests (G1.7A1 Euro-Siberian steppe *Quercus* woods).

Pal. Hab: 41.7A. Euro-Siberian steppe oak woods.

CD 92/43 EEC: 9110 Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* ssp.

NHCU: Д1.4.26 Континентальні сухі дубові ліси на багатих ґрунтах.

Синтаксономія. *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, *Aceri tatarici-Quercion Zólyomi* 1957.

Характерні та діагностичні види. *Quercus robur*, *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Dictamnus gymnostylis*, *Lysimachia verticillaris*, *Melica picta*, *Poa nemoralis*, *Pyrethrum corymbosum*,

Scutellaria altissima, *Physospermum cornubiense*, *Thalictrum minus*, *Vicetia xicum scandens*.

Структура: Ценози дво-три ярусні. Деревостани різної зімкнутості (до 0,8) висотою до 25 м з переважанням *Quercus robur* та значною участю *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *A. tataricum*. Чагарниковий ярус (до 1,5 м) розвивається місцями з домінуванням узлісно-степових видів: *Caragana frutex*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Cotinus coggygia*. Трав'яний покрив не густий (до 50%) з домінуванням *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Polygonatum officinale*, *Stellaria holostea*, *Convallaria majalis*, *Poa nemoralis*, *Melica picta*, *Physospermum cornubiense*.



Умови існування. Займають пологі схили підвищеної частини Донецького кряжа. Ґрунти високогумусні та вилугувані чорноземи, сухуваті, розвиваються на сланцях та пісковиках.

Поширення. Байраки степової зони басейну р. Дніпра, Донецький кряж у межах висот >300 м н.р.м.

Значення та охорона. Ґрунтотвірне, ценозоформувальне, протиерозійне

у степовій зоні. Є оселищами лісових видів донецько-кримської диз'юнкції: *Dictamnus gymnostylis*, *Physospermum cornubiense*, *Vicetoxicum scandens*. Відновлюються задовільно.

Література. Шеляг-Сосонко, 1974; Онищенко, Дьякова, Карпенко, 2007.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

G:2.214 Свіжі соснові ліси зеленомохові (*Dicrano-Pinion*)

EUNIS: G3.4 *Pinus sylvestris* woodland south of the taiga (G3.42111 Subcontinental moss Scots pine forests).

Pal. Hab.: 42.5211 Central European Scots pine forests, 42.52111 Subcontinental moss Scots pine forests.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: Д2.2.2 Ацидофільні свіжі та вологі ліси сосни звичайної.

Синтаксономія. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939, *Pinetalia sylvestris* Oberd. 1957, *Dicrano-Pinion sylvestris* (Libbert 1933) W. Matuszkiewicz 1962.

Характерні та діагностичні види. Вищі судинні рослини (*Carex ericetorum*, *Festuca ovina*, *Betula pendula*, *Luzula*



pallenscens, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum pratense*, *Pinus sylvestris*, *Ramischia secunda*, *Solidago virgaurea*) вищі спорові (*Dicranum scoparium*, *D. undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*).

Структура. Деревостан складений *Pinus sylvestris* з участю *Betula pendula*. Після вирубки замінюється на березовий ліс. Наявний розріджений чагарниковий ярус з *Genista tinctoria*, *Chamaecytisus ruthenicus*. Тростистий розріджений, за участі різнотравних *Calamagrostis epigeios*, *Chamaenerion angustifolium*, *Hypericum perforatum*, *Melampyrum pratense*, *Pilosella officinalis*, *Tanacetum vulgare*. Характерною рисою біотопу є добре розвинений моховий ярус, сфор-

мований *Dicranum scoparium*, *D. undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*.

Умови існування. Угруповання формуються на бідних піщаних кислих дерново-підзолистих ґрунтах борових терас річок. Займають більш-менш вирівняні, або дещо понижені, ділянки рельєфу. Часто мають вторинне походження.

Поширення. Зрідка у вигляді фрагментів на борових терасах річок Дніпра, Самари, Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, вологорегульовальне, ценозоформувальне, рекреаційне, бальнологічне. В степовій зоні біотоп є нетиповим. Потре-

бує моніторингу та охорони. Охороняється у Дніпровсько-Орільському ПЗ. Оселище занесених до Червоної книги України *Pulsatilla patens*, *P. pratensis*. Відновлення задовільне.

Література: Бельгард, 1950; Поварніцин, 1971; Воробйов, 2003, Манюк, 2012; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

Г:2.215 Сухі соснові ліси лишайникові (*Cladonio-Pinion*)

EUNIS: T3-59 European *Pinus sylvestris* reforestation (G3.42112 Subcontinental lichen Scots pine forests).

Pal. Hab.: 42.52 Middle European [*Pinus sylvestris*] forests, 42.521 Subcontinental Scots pine forests.

CD 92/43 EEC: 91T0 Central European lichen Scots pine forests.

ННСУ: Д 2.2.1 Лишайникові ліси сосни звичайної.

Синтаксономія. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939, *Pinetalia sylvestris* Oberd. 1957, *Cladonio-Pinion sylvestris* Passarge 1968, *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927.

Характерні та діагностичні види. Вищі судинні рослини: *Alyssum tortuosum*, *Carex colchica*, *Festuca beckeri*, *F. valesiaca*, *Helichrysum arenarium*,



Jasione montana, *Kochia laniflora*, *Koeleria glauca* s.l. (incl. *K. sabuletorum*), *Pilosella officinarum*, *Potentilla arenaria*, *Thymus pallasianus*; лишайники: *Cladonia alpicornis*, *C. arbuscula* ssp. *mitis*, *C. fimbriata*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. rangiformis*.

Структура. Деревостан представлений невисоким (до 10 м) рідколіссям сосни, часто з викривленими стовбурами, дуже низького бонітету (IV, V). Підлісок зазвичай відсутній, трав'яний покрив слабо розвинений, сформований поодинокими особинами псамофітів та ксеро-термних злаків. Для біотопу характерний значний розвиток лишайникового покриву, в якому переважають види роду *Cladonia* (*C. rangiformis*).

Умови існування. Верхівки горбів або їхні південні схили, на дерново-прихованих ґрунтах зі слабо розвиненим гумусовим горизонтом, під яким залягає малозмінений пісок золотисто-жовтого

кольору. Ґрунтові води знаходяться на глибині 4–5 м.

Поширення. Подекуди у вигляді фрагментів серед лісових масивів на борових терасах річок Вовчої, Дніпра, Самари, Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, водорегулювальне, ценозоформувальне, рекреаційне, бальнеологічне. Охороняються на території Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Кремінські ліси». Відновлюються дуже повільно.

Література: Бельгард, 1950; Поварніцин, 1971; Воробйов, 2003; Манюк, 2012; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Манюк В.В.

G:2.221 Соснові ліси з остепненням травостоєм

(*Pulsatillo-Pinetea*, *Chamaecytiso-Pinion*)

EUNIS: G3.4232 Sarmatic steppes *Pinus sylvestris* forests.

Pal. Hab.: 42.5232 Sarmatic steppe pine forests.

CD 92/43 EEC: 91U0 Sarmatic steppes *Pinus sylvestris* forests (*Cytiso-Pinetalia*).

NHCU: Д2.2.4 Остепнені соснові ліси.

Синтаксономія. *Pyrolo-Pinetea sylvestris* Kornek 1974, *Koelerio glaucae-Pinetalia sylvestris* Ermakov 1999, *Koelerio glaucae-Pinion sylvestris* Ermakov 1999.

Характерні та діагностичні види. *Koeleria glauca* s.l. (incl. *K. sabuletorum*),

Calamagrostis epigeios, *Chelidonium majus*, *Sedum acre*, *S. telephium*, *Agrostis tenuis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Jurinea cyanooides*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pulsatilla patens*, *P. pratensis*, *Secale sylvestre*, *Stipa borysthena*, *Thymus pallasianus*.

Структура. Вертикальна структура три-чотириярусна. Високі, малозімкнуті (0,4-0,7) деревостани утворює *Pinus sylvestris*. Чагарниково-деревний ярус формується місцями, досить розріджений (*Chamaecytisus ruthenicus*) іноді з участю *Acer campestre*, *A. tataricum*,

Salix rosmarinifolia, *Sambucus racemosa*. Трав'яний ярус звичайно розріджений (20–40%), але інколи проективне покриття може сягати 70–80%. Найчастіше домінують злаки *Calamagrostis epigeios*, *Festuca beckeri*, *F. valesiaca*, *Agrostis tenuis*, *Koeleria glauca* s.l., а також *Peucedanum oreoselinum*, *Galium verum*, *Polygonatum odoratum*. Угрупування характеризуються значним мохово-лишайниковим покривом (до 80%), в якому переважають види *Cladonia*, *Dicranum*, *Pleurozium*, *Polytrichum*.

Умови існування. Займають підвищені ділянки борових терас з рівним або хвилястим рельєфом. Ґрунти сухі, легкі, піщані, бідні на поживні речовини дерново-підзолисті.

Поширення. У вигляді окремих масивів на борових терасах річок Дніпра, Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Ґрунотвірне, вологорегулювальне, ценозоформувальне, рекреаційне, бальнологічне. Оселища псамофітних ендемічних (*Chamaecytisus borysthenticus*, *Centaurea borysthonica*, *Thymus borysthenticus*, *Jurinea cyanoides*), рідкісних (*Pulsatilla patens*, *Stipa borysthonica*, *Iris pineticola*) видів. Охороняються на території Дніпровсько-Орільського ПЗ, НПП «Кремінські ліси». Часто порушені, мають вторинне походження в результаті культивування сосни. Відновлюються повільно.

Література. Белова, Травлєєв, 1999; Шеляг-Сосонко та ін., 2003; Манюк, 2012; Національний ..., 2018.

Автори. Дідух Я.П., Чусова О.О.

Фото. Дідух Я.П.



G:2.233 Кретофільні соснові ліси

EUNIS: T3-5232 Sarmatic steppe *Pinus sylvestris* forests (G 3.4G *Pinus sylvestris* on calh in the steppe zone).

Pal. Hab.: –

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: Д 2.3.1 Континентальні кретофільні соснові ліси.

Синтаксономія. *Erico-Pinetea* Horvat 1959, *Pinetalia palasiana-kochiana* Korzenewski 1998, *Libanotido intermediate-Pinion sylvestris* Didukh 2003, *Libanotido intermediate-Pinetum sylvestris* Didukh 2003.

Характерні та діагностичні види. *Pinus sylvestris* var. *cretacea* (дом.), *Bupleurum falcatum*, *Campanula sibirica*,

Cerasus fruticosa, *Cotinus coggygria*, *Genista tanaitica*, *Hieracium virosum*, *Seseli libanotis* ssp. *intermedia*, *Stachys recta*, *Teucrium polium*.

Структура. Фітоценози дво-триярусні. Деревостан з викривленими стовбурами висотою до 8–15 м., розріджені (0,4–0,5), утворює *Pinus sylvestris* var. *cretacea* з участю *Betula pendula* та *Quercus robur*. Місцями формується чагарниковий ярус із *Cotinus coggygria*, *Cerasus fruticosa*, *Caragana frutex*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*. Трав'яний покрив густий (50–70%), строкатий з домінуванням *Carex humilis*, *Stipa pulcherrima* та значною



участю кретофільних видів *Linum hirsutum*, *Gypsophila oligosperma*, *Bupleurum falcatum*. Іноді моховий ярус утворює *Abietinella abietina*.

Умови існування. Круті крейдянні схили правого високого берега р. Сіверський Донець. Ґрунти перегнійно-карбонатні (рендзини) змиті, щербеністі, сухі з низьким вмістом гумусу.

Поширення. Обмежене Понтичною степовою провінцією (Сіверсько-Донецький округ), у вигляді окремих локалітетів (НПП «Святі гори», «Крейдова флора») у басейні р. Сіверського Дінця.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне, водорегульовальне, созологічне. В ботанічній літературі відомі як реліктові крейдянні бори. Занесені до Зеленої книги України. Оселища рідкісних видів *Stipa pulcherrima*, *S. pennata*. Характеризуються повільним відновленням.

Література: Котов, 1947; Протопопова 1964; Ткаченко та ін., 1998; Дідух, 2002; Національний ..., 2018.

Автор: Дідух Я.П. **Фото.** Чусова О.О.

Г:3.111 Змішані сосново-дубові ліси (*Melico nutantis-Quercetum roboris*) на дерново-підзолистих ґрунтах

EUNIS: G 4.72 Continental nemoral pine-oak forests.

Pal. Hab.: 43.5 Continental nemoral pine-oak forests.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: –

Синтаксономія: *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et Tx. ex Oberd. 1957, *Quercetalia roboris* Tx. 1931, *Convallario majalis-Quercion roboris* Shevchyk et Solomakha in Shevchyk, Solomakha et Voityuk 1996, *Melico nutantis-Quercetum roboris* Shevchyk et Solomakha in Shevchyk, Solomakha et Voityuk 1996

Характерні та діагностичні види. *Betonica officinalis*, *Betula pendula*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Melampyrum pratense*, *Melica nutans*, *Oxalis acetosella*, *Pinus sylvestris*, *Polygonatum odoratum*, *Pterid-*

dium aquilinum, *Quercus robur*, *Stellaria holostea*.

Структура. Дво-триярусні ценози. Високі (до 22–25 м) деревостани утворені *Pinus sylvestris* та *Quercus robur* з домішкою *Betula pendula*. Зімкненість крон становить 0,5–0,6. В чагарниковому ярусі переважають *Frangula alnus*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosa*. Травостій доволі густий (60–70%), значну роль в ньому відіграють *Pteridium aquilinum* та злаки: *Agrostis tenuis*, *Calamagrostis epigeios*, *Melica nutans*. Також трапляються *Anthericum ramosum*, *Betonica officinalis*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea*. Моховий ярус не виражений, але зрідка наявні куртини *Pleurozium schreberi* та види роду *Dicranum*.



Умови існування. Понижені ділянки борових терас із свіжими і вологими умовами. Ґрунти дерново- середньо- чи слабкопідзолисті різного ступеня збагачення, супіщані, суглинисто-піщані чи піщано-суглинисті, пісковики, що мають глинисті прошарки або підстилені суглинками. Поверхневий шар багатий на гумус за рахунок підстилки.

Поширення. На піщаних терасах річок Дніпра, Самари, Сіверського Дінця у вигляді пасм серед соснових лісів.

Значення та охорона. Кліматорегульовальне, ґрунотвірне. Рідкісні угруповання для степової зони. Є оселищем низки видів орхідних: *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera*

bifolia, Охороняються на території Дніпровсько-Орільського ПЗ та НПП «Кремінські ліси». Відновлення задовільне.

Література. Поварніцин, 1971; Белова, Травлєєв, 1999; Воробйов, 2003; Шеляг-Сосонко та ін., 2003; Мельник, Шевченко, Лєснєк, 2004; Манюк, 2012; Національний ..., 2018.

Автор. Чусова О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

Н Біотопи, розвиток яких спричинений геоморфологічними та акумулятивними процесами

Біотопи цього класу відзначаються відсутністю рослинного покриву і ґрунту на скельних виходах, відслоненнях б. м. щільних осадових порід (за виключенням рухливих пісків). За таких екстремальних умов основу біотопів складають ліхеноценози з уключенням фрагментів хазмофітних, гляреофітних угруповань судинних рослин у тріщинах або між кам'яними осипами, де накопичується ґрунт. У синтаксономічному відношенні біотопи неоднотипні, є складними комплексами, їхнє функціонування забезпечує цілісність екосистеми. Характерною ознакою за таких екстремальних умов є відсутність суцесійних змін, тобто піонерні

ценози, що формуються у біотопах, водночас є клімаксовими. Хоча у степовій зоні їхня різноманітність, порівняно з гірськими регіонами, незначна, проте виходи гранітоїдів Українського кристалічного щита, пісковики, скелі о. Зміїного, щільні карбонатні відслонення у степовому Криму, пористі понтичні та сарматські вапняки, виходи крейди на відрогах Середньоруської височини і Донецькому кряжі, потужні осипи та обриви лесових порід визначають значне різноманіття біотопів. Клас включає три підкласи: Н:1 – біотопи кислих силікатних порід; Н2 – біотопи лужних карбонатних відслонень; Н3 – біотопи лесу та лесовидних суглинків.

Н:1.112 Скелі та відслонення кислих порід степової зони

EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs, H3.1B Bare siliceous inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.42 Siliceous dry inland cliffs.

CD 92/43 EEC: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

NHCU: K1.3 Силікатні скелі та осипища Українського кристалічного щита.

Синтаксономія. *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, *Asplenietalia septentrionalo-cuneifolii* Mucina et Theurillat 2015, *Asplenion septentrionalis* Gams ex Oberd. 1938, *Rhizocarpetea geographici* Wirth 1972, *Rhizocarpetalia* Klement 1949 nom. conserv. propos., *Parme-*

lion conspersae Hadač in Klika et Hadač 1944, *Umbilicaria hirsutae* Černohorský et Hadač in Klika et Hadač 1944., *Parmelietalia saxatilis* Wirth 1972, *Crocynio membranaceae-Hypogymnion physodes* Wirth 1972.

Характерні та діагностичні види. Судинні: *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Allium senescens* ssp. *montanum*, *Sedum acre*, *Sedum borissovae*, *Moehringia hypanica*; лишайники: *Dermatocarpon minutum*, *Caloplaca demissa*, *Caloplaca chlorina*, *Lassalia pustulata*, *Lecanora*



rupicola, *L. swartzii*, *Parmelia saxatilis*, *Rhizocarpon distinctum*, *Umbilicaria polyphylla*, *Rinodina confragosa*, *Scoliciosporum umbrinum*.

Структура. Комплекс лишайникових (накипних та листуватих) угруповань союзу *Umbilicarion hirsutae*, з домінуванням листуватих *Dermatocarpon miniatum* та *Lassalia pustulata* (союз *Umbilicarion hirsutae*), що формуються на відслоненнях, обривах та стінках та хазмофітних видів. На експонованих вертикальних силікатних кліфах, також трапляються угруповання за участі *Caloplaca chlorina*, *Lecanora rupicola*, *L. swartzii*, *Parmelia saxatilis*, *Rhizocarpon distinctum*, *Rinodina confragosa*, *Scoliciosporum umbrinum*. У вигляді окремих локусів по тріщинах зростають *Asplenium tricho-*

manes, *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Allium senescens* ssp. *montanum*, *Sedum acre*, *Sedum borissovae* (басейн р. Південний Буг). На прошарках ґрунту, в тріщинах, зрідка (басейн р. Інгул) були відмічені угруповання листуватих лишайників союзу *Crocynio membranaceae-Hypogymnion physodes* за участі *Parmelia saxatilis*, *Parmelia sulcata*, *Parmelina tiliacea*.

Умови існування. Круті скелі, обриви, відслонення Українського кристалічного щита, складені породами гранітоїдного типу (граніти, гнейси, кварцити тощо) і виходять на поверхню переважно по берегах річок. Умови сухі, субстрат щільний, ґрунти нерозвинені, але в тріщинах скель накопичуються продукти розкладу геологічних порід та органіки.

Поширення. Центральна частина степової зони в області відслонень порід Українського кристалічного щита від м. Первомайська (Миколаївська обл.) до «Кам'яних Могили» (Запорізька і Донецька області).

Значення та охорона. Важливі як екосистеми, сформовані стрес-толерантами, які після руйнації відновлюються дуже повільно. Оселища рідкісних видів: *Woodsia alpina*, *Asplenium*

heufferianum. Охороняються на території Українського степового («Кам'яні Могили») ПЗ; НПП «Бузький Гард».

Література. Ходосовцев, Надеїна, Громакова, 2013; Дармостук, Ходосовцев, 2014; Ходосовцев, Дармостук, 2017; Ходосовцев та ін., 2019.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.

Фото. Дідух Я.П.

Н:1.113 Скелі та відслонення кислих порід приморських кліфів

EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.42 Siliceous dry inland cliffs.

CD 92/43 ЕЕС: 8220 Siliceous rocky slopes.

NHCU: K1.4 Вулканічні відслонення та осипища

Синтаксономія. *Roccelletea phycopsis* Egea in Bültmann et al. 2015, *Dirinetalia massiliensis* Egea in Bültmann et al. 2015, *Roccellion phycopsis* Egea et Llimona 1984, *Verrucarietalia maurae* Drehwald 1993, *Caloplacion marinae* Klement 1955.

Характерні та діагностичні види. Лишайники *Collembosidium halodytes*, *Lichina confinis*, *Dirina massiliensis*, *Flavoplaca communis*.

Структура. Комплекси ліхеноценозів, що змінюються залежно від умов освітлення, ступеня впливу морських хвиль. Уздовж урізу води формується чорна лінія з переважанням *Collembosidium halodytes*, рідше в зоні прибою трапляються чорні пасма кущистого

лишайника *Lichina confinis*, на скелях трапляються представники приморських, яскраво-помаранчевих *Teloschitaceae*, зокрема *Flavoplaca communis*. На вертикальних поверхнях в затінених умовах відмічений представник союзу *Roccellion phycopsis* – *Dirina massiliensis*. Вище, зони прибою формуються угруповання класу *Rhizocarpetea geographici*. Специфіка комплексу полягає у відсутності хазмофітного компонента, наявності гляреофітів на невеличких «поличках», уступах, де представлені *Anisantha tectorum*, *Hordeum leporinum*, *Vulpia myuros*.

Умови існування. Круті відслонення кристалічних порід до 20 м заввишки. Розподіл угруповань залежить від опосередкованого морського зволоження і освітлення субстрату.

Поширення. Острів Зміїний.

Значення та охорона. Протиерозійне, стабілізувальне, ландшафтотвірне.



Література. Ткаченко, Дідух, Коротченко, 2010; Назарчук, Кондратюк, 2007.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.
Фото. Дідух Я.П.

Н:1.122 Наскельні угруповання згладжених поверхонь («полиць», «лобів») аридної зони

EUNIS: H3.1B Bare siliceous inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

NHCU: K1.3 Силікатні скелі та осипища Українського кристалічного щита.

Синтаксономія. *Rhizocarpetea geographici* Wirth 1972, *Rhizocarpetalia* Klement 1949 nom. conserv. propos., *Parmelion conspersae* Hadač in Klika

et Hadač 1944, *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978, *Peltigretalia* Klement 1949, *Cladonion rei* Paus 1997, *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955, *Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. et Richard 1950.

Характерні та діагностичні види. Епілітні лишайники: *Aspicilia cinerea*, *Candelariella vitellina*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Ramalina polymorpha*, *Xanthoparmelia conspersa*, *X. pulla*, *X. somloensis*; епігеїні лишайники: *Cladonia pyxi-*



data, *C. foliacea*, *Xanthoparmelia pokornyi*; мохоподібні: *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ceratodon purpureus*, *Cephaloziella divaricata*, *Ptychostomum eapillera*, судинні рослини: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Sedum purpureum*, *Rumex acetosella*.

Структура. Біотоп є комплексом синтаксонів, який уключає угруповання *Parmelion conspersae* з домінуванням куцистих: *Ramalina polymorpha*, *R. capitata*, листуватих: *Xanthoparmelia conspersa*, *X. somloensis*, *X. pulla* та накипних: *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, *Candelariella aurella*, *Bellemeria supreotra*, *Lecidea fuscoatra*, *Protoparmeliopsis muralis* лишайників на експонованих

поверхнях, що, в міру накопичення на поверхні субстрату, змінюються бріо- (союз *Campylopodion polytrichoidis*) та ліхеноугрупованнями (союз *Cladonia rei*) класу *Ceratodonto purpurei-Polytricheta piliferi*, а на дрібнощебенистих та гравійних відкладах у від'ємних формах рельєфу формуються угруповання класу *Sedo-Scleranthetea*, які діагностуються участю *Rumex acetosella*, *Anisantha tectorum*, *Poa compressa*, гляреофітами з довгим кореневищем (*Melica transsilvanica*, *Teucrium chamaedrys*) тощо.

Умови існування. Щільні кристалічні субстрати гранітоїдного типу (граніти, гнейси, кварцити, пісковики) — горизонтальні плити або «лоби» зі змін-

ним мікрорельєфом. Умови сухі, добре освітлені, прогріті. Реакція субстрату кисла, ґрунти нерозвинені, бідні петросолі. Біля підніжжя відкладаються рихлі уламки колювільних осипів.

Поширення. У вигляді ексклавів на виходах Українського кристалічного щита від м. Первомайська до «Кам'яних Могили», на приморських ділянках у басейнах річок Південний Буг, Інгул, Дніпро. Окремі локалітети – «Савур-могила» (пісковики) та «Кам'яні Могили».

Значення та охорона. Протиерозійне, стабілізувальне, ландшафтовірне. Унікальні ландшафтні утворення, за руйнації не відновлюються. Охороняються на території Українського степового (відділення «Кам'яні Могили», «Кальміуське») ПЗ; НПП «Бузький Гард».

Література. Ходосовцев, Надеїна, Громакова, 2013; Дармостук, Ходосовцев, 2014; Бойко, 2017; Ходосовцев, Дармостук, 2017; Ходосовцев та ін., 2019.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.

Фото. Дідух Я.П.

Н:1.131 Затінені скелі кислих кристалічних порід (*Polypodietea*)

EUNIS: H3.1B: Bare siliceous inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.42 Siliceous bare inland cliffs.

CD 92/43 EEC: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

NHCU: K5.1 Хазмофітні та мохові угруповання затінених силікатних скель.

Синтаксономія. *Polypodietea* Jurko et Peciar ex Boşcaiu, Gergely et Codoreanu in Raţiu et al. 1966, *Hypno cupressiformi-Polypodietalia vulgaris* Jurko et Peciar ex Mucina et Theurillat in Mucina et al. 2015, *Hypno-Polypodion vulgaris* Mucina 1993, *Racomitrietea heterostichi* Neumayr 1971, *Grimmietales commutatae* Šmarda et Vaněk in Šmarda 1947, *Grimmia hartmanii-Hypnion cupressiformis* Philippi 1956 nom. conserv. propos., *Leprarietea chlorinae* Wirth 1972, *Leprarietalia chlorinae* Hadač ex Wirth 1972, *Leprarion chlorinae* Šmarda et Hadač ex Wirth 1972 nom. conserv. propos.

Характерні та діагностичні види. Судинні рослини: *Polypodium vulgare*, *Cystopteris fragilis*, *Sedum maximum*, *Asplenium septentrionale*; мохи: *Hypnum cupressiforme*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*; лишайники: *Lepraria* spp.

Структура. Щільні подушки мохів (*Hypnum cupressiforme*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranum scoparium*) та куртини папоротей (*Polypodium vulgare*, *Cystopteris fragilis*) формуються на верхівках обривів та карнизах, а в тріщинах скель оселяються *Asplenium septentrionale*, *Asplenietea trichomones*. Лишайникові ценози представлені маловидовими угрупованнями з переважаанням представників роду *Lepraria* spp.

Умови існування. Характерною особливістю цих біотопів є затінення скель деревними і чагарниковими кронами,



яке забезпечує достатнє атмосферне зволоження субстрату. Збереженню зволоження сприяє потужний моховий прошарок, сформований *Hypnum cupressiforme*, що захищає від випаровування. За таких умов утворюються багаті нітратними сполуками кислі петросолі.

Поширення. Відмічені у каньйонах басейну р. Південний Буг (р. Мертвод), р. Інгул, на Донецькому краї у вигляді незначних за розміром ділянок.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунотвірне, стабілізувальне, ландшафтоформувальне. Біотопи субконтинентального літофільного типу зі стабільним флористичним складом, сукцесійні процеси не спостерігаються. Охороняються на території НПП «Бузький Гард». Є оселищем рідкісного виду *Asplenium heuflerii*. Після руйнування практично не відновлюються.

Література. Ходосовцев та ін, 2019.

Автори. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.

Фото. Дідух Я.П.

Н:2.121 Скелі, відслонення сарматських та понтичних вапняків

EUNIS: H 3.2 Basic and ultrabasic inland cliffs.

Pal. Hab.: 62.41 Limestone dry inland cliffs.

CD 92/43 EEC: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation.

NHCU: K2.1.3. Вапнякові скелі рівнинних регіонів.

Синтаксономія. *Cymbalario-Parietaria* diffusae Oberd. 1969 *Cymbalario-Asplenion* Segal 1969, *Asplenietum rutaemurariae-trichomanis* Kuhn 1993, *Asplenio-Parietarium serbicae* Korzhenevsky et Klyukin 1989; *Verrucarietea nigrescentis* Wirth 1980, *Verrucarietalia nigrescentis* Klement 1950, *Caloplacion decipiens* Klement 1950 nom. con-

serv. propos., *Aspicilietalia calcareae* Roux in Roux et al. 2009, *Aspicilion calcareae* Albertson ex Roux 1978 nom. conserv. propos., *Acarosporion cervinae* Roux in Roux et al. 2009.

Характерні та діагностичні види. *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Parietaria serbica*, лишайники *Acarospora cervina*, *Calogaya decipiens*, *Circinaria calcarea*, *Placocarpus shaererii*, *Verrucaria nigrescens*.

Структура. Комплекс кальцефільних літофільних угруповань лишайників (*Acarospora cervina*, *Calogaya decipiens*,



Bagliettoa calciseda, *Circinaria calcarea*, *Lobothallia radiosa*, *Placocarpus shaereri*, *Pyrenodesmia variabilis*, *Variospora aurantia*, *Verrucaria nigrescens*) та хазмофітних видів (*Asplenium ruta-muraria*, *Parietaria serbica*), що займають заглиблення та тріщини.

Умови існування. Біотопи приурочені до транзитної частини схилів і мають вигляд обривів висотою до кількох метрів. Займають відкриті освітлені сухі базифітні скелі, їх гrotи, що змочуються або недоступні для змочування атмосферними опадами. Скелі мають пористу або плитчасту структуру, де у заглибленнях накопичується ґрунт та органіка.

Поширення. Спорадично у вигляді незначних локалітетів по берегах річок

та степових балок від Молдови до Донецького кряжу.

Значення та охорона. Вапнякові відслонення є цінним елементами ландшафту степових річок та балок. Хоча видовий склад судинних рослин є бідним, але вони є оселищем значної кількості кальципетрофітних видів лишайників. Охороняються в Опукському та Казантипському ПЗ, НПП «Чарівна гавань». Після руйнації відновлюються дуже повільно.

Література. Дубина та ін., 2018.

Автор. Дідух Я.П., Ходосовцев О.Є.

Фото. Дідух Я.П.

Н:2.133 Делювіально-пролювіально-колювіальні відклади лужних порід

EUNIS: E1.11 Euro-siberian rock debris swards.
Pal. Hab.: 34.11 Euro-Siberian rock debris swards.
CD 92/43 ЕЕС: –
ННСУ: –

Синтаксономія. Не розроблена.

Характерні та діагностичні види. *Melica transsilvanica* *Isatis tinctoria*, *Crambe koktebelica*, *Silene syreitschikowii*, *Teucrium chamaedrys*, *Galium album*

Структура. Розріджені високорослі угруповання на уламках скель (гляреофіти), які характеризуються строкатим видовим складом, невираженою структурою. Домінує *Melica transsilvanica* або

домінанти не виражені. Рослини добре адаптовані до зростання у тріщинах, мають потужну кореневу систему або довгі кореневища (*Asparagus littoralis*, *Teucrium chamaedrys*, *Crambe asper*, *C. koktebelica*, *Isatis tinctoria*, *Sedum ruprechtii* тощо). На уламках формуються лишайникові угруповання з домінуванням *Aspicilia contorta*, *Bagliettoa baldensis*, *Rinodina bischoffii*, *Caloplaca marmorata*, *Verrucaria nigrescens*.

Умови існування. Уламки скель, осипів, у щілинах яких накопичується ґрунт. Вологість ґрунту різко змінюється: від сухих умов на поверхні до достатньо зволжених під камінням.



Поширення. Фрагментарно в районі відкладу карбонатних порід (Придністров'я, Придніпров'я, відроги Середньоруської височини, степовий Крим (Тарханкутський і Керченський півострови).

Значення та охорона. Протиерозійне, стабілізувальне. Охороняються в Опускському, Казантипському ПЗ; НПП «Чарівна гавань». Оселища *Crambe aspera*,

C. koktebelica (= *C. midritatis*). Динамічні екосистеми, відновлюються задовільно.

Література. Дідух Вакаренко, 1987; Мільчакова та ін., 2012.

Автор. Дідух Я.П. **Фото.** Дідух Я.П.

Н:3.112 Відслонення лесу та лесовидних суглинків аридної зони

EUNIS: H5.31 Clay and silt with very sparse or no.
Pal. Hab.: –
CD 92/43 EEC: –
ННСУ: К3.4 Лесові відслонення.

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969; *Psoretea decipiens* Mattick ex Follmann 1974, *Sphaero-*

thallio-Xanthoparmelion vagantis Crespo et Barreno 1978, *Endocarp-Xanthocarpion tominii*.

Характерні та діагностичні види.

Судинні рослини: *Artemisia campestris*, *Chondrilla juncea*, *Convolvulus arvensis*, *Poa compressa*, *Tussilago farfara*, лишайники: *Endocarpon pusillum*, *Caloplaca albolutescens*, *C. borysthena*, *C. tominii*.



Структура. Комплекс синтаксонів на піонерних стадіях заселення субстратів. Домінанти не виражені, флористичний склад у вигляді окремих особин (чи невеликих куртин) формують стрес-толеранти, ерозіофіли *Convolvulus arvensis*, *Poa compressa*, *Artemisia campestris*, *Tussilago farfara*, що заселяють тріщини або розростаються в підніжжях конусів колювіальних відкладів. На вертикальних лесових відслоненнях сіруваті пасма утворює *Caloplaca albolutescens*.

Умови існування. Відслонення у вигляді вертикальних стінок (з виступами та тріщинами), що формують урвища (1–20 м заввишки). Субстрат має низку щільність, осипається, унаслідок чого відбувається ріст ярів та урвищ. Лес складається із крупнопилуватих суглинків з умістом силікатів SiO_2 (60%), глинозему Al_2O_3 (2–9%) та карбонатів (15–30%). Реакція субстрату слабколужна,

колір змінюється від палевого до охристого, що зумовлено характером накопичення Fe_2O_3 . До таких дуже сухих, бідних умов адаптовані лише рослини певних видів.

Поширення. Спорадично у межах всієї зони, але досить характерні для морського узбережжя.

Значення та охорона. Ґрунотвірне (формування чорноземів), стабілізувальне (в ерозійних процесах), визначає специфіку рельєфу. Охороняється в НПП «Меотида», «Приазовський», «Азово-Сиваський». Відновлюється задовільно.

Література. Коломійчук, Мележик, 2014.

Автори. Дідух Я.П.,
Ходосовцев О.Є., Мойсієнко І.І.
Фото. Дубина Д.В., Дідух Я.П.

I Біотопи, сформовані господарською діяльністю людини

До цього класу належать рудеральні й сегетальні біотопи, штучні насадження кущів і дерев, з несформованими природними властивостями й ознаками ценозів. Наведена схема класифікації, на відміну від попередніх, містить лише основні одиниці і не відображає всього різноманіття біотопів такого типу в степовій зоні. Клас включає три підкласи: I:1 Геп-біотопи – переважно

трав'яні, сформовані на місцях вирубок, пожеж, закинутих земель; I:2 – спонтанні біотопи, що перебувають в умовах постійного антропогенного тиску (власне рудеральні); I:3 – штучно створені сегетальні агробіотопи, насадження дерев, кущів, трав'яних рослин тощо. Технотопи у межах цієї класифікації ми не розглядаємо.

I:1.121 Рудеральні трав'яні угруповання, сформовані на місцях пожеж і вирубок

EUNIS: G5.8 Recently felled areas; G5.84 Herbaceous clearings.

Pal. Hab.: 31.87 Woodland clearings; 31.871 – Herbaceous clearings.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: C1.2 Рудеральні біотопи багаторічників.

Синтаксономія. *Sisymbrietea* Gutte et Hilbig 1975, *Sisymbrietalia sophiae* J. Tx. ex Görs 1966, *Atriplicion* Passarge 1978; *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preising ex von Rochow 1951, *Galeopsio-Senecionetalia sylvatici* Passarge 1981, *Epilobion angustifolii* Oberd.

Характерні та діагностичні види. *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia marschalliana*, *Chamaenerion angustifolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Chamaecytisus borysthenticus*, *Chondrilla juncea*, *Erigeron canadensis*, *Equisetum arvense*, *Hieracium umbellatum*, *Festuca beckeri*, *Koeleria sabuletorum*, *Rumex acetosa*, *Sambucus ebulis*, *Sedum acre*,

S. purpureum, *Sempervivum ruthenicum*, *Xeranthemum annua*, *Urtica dioica*.

Структура. Тепло- та світлолюбні, узлісні трав'яні угруповання, одноярусні, інколи (за участі *Sambucus ebulis*) високі. Після пожеж заростають однорічними чужорідними видами, надалі за участю багаторічників. На піщаних ґрунтах інколи формується мохово-лишайниковий шар, створюючи умови для заселення однорічників і малорічників, часто ефемерів (*Erophila verna*, *Secale sylvestris*, *Eragrostis pilosa*, тощо).

Умови існування. Трав'яні зарості формуються після вирубок та пожеж (перша стадія постексцизійної демутації), на бідних піщаних ґрунтах.

Поширення. По всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, ценозоформувальне.



Не потребують охорони, відновлюються швидко.

Національний ..., 2018; Вдовиченко, Ганжа, 2019.

Література. Соломаха та ін., 1992; Ткаченко та ін., 2010; Некос, Власюк 2011;

Автор. Пашкевич Н.А.
Фото. Пашкевич Н.А.

I:1.122 Рудеральні чагарники, сформовані на місцях пожеж та вирубок

EUNIS: G5.85 Shrubby clearings.
Pal. Hab.: 31.87 Woodland clearings; 31.872 Shrubby clearings.
CD 92/43 ЕЕС: –
NHCU: –

Синтаксономія. *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951, *Galeopsio-Senecionetalia sylvatici* Passarge 1981, *Epilobion angustifolii* Oberd. 1957; **Crataego-Prunetea** Tx. 1962, *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, *Prunion fruticosae*

Tx. 1952; **Robinietea** Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Sambucetalia racemosae* Oberd. ex Doing 1962, *Sambuco-Salicion capreae* Tx. et Neumann ex Oberd. 1957, *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Chelidonio-Acerion negundo* L. Ishbirdin et A. Ishbirdin 1989.

Характерні та діагностичні види. *Acer campestre*, *A. negundo*, *A. tataricum*, *Amorpha fruticosa*, *Ballota nigra*,



Chamaecytisus borysthenticus, *Cotinus coggygria*, *Crataegus fallacyna*, *Hippophaë rhamnoides*, *Cerasus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa corymbifera*, *Salix fragilis*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Swida sanguinea*, *Ulmus pumila*.

Структура. Післялісові зімкнені чагарникові зарості з переважанням видів роду *Acer* і підросту деревних видів на нітрофільному субстраті з розрідженим трав'яним ярусом. Ксерофітний варіант формується за участі самосіву *Armeniaca vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus pumila*, у трав'яному покриві переважають злаки (*Anisantha*, *Bromus*, *Poa*) та видів класу *Robinietaea* (*Galium aparine*, *Chelidonium album*, *Anthriscus cerefolium*).

Умови існування. Лісові вирубки, деградовані лісосмуги та інші лісонасадження. Може бути сукцесійною стадією регенерації лісу на старих вируб-

ках, в молодих лісових культурах без догляду, поновленнях порушених лісосмуг. Ґрунти різного типу, достатнього зволоження.

Поширення. По всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне, ґрунтотвірне, ценозоформувальне. Не потребують охорони, відновлюються швидко.

Література. Вдовиченко, Ганжа, 2019; Національний ... 2018; Дубина та ін., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:1.212 Трав'яні угруповання перелогів на покинутих землях аридних зон

EUNIS: I1.5 Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land.

Pal. Hab.: 87 Fallow land, waste places.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: C1.2 Рудеральні біотопи багаторічників.

Синтаксономія. *Sisymbrietea* Gutte et Hilbig 1975, *Sisymbrietalia sophiae* J. Tx. ex Görs 1966, *Atriplicion* Pass. 1978.

Характерні та діагностичні види. *Achillea millefolium*, *Asclepias syriaca*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia austriaca*, *Bunias orientalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea diffusa*, *Chamomilla recutita*,

Falcaria vulgaris, *Erigeron canadensis*, *E. annua*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*, *Lathyrus tuberosus*, *Picris hieracioides*, *Rumex acetosella*, *Senecio vernalis*, *Solidago canadensis*, *Thlaspi arvense*, *Th. perfoliatum*, *Xeranthemum annuum*.

Структура. В залежності від напрямку та швидкості проходження сукцесійних стадій, а також едафічних умов, інтенсивності господарювання у степовій зоні формуються різні типи перелогів. Бур'янова стадія представлена однорічними



експлерентами (*Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annua*, *E. canadensis*, *Bromus* sp., *Bunias orientalis*, *Centaurea diffusa*, *Thlaspi arvense*, *Lactuca serriola*). Надалі частка однорічних бур'янів знижується, натомість роль злаків (*Elytrigia repens*, *Poa* sp., *Festuca* sp.) збільшується. Нерегульоване заростання перелогів, близькість до степових ділянок, на наступних стадіях може спричинити появу степових видів і тоді формуються остепнені біотопи, або вселяються чагарники, що спричинює розвиток заростей фанерофітного типу (*Crataego-Prunetea*, *Robinietea*).

Умови існування. Агроценози, виведені з обробітку, на чорноземах за різ-

ного зволоження, а також за умови відсутності посівів сільськогосподарських культур протягом одного і більше років.

Поширення. По всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунтотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко. Охорони не потребують.

Література. Pashkevych, 2011; Лісовець, Єгошина, 2014; Лисогор та ін, 2016; Лисогор, 2018а,б; Конайкова, 2018, Національний ..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А. **Фото.** Дідух Я.П.

I:1.222 Зарості чагарників і дерев на перелогах аридних зон

EUNIS: I1.5 Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land.

Pal. Hab.: 87 Fallow land, waste places.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: –

Синтаксономія. *Robinietea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Euphorbio cyparissiae-Robinion pseudoacaciae* Vítková in Kolbek et al. 2003, *Chelidonio-Acerion negundo* L. Ishbirdin et A. Ishbirdin 1989.

Характерні та діагностичні види. *Elaeagnus angustifolia*, *Armeniaca vulgaris*; *Acer negundo*, *Elytrigia repens*, *Marrubium peregrynium*, *Populus nigra*, *Prunus spinosa*, *Crataegus fallacyna*, *C. monogina*, *Rosa* sp.

Структура. Є наступною стадією після трав'яних перелогів. Зарості чи насадження різної зімкнутості від 0,3 до 1,0, заввишки до 3 м, представлені на території мозаїчно, не займають великих площ. Проективне покриття трав'яного ярусу становить від 15–20% до 50%. У ньому переважають *Bromus squarrosus*, *Galium aparine*, *Elytrigia repens*, *Marrubium peregrynium*. Найчастіше трапляються представники класу *Artemisietea vulgaris*.

Умови існування. Формується на староорних землях, на розвинутих та деградованих чорноземах за різних умов зволоження.

Поширення. По всій території.



Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко.

Література. Дубина та ін., 2018; Кучер, 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:2.111 Угрупування однорічних ксерофітних злаків

EUNIS: E1.6 Subnitrophilous annual grassland; E1.D Unmanaged xeric grassland; E1.E Trampled xeric grasslands with annuals; I1.52 Fallow un-inundated fields with annual weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: C1.1 біотопи однорічних ксерофітних злаків на узбіччях та покинутих землях.

sová et Šilc, *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J.Tx. in Passarge 1964, *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954; **Chenopodietea** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Brometalia rubenti-tectorum* (Rivas Goday et Rivas-Mart. 1973) Rivas-Mart. et Izco 1977, *Hordeion murini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936.

Синтаксономія. *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Loso-

Характерні та діагностичні види. *Aegilops cylindrica*, *Avena fatua*, *Bromus*



arvensis, *B. tectorum*, *B. squarrosus*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor*, *E. pilosa* s.l., *Hordeum leporinum*, *H. murinum*, *Setaria viridis*, *Tragus racemosus*.

Структура. Переважно одноярусні угруповання початкових стадій дему-тацій на узбіччях доріг, закрайках полів, садів, перелогах, що поширюються невеликими смугами чи пасмами, часто одно-дводомінантні, сформовані як чужорідними видами, так і апофітами.

Умови існування. Формуються на механічно порушених слабконітріфікованих, добре аерованих піщаних, сірих лісових, опідзолених, дерново-піщаних, глинисто-піщаних, щербенистих ґрун-тах, піщаних та кам'янистих осипах, на ділянках з ущільненим ґрунтом за умов

значного прогрівання субстрату. Опти-мальний розвиток для ефемероїдних угруповань настає наприкінці весни, для всіх інших угруповань – у сухий і спекот-ний період середини літа.

Поширення. По всій території звичайно.

Значення та охорона. Рекреаційне, протиерозійне. Охорони не потребують, відновлюються дуже швидко.

Література. Соломаха та ін., 1992; Крамарець, Бредіхіна, 2014; Єре-менко, 2017; Національний ..., 2018; Pashkevych, 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А., Дідух Я.П.

I:2.112 Угрупування рудеральних малорічників на бідних ґрунтах

EUNIS: E1.D Unmanaged xeric grassland; E5.1 Anthropogenic herb stands; I1.52 Fallow un-inundated fields with annual weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: С1.1.2 Біотопи рудеральних малорічників на бідних ґрунтах.

Синтаксономія. *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Lososová et Šilc, *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J.Tx. in Passarge 1964, *Salsolion ruthenicae* Philippi ex Oberd. 1983; *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Dauco-Melilotion albi* Görs ex Rostański et Gutte 1971,

Onopordion acanthii Br.-Bl. Et al. 1936; *Sisymbrietea* Gutte et Hilbig 1975, *Atriplicion* Passarge 1978.

Характерні та діагностичні види.

Amaranthus albus, *A. retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Atriplex patula*, *A. sagittata*, *A. tatarica*, *Berteroa incana*, *Cardaria draba*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Ch. polyspermum*, *Descurainia sophia*, *Echium vulgare*, *Erigeron canadensis*, *Euphorbia helioscopia*, *Geranium pusillum*, *Kochia scoparia*, *Lactuca serriola*, *Lamium purpureum*, *Lepidium densiflorum*, *Onopordum acanthium*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus raphanistrum*.



trum, *Sisymbrium loeselii*, *Stellaria media* agg., *Thlaspi arvense*, *Veronica persica*, *V. polita*.

Структура. Біотоп перших стадій демутаційного процесу, що формується після розорювання та під впливом випасання, на узбіччях лісових доріг, галявин. Однорусні маловидові угруповання одно- та дворічників (переважно видів родин *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae* або *Asteraceae*) з великою часткою археофітів.

Умови існування. Угруповання розвиваються на нещодавно порушених ділянках з відкритими, помірно поживними чи бідними ґрунтами як початкові

стадії вторинної сукцесії в межах населених пунктів, вздовж доріг, на будівництві тощо.

Поширення. Спорадично, по всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунтотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко.

Література. Єременко, 2018; Pashkevych, 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

І:2.113 Угруповання рудеральних малорічників на багатих ґрунтах

EUNIS: E5.1 Anthropogenic herb stands; I1.52 Fallow un-inundated fields with annual weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: С1.1.3 Біотопи нітрофільних рудеральних малорічників.

Синтаксономія. *Sisymbrietea* Gutte et Hilbig 1975, *Atriplicion* Passarge 1978, *Cannabion sativae* Golub et al. 2012, *Sisymbion officinalis* Tx. et al. ex von Rochow 1951; *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Chenopodion muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936.

Характерні та діагностичні види. *Ambrosia artemisiifolia*, *Cannabis ruderalis*, *Grindelia squarrosa*, *Anthemis cotula*, *Chenopodium murale*, *Conium maculatum*,

Iva xanthiifolia, *Malva pusilla*, *Sisymbrium officinale*, *Urtica urens*.

Структура. Антропогенні угруповання з переважанням однорічників, переважно археофітів, на нещодавно порушених, післялісових ділянках, покинутих полях, що використовуються для городництва, поблизу сільських населених пунктів, ферм, смітників, звалищ, як початкові етапи вторинної сукцесії.

Умови існування. Біотоп формується на сонячних, інколи в затінених місцях, на багатих поживними речовинами ґрунтах.

Поширення. Спорадично, по всій території, часто в долинах річок.



Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунтотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко.

Література. Єременко, 2017; Конайкова, 2018; Національний ..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:2.121 Ксерофітні рудеральні угруповання трав'яних багаторічників на бідних ґрунтах

EUNIS. E1.D Unmanaged xeric grassland; E5.1 Anthropogenic herb stands; I1.53 Fallow un-inundated fields with annual and perennial weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННСУ: С1.2.1 Рудеральні біотопи багаторічних трав на бідних ґрунтах.

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Dauco-Melilotion albi* Görs ex Ros-

tański et Gutte 1971; *Rorippo austriacae-Falcarion vulgaris* Levon 1997.

Характерні та діагностичні види.

Anchusa officinalis, *A. stylosa*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Asclepias syriaca*, *Bunias orientalis*, *Carduus acanthoides*, *Centaurea diffusa*, *Cicorium intybus*, *Crepis foetida*, *Daucus carota*, *Falcaria vulgaris*, *Grindelia squarrosa*, *Marrubium peregrinum*, *Medicago minima*, *Melilotus*



officinalis, *Potentilla argentea*, *Verbascum thapsiforme*.

Структура. Рудеральні і напіврудеральні одно-, двоярусні угруповання гемі-криптофітів, з високим проективним покриттям. До складу входять адвентивні види, що часто утворюють моnodомінантні зарості (*Centaurea diffusa*, *Solidago canadensis*, *Bunias orientalis*, *Asclepias syriaca*, *Grindelia squarrosa*) вздовж доріг, на вигонах, збитих ділянках. Сукцесійна стадія порушених напівприродних угруповань за постійного антропогенного навантаження.

Умови існування. Угруповання трапляються в населених пунктах, на узбіччях, будівельних майданчиках тощо. Пристосовані до посушливих умов, форму-

ються на відносно сухих, добре освітлених, антропогенних або природних ділянках з сухими, розвиненими на лесах, суглинках, супісках, бідними на нітроти ущільнених ґрунтах.

Поширення. Спорадично по всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко.

Література. Національний ..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:2.122 Мезоксерофітні рудеральні трав'яні угруповання нітрофільного типу

EUNIS: E5.1 Anthropogenic herb stands, E5.43 Shady woodland edge fringes, I1.53 Fallow un-inundated fields with annual and perennial weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields, 37.72 Shady woodland edge fringes.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: C1.2.2 Рудеральні біотопи багаторічних трав нітрофільного типу.

Синтаксономія. *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951, *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Gors ex Mucina 1993, *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967, *Arction lap-pae* Tüxen 1937, *Balloto-Conion maculati* S. Brullo et Marcenó 1985, *Geo urbani-Alliarion officinalis* Lohmeyer et Oberd. in Gors et T. Müller 1969.



Характерні та діагностичні види.

Alliaria petiolata, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Cannabis ruderalis*, *Carduus crispus*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Conium maculatum*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Helianthus tuberosus*, *Lamium purpureum*, *Leonurus glaucescens*, *L. quinquelobatus*, *Rumex crispus*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*.

Структура. Двоярусні трав'яні угруповання, сформовані переважно високорослими видами (*Arctium lappa*, *Helianthus tuberosus*, *Lamium purpureum*, *Leonurus glaucescens*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*)

Умови існування. Приурочені до населених пунктів, узбіч доріг, звалищ,

смітників, порушених ділянок навколо водойм або уздовж стін і парканів.

Відкриті або слабкозатінені ділянки на дренованих субстратах зі зволженими чи сухими ґрунтами, нітрифікованими, багатими на поживні речовини.

Поширення. Спорадично по всій території.

Значення та охорона. Протиерозійне та ґрунтотвірне. Демутаційні стадії формування рослинності. Відновлюються швидко.

Література. Корженевский и др. 2003; Пашкевич, Березніченко, 2016.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

І:2.123 Ксеромезофітні рудеральні трав'яні угруповання термофільного типу

EUNIS. E5.1 Anthropogenic herb stands, I1.53 Fallow un-inundated fields with annual and perennial weed communities.

Pal. Hab.: 87.1 Fallow fields, 37.72 Shady woodland edge fringes.

CD 92/43 ЕЕС: –

ННКУ: С1.2.3 Біотопи багаторічних трав термофільного типу.

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris*

Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936; *Medicagini falcatae-Diplotaxis tenuifoliae* Levon 1997; *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs 1966, *Artemisio absinthii-Agropyron intermedii* T. Müller et Görs 1969.

Характерні та діагностичні види. *Artemisia austriaca*, *A. vulgaris*, *Bromus inermis*, *Convolvulus arvensis*, *Chondrilla juncea*, *Diplotaxis muralis*, *D. tenuifolia*, *Elytrigia intermedia*, *E. repens*, *Eryngium campestre*, *Gypsophila paniculata*, *Hieracium virosum*, *Falcaria vulgaris*, *Lycium barbarum*, *Medicago romanica*, *Plantago lanceolata*, *Silene latifolia*, *Tripleurospermum inodorum*, *Xeranthemum annua*.

Структура. Угруповання різної зімкнутості та висоти, погано структуровані, переважно антропогенного генезису, двоярусні, сформовані багаторічними видами: *Artemisia austriaca*, *Convolvulus arvensis*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Elytrigia repens* тощо.



Умови існування. Сухі, сонячні і теплі місця з ущільненим субстратом. Ґрунти сухі, суглинисті, глинисті, піщані, кам'янисті, часто на лесових породах, зі значним вмістом карбонатів та слідами мінералізації. Формуються на схилах, осипах, як каймові смуги пустищ, агроценозів тощо, у відповідних умовах можуть існувати досить довго.

Значення та охорона. Протиерозійне. Відновлюються інтенсивно.

Література. Лісовець, Єгошина, 2014; Єременко, 2017; Національний... 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:2.132 Витоптувані місця (ґрунтові стежки, вигони)

EUNIS: E1.E Trampled xeric grasslands with annuals, E2.6 Agriculturally-improved, re-seeded and heavily fertilised grassland, including sports fields and grass lawns.

Pal. Hab.: 81 Improved grasslands.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: C1.2.4 Витоптувані місця.

Синтаксономія. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937, *Alchemillo-Ranunculion repentis* Passarge 1979; *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Lososová et Šilc 2016, *Eragrostio-Polygonion arenastri* Couderc et Izco ex Čarni et Mucina 1998; *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martinez 1975, *Polygono-Coronopodion* Sissingh 1969.



Характерні та діагностичні види.

Alopecurus geniculatus, *Capsella bursa-pastoris*, *Herniaria glabra*, *Eragrostis minor*, *Euclidium syriacum*, *Lepidium ruderae*, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Puccinellia distans*, *Scleranthus annua*, *Sclerochloa dura*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*.

Структура. Маловидові угруповання біотопу (4–12 видів) характеризуються швидким циклом розвитку, високою здатністю до відтворення, стійкістю до витоупування. Постійний вплив витоупування спричинює вироблення пристосувань (низький зріст, гнучкість, механічна міцність рослин), переважання рослини з плагіотропними пагонами чи розет-

ками, що добре витримують рекреаційне навантаження, формуючись під безпосереднім його впливом. Через ущільнення ґрунту погіршуються умови аерації та капілярного живлення, тому угруповання мають просту структуру з переважанням стрес-толерантів та рудеральних видів. Оптимальний розвиток – у середині літа і на початку осені.

Умови існування. Угруповання широкої екологічної амплітуди формуються переважно за впливу інтенсивного витоупування в населених пунктах, їхніх околицях, на лісових дорогах, вздовж стежок та по берегах ставків, річок. Ґрунти ущільнені, піщаністі, суглинисті, багаті або бідні, сухі або свіжі сірі лісові, чорноземні, що варіюють за вмістом вологи та поживних речовин, кількості розчинних солей.

Поширення. По всій території.

Значення та охорона. Рекреаційне, протиерозійне. Відновлюються швидко.

Література. Пашкевич, 2012; Національний ..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:3.111 Агробіотопи зернових культур

EUNIS: I1.1 Intensive unmixed crops.

Pal. Hab.: 82.11 Field crops.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: C2.1.1. Угіддя культур суцільного посіву.

Синтаксономія. *Papaveretea rhoeadis* S. Brullo et al. 2001, *Oxalidion europeae* Passarge 1978, *Galeopsion bifidae* Abramova in Mirkin et al. 1985, *Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946, *Caucalidion lappulae* von Rochow 1951, *Veronico-Euphorbion* Sissingh in Passarge 1964, *Chenopodio*

albi-Descurainion sophiae V. Solomakha et al. in V. Solomakha 1988; *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Lososova et Šilc 2016, *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954, *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J. Tx. in Passarge 1964; *Sisymbrietetea* Gutte et Hilbig 1975, *Sisymbrieta lia sophiae* J. Tx. ex Gors 1966, *Atriplicion* Passarge 1978.

Характерні та діагностичні види. *Acroptilon repens*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus albus*, *A. retro-*



flexus, *Asperula arvensis*, *Atriplex tatarica*, *Buglossoides arvensis*, *Chenopodium album*, *C. suecicum*, *Cirsium arvense*, *C. setosum*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *Euphorbia helioscopia*, *Hibiscus trionum*, *Lactuca serriola*, *Malva neglecta*, *Matricaria perforata*, *Onopordum acanthium*, *Reseda lutea*, *Scleranthus annuus*, *Setaria glauca*, *S. viridis*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Thlaspi arvense*, *Xanthium strumarium*, *Vicia angustifolia*, *Viola arvensis*.

Структура. Густі посіви зернових культур, що мають виражене домінування. Проективне покриття бур'янів, які пригнічують посіви (*Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron canadensis*, *Setaria viridis*), коливається у значних межах

і може досягати 50%. За використання гербіцидів загальне покриття бур'янових синузій суттєво знижується.

Умови існування. Щорічні, оброблювані посіви зернових на чорноземах, дерново-піщаних та глинисто-піщаних, дерново-карбонатних ґрунтах.

Поширення. По всій території звичайно.

Значення та охорона. Ресурсне, кормове, господарське. Не потребують охорони.

Література. Соломаха та ін., 1992; Багрікова, 2011; Національний ..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А.

Фото. Пашкевич Н.А.

I:3.112 Агробіотопи заводнених рисових полів (*Oryzetea sativae*)

EUNIS: I1.4 Inundated or inundatable croplands, including rice fields.

Pal. Hab.: 82.41 Rice fields.

CD 92/43 EEC: –

ННКУ: C2.1.4 Агробіотопи заводнених полів.

Синтаксономія. *Oryzetea sativae* Miyawaki 1960, *Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955, *Oryzo sativae-Echinochloion oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955, *Echinochloa-Oryzetum sativae* Soó ex Ubrizsy 1948, *Oryzo-Cyperetum difformis* Koch 1954, *Alismato-Monochorietum korsakowii* Dziuba 1989.

Характерні та діагностичні види. *Oryza sativa*, *Cyperus difformis*, *Juncellus serotinus*, *Echinochloa crus-galli*, *E. ory-*

zoides, *Monochoria korsakowii*, *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus mucronatus*, *S. supinus*, *Persicaria lapathifolia*.

Структура. Посіви рису (загальне проективне покриття 70–80%), заводнені у вегетаційний період шаром води 15–20(35) см, в яких формується синузія водно-болотних видів та бур'янів. Найчастіше трапляються *Echinochloa oryzoides* (до 5–10 %), *E. crus-galli* (10–15%), *Bolboschoenus maritimus* (15–20%), *Alisma plantago-aquatica* (5–10%). На території Херсонської обл. поширена *Monochoria korsakowii* (до 60%). За час вегетації розвиваються водні види: *Lemna minor*, *Potamogeton berchtoldii*, *P. crispus*, *Utricularia minor*, *Caulinia minor*, *Chara* sp., *Cladofora* sp.,



Spirodela polyrrhiza та ін., що формують наводний та підводний яруси і приурочені до ділянок з незадовільним плануванням рисових чеків, розріджених посівів, закрайків, де є перепади глибин. У надводному ярусі часто трапляються *Phragmites australis*, *Scirpus mucronatus*, *Cyperus difformis*, *Juncellus serotinus*, *Butomus umbellatus* та ін.

Умови існування. Система полів складається з власне рисових чеків (вирівняних, дещо заглиблених ділянок площею від 1 до 20–30 га), іригаційних каналів (зрошувальних та скидних) і підвищених міжчекових дамб. Заводнення посівів рису відбувається в літній період, протягом 3–4 місяців на рік, шаром води 15–20(35) см. На окремих ділянках по окраїнах та у кутах чеків глибина може сягати 50 см. Агрофітоценози формуються на чорноземах південних солонцюватих, осолоділих та лучних, темно-каштанових і каштанових солонцюватих ґрунтах, лучно-бо-

лотних, різного ступеня засолення. Їхня диференціація залежить від глибини води, ступеня засолення і водопроникності ґрунту, а також агротехнічних і хімічних заходів обробки.

Поширення. Рисосіючі райони Херсонської, Миколаївської, Одеської обл. (дельта Кілійського гирла р. Дунаю) та АР Крим (уздовж Краснознам'янського та Північно-Кримського зрошувальних каналів).

Значення та охорона. Ресурсне, господарське.

Література. Дзюба, 1989, 1992, 1996.

Автор. Дзюба Т.П. **Фото.** Мойсієнко І.І.

І:3.121 Агробіотопи просапних овочевих та технічних культур

EUNIS: I1.1 Intensive unmixed crops.

Pal. Hab.: 82.11 Field crops.

CD 92/43 EEC: –

ННСУ: С2.1.1. Угіддя культур суцільного посіву.

Синтаксономія. *Papaveretea rhoeadis*

S. Brullo et al. 2001, *Veronico-Euphorbion* Sissingh in Passarge 1964, *Anthemido ruthenicae-Sisymbion orientalis* V. Solomakha 1990, *Erysimo repandi-Lycopsion orientalis* V. Solomakha 1996; ***Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris*** Mucina, Lososova et Silc 2016, *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954, *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J.Tx. in Passarge 1964; ***Sisymbrietea*** Gutte et Hilbig 1975, *Sisymbion officinalis* Tx. et al. ex von Rochow 1951.

Характерні та діагностичні види.

Acroptilon repens, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus albus*, *A. reroflexus*, *Aristolochia clematitis*, *Barbarea vulgaris*, *Chenopodium album*, *C. suecicum*, *Cirsium arvense*, *Cirsium incanum*, *Convolvulus arvensis*, *Datura stramonium*, *Digitaria sanguinalis*, *Diploaxis muralis*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia virgata*, *Heliotropium europaeum*, *Hibiscus trionum*, *Lactuca serriola*, *Orobanche ramosa*, *Portulaca oleracea*, *Salsola ruthenica*, *Solanum nigrum*, *Sonchus arvensis*, *Sorghum halepense*, *Xanthium strumarium*, *Veronica persica*, *V. opaca*, *Vicia angustifolia*, *Viola arvensis*.

Структура. Просапні культури кормові (горох, кукурудза), овочеві (картопля,



помідори, перець, баклажани), баштанні (кавуни, дині), тютюн та технічні (соняшник, цукровий буряк, хміль, тютюн, ріпак) характеризуються незімкнутим проективним покриттям ($\leq 50\%$). Для угруповань бур'янів, що сформовані переважно у міжряддях, характерний бідний флористичний склад, від 5 до 20 видів на ділянці, з переважанням ксерофітів. Найчастіше трапляються *Amaranthus retroflexus*, *Acroptilon repens*, *Convolvulus arvensis*, *Hibiscus trionum*, *Orobanche ramosa*, *Aristolochia clematitis*, *Portulaca oleracea*, *Solanum nigrum*, *Xanthium strumarium*.

Умови існування. Агрофітоценози сегетальної рослинності, яка включає посіви просапних культур на чорноземах звичайних (6–9% гумусу), чорноземах південних (5–6% гумусу), темно-каштанових та каштанових ґрунтах,

з ознаками засолення, рівнем зволоження нижче середнього. Культури, що утворюють велику масу коренів в ґрунті, сприяють його високій структурованості.

Умови існування. Оброблювані сільськогосподарські угіддя, на чорноземах, дерново-піщаних, глинисто-піщаних, дерново-карбонатних ґрунтах.

Поширення. По всій території звичайно.

Значення та охорона. Мають ресурсне, харчове, кормове значення. Не потребують охорони.

Література. Соломаха та ін., 1992; Іващенко, 2001; Багрікова, 2011; Свиридов, Колос, Свиридова, 2017; Національний..., 2018.

Автор. Пашкевич Н.А. **Фото.** Дідух Я.П.

I:3.123. Аргобіотопи виноградників

EUNIS: I1.1 Intensive unmixed crops.

Pal. Hab.: 82.11 Field crops.

CD 92/43 EEC: –

NHCU: C2.1.1. Угіддя культур суцільного посіву.

Синтаксономія. *Papaveretea rhoeadis* S. Brullo et al. 2001, *Lamio amplexicaule-Calepinion irregularis* Bagrikova 1996, *Veronico-Euphorbion* Sissingh in Passarge 1964; *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Lososova et Silc 2016, *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954, *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J.Tx. in Passarge 1964; *Sisymbrietea* Gutte et Hilbig 1975, *Sisymbrietalia sophiae* J. Tx. ex Gors 1966, *Atriplicion* Passarge 1978; *Artemisietea*

vulgaris Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936, *Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971, *Medicagini falcatae-Diplotaxidion tenuifoliae* Levon 1997.

Характерні та діагностичні види. *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus albus*, *Armeniacia vulgaris*, *Avena fatua*, *Calepina irregularis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Descurainia sophia*, *Elytrigia repens*, *Erigeron annuus*, *Euphorbia helioscopia*, *Galium aparine*, *Matricaria perforata*, *Medicago orbicularis*, *Onopordum acanthium*, *Poa bulbosa*, *Prunus divaricata*, *Reseda*



lutea, *Setaria glauca*, *Sonchus arvensis*, *Stellaria media*, *Viola arvensis*.

Структура. Характеризуються мозаїчною структурою ценозів. Незалежно від прийомів обробітку і контролю серед насаджень винограду формується досить чисельна синузія бур'янів, особливо у першій половині вегетаційного сезону. Серед них переважають ефемери та ранні ярі *Stellaria media*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Echinochloa crus-galli*, *Poa bulbosa*, *Galium aparine*. Пізніше такі синузії замінюються літніми видами: *Elytrigia repens*, *Setaria glauca*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*, *Cirsium arvense* тощо. За недостатнього догляду можуть формуватися угруповання не лише багаторічників, але й лігностових форм: *Armeniacas vulgaris*, *Prunus divaricata*, *Ulmus minor*, *Rosa* sp. Постійне застосування хіміко-механічних прийомів регулювання забур'яненості насаджень змінює їхній біоло-

го-ценотичний склад, загальне покриття бур'янових синузій суттєво знижується.

Умови існування. Виноградники формують на сухих південних чорноземах, та коричневих щербенистих ґрунтах.

Поширення. Поширені на півдні України.

Значення та охорона. Ресурсне, харчове, кормове. Не потребують охорони.

Література. Соломаха та ін., 1992; Іващенко, 2001; Багрікова, 2011; Національний ..., 2018; Шевченко, Минкін, Минкіна, 2019.

Автор. Пашкевич Н.А. **Фото.** Мойсієнко І.І.

I:3.131 Газони, щільно вкриті злаками

EUNIS: I2.11 Park flower beds, arbours and shrubbery.

Pal. Hab.: 85.12 Park lawns.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: C2.2.2 Газони.

Синтаксономія. *Plantaginetea majoris*

Tx. et Preising ex Von Rochow 1951: *Potentillion* Tx. 1947; ***Stellarietea mediae*** Tx. et al. in Tx. 1950: *Eragrostietalia* J. Tx. ex Poli 1966, *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954; ***Artemisietea vulgaris*** Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951; *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1967; ***Polygono-Poetea annuae*** Rivas-Martinez 1975: *Polygono-Coronopodion* Sissinhg 1969.

Характерні та діагностичні види. *Achillea submillefolium*, *Ambrosia artemisiifolia* *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragros-*

tis minor, *Erigeron canadensis*, *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*, *F. pratensis*. *Lepidium ruderae*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Polygonum aviculare*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Poa angustifolia*, *P. pratensis*, *Portulaca oleracea*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium repens*, *Sclerochloa dura*, *Setaria viridis*, *Veronica hederifolia*, *V. persica*.

Структура. Штучно створені природні декоративні покриття. Домінанти угруповань залежать від складу газонної суміші, використаної для створення газону. Сформовані невеликою кількістю видів. Під впливом витоптування та викошування злаки, що переважають у складі угруповань, формують дернини різної щільності. При недотриманні



агротехніки (вчасного скошування), дернини розпадаються, що полегшує проникнення бур'янів. Угрупування одноярусні, з невираженим поділом на під'яруси. При дотриманні агротехніки формуються угруповання з домінуванням злаків з неповним циклом розвитку, які за висотними параметрами відповідають низьким травам у складі природних угруповань.

Умови існування. Залежно від едафічних умов та рівня інсоляції на газонах формуються угруповання різних класів рослинності. Штучно створені (висіванням) на різних типах трансформованих ґрунтів, переважно на відкритих, освітлених ділянках. Характерні для газонних покриттів в межах населених пунктів, ботанічних садів, дендропарків, міських скверів, парків, бульварів, аеродромів,

узбіч доріг, які підлягають регулярному скошуванню. Освітлені ділянки зі злаками, що періодично витоптуються (стадіони, спортивні та дитячі майданчики).

Поширення. В межах населених пунктів по своїй території степової зони.

Значення та охорона. Декоративне, ґрунтозахисне. Регулярний догляд: скошування, видалення решток, підживлення, полив, за потреби – підсів травосумішей, запобігають зміні видового складу.

Література. Осипенко, 1997; Кузнецова, 2005, 2008; Дерполюк, Сметана, 2006; Лепкович, 2011; Пашкевич, 2012; Бредіхіна, Соломаха, 2014;

Автор. Кучер О.О. **Фото.** Мойсієнко І.І.

I:3.132 Клумби декоративних видів рослин, альпінарії

EUNIS: I2.11 Park flower beds, arbours and shrubbery.

Pal. Hab.: 85.14 Park flower beds, arbors and shrubbery.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: C2.2.3 Квітники (клумби, плантації квітів, садові центри).

Синтаксономія. –

Характерні та діагностичні види. Сформовані декоративними квітковими рослинами видів з родів *Antirrhinum*, *Amaranthus*, *Symphyotrichum*, *Bellis*, *Canna*, *Calendula*, *Campanula*, *Coronaria*, *Coreopsis*, *Crocus*, *Cosmos*, *Dahlia*, *Dianthus*, *Dicentra*, *Gaillardia*, *Jacobaea*, *Hemerocallis*, *Eschscholzia*, *Euphorbia*,

Helianthus, *Hosta*, *Hyacinthus*, *Iris*, *Lobularia*, *Matthiola*, *Malva*, *Paeonia*, *Phlox*, *Petunia*, *Potentilla*, *Portulaca*, *Rudbeckia*, *Salvia*, *Saponaria*, *Sedum*, *Tagetes*, *Thymus*, *Tulipa*, *Tropaeolum*, *Veronica*, *Viola*, *Vinca*, *Yucca*. Діагностуються за наявністю культивованих квітково- та листяно-декоративних трав'яних рослин.

Структура. Декоративні квіткові композиції включають такі різновиди насаджень як рокарії, рабатки, полісадники, міксбордери та ін. Серед них альпінарії сформовані за участю деревних карликових та сланких видів з родів *Euonymus*, *Juniperus*, *Picea*, *Pinus*, *Thuja*. Ярусність залежить від видів, що



формують насадження. Частіше це багаторічні насадження; на партерних ділянках парків, скверів та вздовж доріжок створюють однорічні насадження, які потребують складних агротехнічних заходів.

Умови існування. Декоративні недеревні насадження різної площі у межах присадибних ділянок. Іноді характеризуються значною площею, наприклад, колекційні недеревні насадження ботанічних садів та дендропарків, садових центрів. Розвиваються на трансформованих чорноземних ґрунтах, з додаванням добрив. Для альпінаріїв характерні кам'яністі та щебеністі субстрати.

Поширення В межах населених пунктів всієї степової зони.

Значення та охорона. Охороняються, якщо розташовані на території об'єктів природно-заповідного фонду України: ботанічних садів, дендропарків, парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного і місцевого значення.

Література. Осипенко, Шевчик, 2001; Осипенко, 1996; Епихин, 2006.

Автор. Кучер О.О.

Фото. Пашкевич Н.А., Дідух Я.П.

І:3.211. Штучно створені насадження з домінуванням листяних порід

EUNIS: G1.C Highly artificial broadleaved deciduous forestry plantations, G5.2. Small broadleaved deciduous anthropogenic woodlands; G1.C3 Robinia plantations.

Pal. Hab.: 83.32 Plantations of broad-leaved trees: 83.324 Locust tree plantations.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: Д1.8 Антропогенні широколистяні ліси.

Синтаксономія. *Chelidonio-Robinetalia pseudoacacie* Jurko Hadač et Sofron 1980: *Chelidonio majoralis-Robinion pseudoacaciae* Hadač et Sofron ex Vitková in Chytrý 2013; *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* Hadač et Sofron 1980; *Chelidonio-Acerion negundo* L. Ishbirdina



et A. Ishbirdin 1989; *Geo-Acerion platanoidis* L. Ishbirdina et A. Ishbirdin 1991.

Характерні та діагностичні види.

Деревний ярус: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Armeniaca vulgaris*, *Betula pendula*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia* sp., *Juglans regia*, *Hippophae rhamnoides*, *Populus* sp., *Robinia pseudoacacia*, *R. viscosa*, *Styphnolobium japonicum*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*; чагарниковий ярус *Amorpha fruticosa*, *Caragana arborescens*, *Cotinus coggygia*, *Ligustrum vulgare*, *Parthenocissus inserta*, *P. quinquefolia*, *Ribes aureum*, *Sambucus nigra*, *Swida alba*. Трав'яний ярус: *Anisantha tectorum*, *Ballota ruderalis*, *Chelidonium majus*, *Chaerophyllum temulum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Lactuca tatarica*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*.

Структура. Висота дерев перевищує 5 м, зімкнутість крон від 0,2 до 0,9. Проективне покриття трав'яного і чагарникового ярусів від 15% до 60%. Видовий склад залежить від віку насаджень та едафічних умов. Штучні насадження часто є нестабільними, поступово змінюються характерними для регіону природними рослинними угрупованнями. Залежно від едафічних умов та рівня інсоляції, під деревним наметом формується трав'яний ярус, характерний для угруповань класу *Robinietaea*. Ці насадження є коридорами поширення чужорідних видів, які в них натуралізувалися і можуть виявляти тенденцію до захоплення нових територій.

Умови існування. Лісосмуги вздовж сільськогосподарських угідь та доріг, що виконують функцію захисту та затінення, протиерозійні насадження дерев, піонерні стадії заростання, що розвиваються спонтанно або створені штучно. Біотоп формують види, які переважно добре витримують недостатнє зволоження. Зростають на ґрунтах різного механічного складу, проте часто, через додатковий полив у межах населених пунктів – в умовах засолення.

Поширення. У степовій зоні звичайно, в основному поблизу, або в межах, населених пунктів

Значення та охорона. Протиерозійне, полезахисне, декоративне та функціональне у структурі міського ландшафту. Не потребують охорони.

Література. Соломаха, 2008; Петрович, 2014; Бредіхіна, Соломаха 2014; Соломаха та ін., 2015; Yegemenko 2019.

Автор. Кучер О.О. **Фото.** Дідух Я.П

І:3.212 Штучно створені насадження з домінуванням хвойних порід

EUNIS: G3.F Highly artificial coniferous plantations: G3.F1 Native conifer plantations, G3.F12 Native pine plantations, G3.F2 Exotic conifer plantations, G4.F Mixed forestry plantations, G5.5. Small mixed broadleaved and coniferous anthropogenic woodlands.

Pal. Hab.: 83.31 Conifer plantations, 83.311 Native conifer plantations, 83.3112 Native pine plantations, 83.312 Exotic conifer plantations.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: Д2.6 Антропогенні хвойні ліси.

Синтаксономія. *Robinietaea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* Hadač et Sofron 1980, *Chelidonio-Pinetum sylvestris* (Gorelov 1997) Davydov, 2019 prov.

Характерні та діагностичні види. *Pinus nigra*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, *Pinus sylvestris*, *Anisantha tectorum*,

Berteroa incana, *Calamagrostis epigeios*, *Chenopodium album*, *Chelidonium majus*, *Cladonia* sp, *Digitaria sanguinalis*, *Festuca ovina*, *Helichrysum arenarium*, *Hordeum leporinum*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Pilosella officinarum*, *Polytrichum* sp., *Polygonum aviculare*, *Secale sylvestre*, *Senecio vernalis*, *Syntrichia ruralis*, *Tortula modica*.

Структура. Лісосмуги, лісові плантації ($\leq 0,5$ га), молоді насадження дерев господарського значення, монокультури голонасінних на сухих піщаних ґрунтах борових терас. Висота дерев 3–14 м. Сформований чагарниковий ярус відсутній, іноді трапляються поодинокі рослини *Amorpha fruticosa*, *Ribes aureum*, *Crataegus* sp. Трав'яний ярус нерозвинений, проєктивне



покриття до 20%, лишайниковий та моховий ярус часто розвинений краще за трав'яний.

Умови існування. Насадження з *Pinus sylvestris* трапляються на пісках, з незначним зволоженням, а з *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* – зрідка ще й на слабкозасолених піщаних ґрунтах Ніжньодніпровської арени.

Поширення. Угруповання з *Pinus nigra*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* більш харак-

терні для південної частини, а з *Pinus sylvestris* – для північної частини степової зони.

Значення та охорона. Протиерозійне, протидефляційне, ґрунтозахисне, рекреаційне, декоративне. Охорони не потребують.

Література. Пашкевич, Фіцайло 2009; Соломаха та ін., 2015; Yeremenko 2019.

Автор. Кучер О.О. **Фото.** Дідух Я.П.

I:3.213 Декоративні насадження (парки, сквери)

EUNIS: I2 Cultivated areas of gardens and parks; I2.23 Small parks and city squares, I2.12 Botanical gardens, X23 Large non-domestic gardens; X22 – Small city centre non-domestic gardens.

Pal. Hab.: 85. Urban parks and large gardens, 85.1 Large parks, 85.11 Park woodlots, 85.2 Small parks and city squares.

CD 92/43 EEC: –

NHCU:C2.2.1 Парки, сквери.

Синтаксономія. Трав'яний ярус можуть формувати газонні трави та синантропні угруповання союзу *Polygono-Coronopodion* Sissingh 1969, стійкі до вигоптуння.

Характерні та діагностичні види.

Дерева та кущі: *Ailanthus altissima*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Berberis* sp., *Betula pendula*, *Buxus sempervirens*, *Castanea sativa*, *Catalpa bignonioides*, *Cotinus coggygria*, *Cornus mas*, *Deutzia scabra*, *Fraxinus* sp., *Forsythia intermedia*, *Gleditsia triacanthos*, *Hibiscus syriacus*, *Juglans* sp., *Juniperus* sp., *Ligustrum vulgare*, *Lonicera* sp., *Mahonia aquifolium*, *Magnolia* sp., *Pinus sylvestris*, *P. nigra*

subsp. *pallasiana*, *Platanus orientalis*, *Populus alba*, *P. balsamifera*, *P. bolleana*, *P. × canadensis*, *P. italica*, *P. tremula*, *Prunus serrulata*, *Pyrocantha coccinea*, *Quercus* sp., *Robinia pseudoacacia*, *R. viscosa*, *Rosa* sp., *Rhus typhina*, *Salix* sp., *Spiraea japonica*, *S. media*, *S. × vanhouttei*, *Styphnolobium japonicum*, *Syringa* sp., *Tilia* sp., *Thuja occidentalis*, *Ulmus laevis*, *U. pumila*. Трав'яні види: *Anisantha sterilis*, *Chelidonium majus*, *Eragrostis minor*, *Festuca ovina*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Poa annua*, *P. bulbosa*, *P. pratensis*, *Polygonum aviculare*.

Структура. Штучно створені з декоративною метою у межах населених пунктів деревостани за участі як листяних, так і хвойних порід. Деревний ярус сформований природними та інтродукованими видами дерев, розріджений, із зімкненістю крон 0,1–0,6, з поодинокими деревами, груповими композиціями кущів та газонним покриттям. Загальне покриття трав'яного ярусу становить 50–100%. Регулярно зазнають госпо-



дарського впливу (вивезення опадів, видалення самосіву дерев та чагарників, омолоджуючі та формуючі обрізування насаджень, оброблення отрутохімікатами, внесення добрив) є об'єктами рекреації, що значно впливає на структуру та стан біотопу.

Умови існування. Формують види, які добре витримують нестачу вологи, загазованість, ущільнення ґрунту. Розріджені, повністю штучні, паркові насадження на різних типах ґрунтів, пересічені асфальтованими та декоративними доріжками.

Поширення. В межах населених пунктів всієї степової зони.

Значення та охорона. Декоративне, функціональне у структурі міського ландшафту. Часто є осередками поширення адвентивних рослин. Охороняються, якщо належать до об'єктів ПЗФ.

Література. Кучерявий, 1981; Сметана, 2002; Клименко, Альошкіна, 2004; Чоха, 2005; Дідух, Альошкіна, 2006; Соломаха, 2008; Соломаха та ін., 2015; Kovtoniuk, 2017; Yeremenko, 2019.

Автор. Кучер О.О. **Фото.** Мойсієнко І.І.

I:3.221 Чагарникові бордюри

EUNIS: I2.11 Park flowerbeds, arbours and shrubbery.

Pal. Hab.: 85.14 Park flower beds, arbors and shrubbery.

CD 92/43 ЕЕС: –

NHCU: –

Синтаксономія. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex. Von Rochow 1951, *Convolvulo arvensis-Agroryrion repentis* Görs 1967, *Elytrigio repentis-Lycietum barbarum* Kostylev in Solomakha et. al 1992.

Характерні та діагностичні види.
Листопадні: *Caragana arborescens*,

Ligustrum vulgare, *Lycium barbarum*, *Rosa* sp. У травостої: *Ballota nigra*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*.

Структура. Живоплоти чагарників та напівчагарників, якими формують бордюри для оконтурення певних територій, обсадження схилів, гірок тощо. Щільні, що переплітаються гілками, насадження, з проективним покриття чагарникових видів до 90%. Висота бордюрів залежить від формуючого виду: від 30 см до 1–2(3) м; форми живоплоту: шпалери – вище 2 м, пальмети, бордюри –



0,5–0,8 м. Деякі елементи живоплоту мають колючки (*Lycium barbarum*, *Rosa* spp.).

Умови існування. Залежно від умов підбирається відповідний флористичний склад видів. Приурочені до різних типів ґрунтів, в основному еродованих або трансформованих. Витримують інтенсивне обрізування.

Поширення. У населених пунктах степової зони, переважно у сільській місцевості.

Значення та охорона. Захисне (огорожі), протиерозійне, декоративне. Характерний компонент урбанізованих територій: протиерозійних смуг, узбіч доріг.

Література. Костильов, 1990; Дерпюлюк, Сметана, 2006; Ярославцев, 2004; Рыфф, 2018.

Автор. Кучер О.О.
Фото. Пашкевич Н.А.

4. Екологічна та соціологічна характеристика біотопів степової зони

4.1. Екологічні особливості біотопів та їх порівняльний аналіз

Оцінювання залежності біотопів від впливу екологічних факторів проведено за авторською методикою синфітоіндикації (Didukh, 2011): для біотопів розраховано і наведено показники відношення до 12 провідних екофакторів (ECODID) у балах з відповідним статистичним опрацюванням (середнє, значення – MED та квадратичні відхилення – σ) (табл. 4.1.1).

DCA-аналіз дає можливість відобразити об'єм екопростору в цілому і кожного із класів біотопів зокрема, що визначається за показниками провідних екофакторів, роль кожного з яких різна. Значення екологічних чинників відображено у їхній спрямованості та величині, виражених векторами. Чим ближче положення вектора до осі DCA-1 та DCA-2 і більша його довжина, тим визначальнішою є його роль. Кореляція екологічних факторів виражена у наближенні їхніх векторів: чим більше зближення, тим тісніша їхній взаємозв'язок.

На основі DCA-аналізу (рис. 4.1.1) встановлено, провідним екологічним чинником для біотопів степової зони є режим зволоження ґрунтів і пов'язані з ним показники аерації й умісту азотних сполук, а іншу спрямованість має ступінь карбонатності (вісь DCA-1), Другу вісь (DCA-2) визначають кліматичні фактори (терморегімі, континентальність, кріорегімі, освітленість) та хімічні властивості ґрунту. Вектор омброрегімі має протилежну спрямованість. Перша вісь має розмірність 20 у. о. (-6 → +14), а друга

Всього проаналізовано 126 біотопів, кожен з яких представлений не менше як десятьма геоботанічними описами, що достатньо репрезентують умови існування. Виключенням є біотопи класів Н (наскельні, флористичний склад рослинності яких збіднений) та І (сеgetальні й рудеральні). Отримані дані використані для порівняльного аналізу: DCA-ордінації, побудови дендрограм, кореляційних матриць.

– вдвічі коротша (10,5 у. о. від – 4,5 до 6). Центральне місце з широкою амплітудою займають трав'яні мезофітні та ксеромезофітні біотопи, тобто луки (Е:1). Найширшою амплітудою показників характеризуються біотопи класу Е. До першої групи факторів найбільш чутливим є водні (С), прибережноводні та болотні біотопи класу D. Протилежні позиції займають біотопи петрофітні ксеротичні (Е:4), псамофітні пустинні (Е:3), степові (Е:2) та соснові ліси (G:2). З режимом зволоження, аерації, багатства ґрунтів пов'язані неморальні листяні ліси (G:1) та чагарники (F:3, F:5). Серед кліматичних чинників лімітуючим саме для цих біотопів фактором є омброрегімі. Натомість такі кліматичні фактори як термота кріорегімі, континентальність, освітлення, хімічний склад ґрунту визначають розподіл приморських, солончакових, трав'яних водно-болотних, лучних біотопів. При цьому відмітимо, що хоча і спостерігається розподіл біотопів, які формують чотири напрямки змін екофакторів, але екологічна амплітуда цих груп біотопів у певній мірі перекривається.

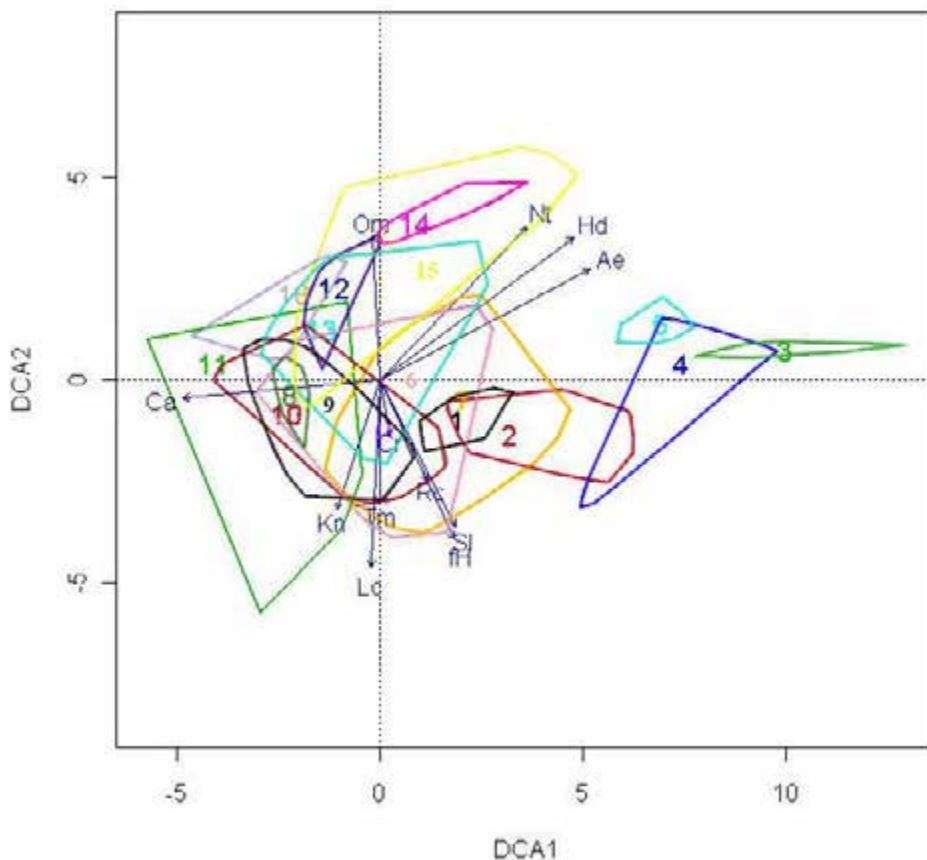


Рис. 4.1.1. DCA-аналіз залежності основних типів біотопів відносно провідних екофакторів

Умовні позначення: 1 – В:1; 2 – В:4; 3 – С; 4 – D:1; 5 – D:2; 6 – E:1.1-E:1.3; 7 – E:1.4; 8 – E:1.5; 9 – E:2; 10 – E:3; 11 – E:4; 12 – F:1; 13 – F:3; 14 – F:5; 15 – G:1; 16 – G:2.

Для оцінки подібності біотопів за сукупністю показників провідних екофакторів використано кластерний аналіз побудови ієрархічних дендрограм за показниками евклідової дистанції (рис. 4.1.2). На рівні значення > 15 дендрограма розділяється на два кластери: А (водні біотопи – С, прибережно-болотні – D) та Б – біотопи решти

класів. На рівні значення > 10 кластер А поділяється на A_1 – прибережно-болотні та A_2 – водні біотопи. Кластер Б на цьому рівні диференціюється на B_1 (лісові, чагарникові, лучні, степові) та B_2 приморські та деякі засолені луки). Кластер B_1 диференціюється на B_{11} (лісові та лучні) і B_{12} (степові, наскельні, узлісні і сухі луки). Аналіз дендрограм показав відсутність єдиного екологічного фактору, який би визначав полюси розподілу біотопів, при цьому на кожному ієрархічному рівні диференціальна роль чинників змінюється.

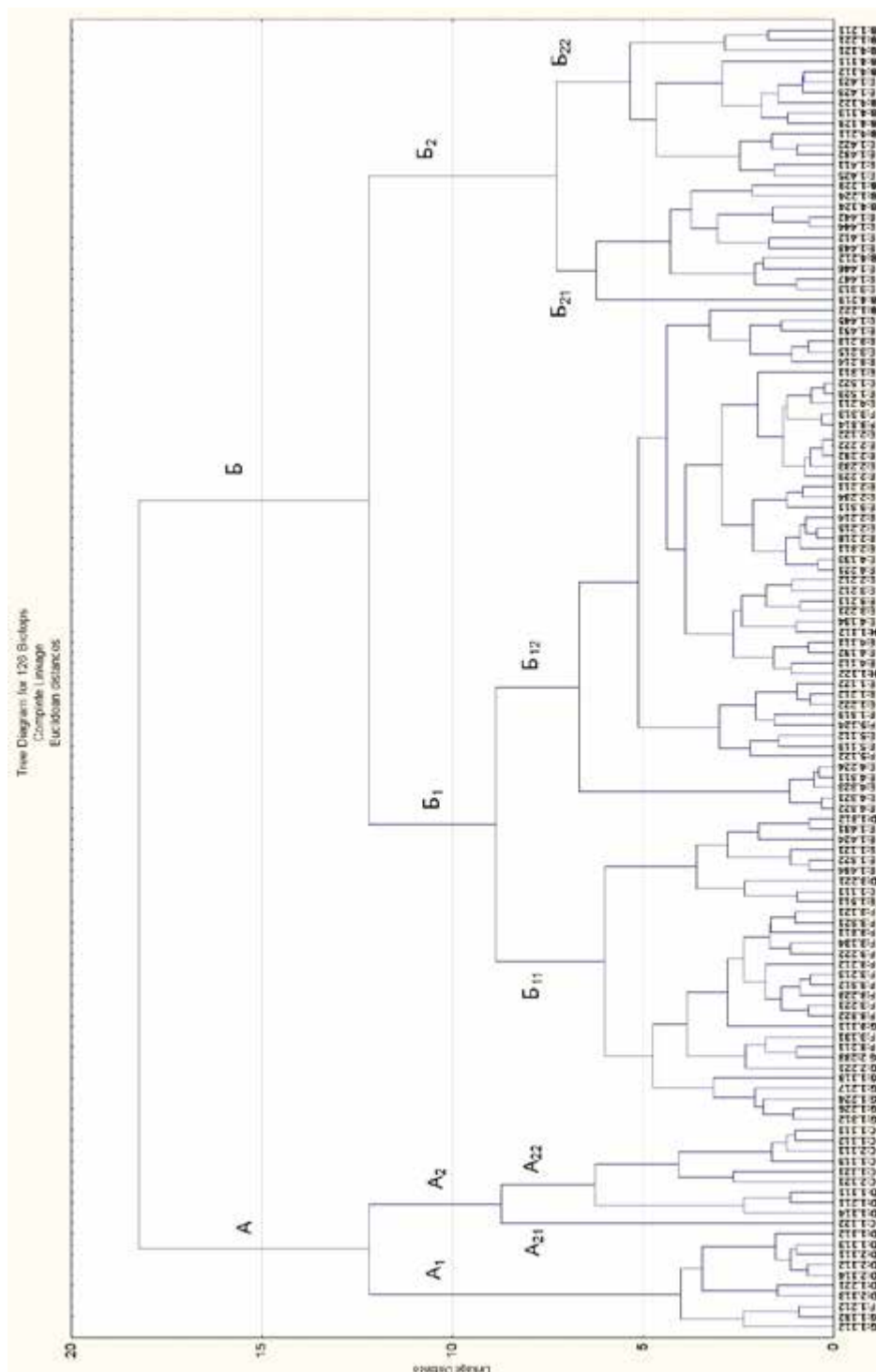


Рис. 4.1.2. Дендрограма розподілу біотопів, що відображає кумулятивну роль впливу провідних екофакторів

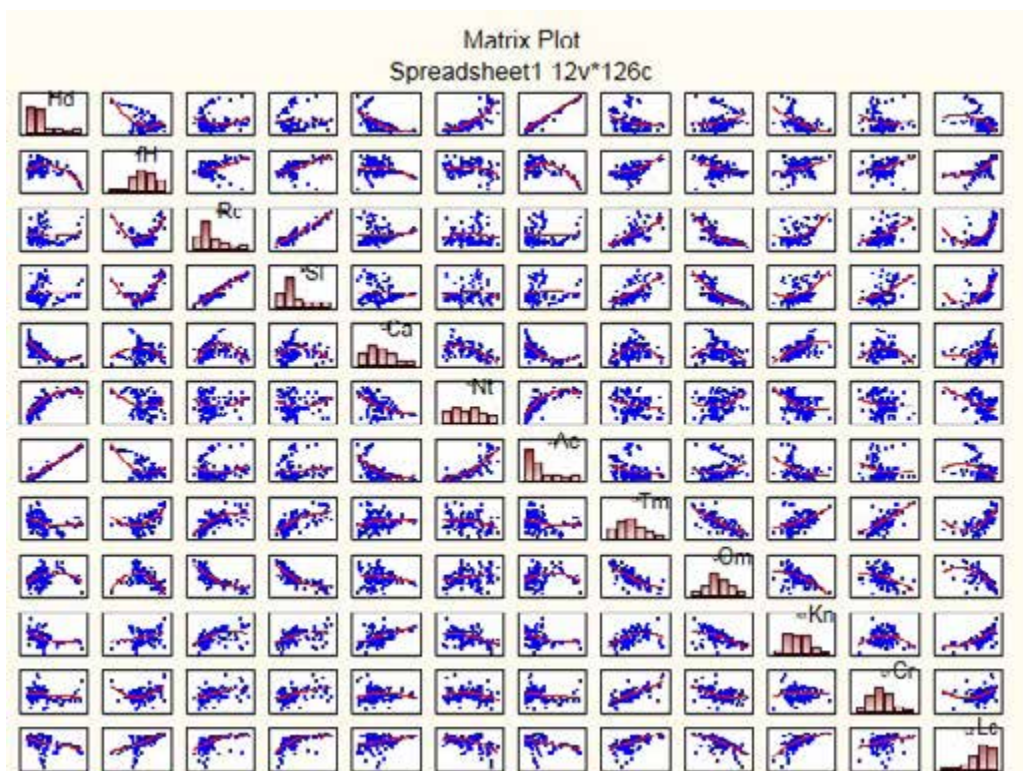


Рис. 4.1.3. Матриця корелятивної залежності між показниками провідних екофакторів

Для оцінки ролі кожного із факторів у розподілі біотопів, а також кореляції між показниками екофакторів побудовано матрицю попарного зв'язку. Спочатку отримано загальну картину попарного співвідношення кожного із факторів (рис. 4.1.3), на основі якої виділено такі матриці, що відображають певні закономірності розподілу. Для оцінки ролі кожного із факторів у розподілі біотопів, а також кореляції між показниками екофакторів побудовано матрицю попарного зв'язку. Спочатку отримано загальну картину попарного співвідношення кожного із факторів (рис. 4.1.3), на основі якої виділено такі матриці, що відображають певні закономірності розподілу.

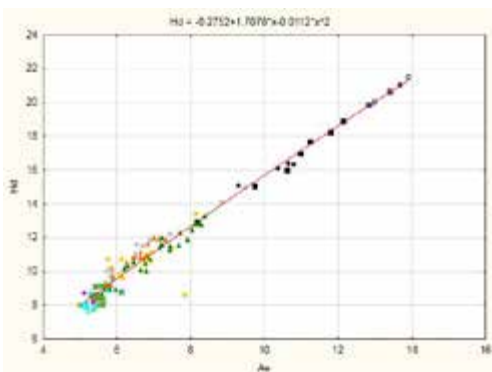
Встановлено прямолінійну залежність між показниками Hd–Ae, Rc–SI, Tm–Cr, а між показниками Om–Tm, Om–Kn – оберненолінійна (рис. 4.1.3, Рис. 4.1.4, а-в). Між показниками низки факторів існує тісна корелятивна нелінійна залежність (Hd–Nt, Hd–Ca, Nt–Ae, fH–Ae, Rc–Om, Rc–Lc, fH–Rc, SI–Om, fH–SI, Ca–Ae, Tm–Lc, Kn–Lc) (рис. 4.1.3, Рис. 4.1.4, г-и).

За показниками окремих факторів спостерігається ще складніша залежність, що відображена у вигляді двох кривих, на осях яких розміщуються різні біотопи (наприклад, Hd–Rc, Lc–Ae, Lc–Hd, Hd–Cr, Rc–Ae, SI–Ae, Lc–fH, Om–Hd, SI–Hd, Om–Ae).

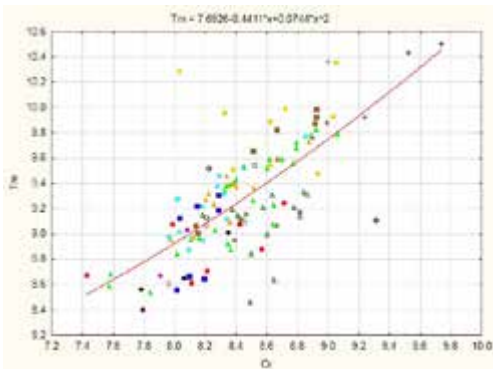
Таке «порушення» закономірностей пов'язано з безпосереднім впливом морського середовища (вологості, змінності зволоження та аерації субстрату в комплексі з його високим засоленням), яке різко відмінне від наземних умов суходолу степової зони.

У тих випадках, де закономірність між зміною показників екофакторів не прослідковується, спостерігається відповідність у розташуванні певних типів біотопів. Наприклад, на матриці Кп–Са, Тм–Са на полюсах показників розміщені степові біотопи, а на іншому – лучні, або (Hd–Sl) – водні біотопи.

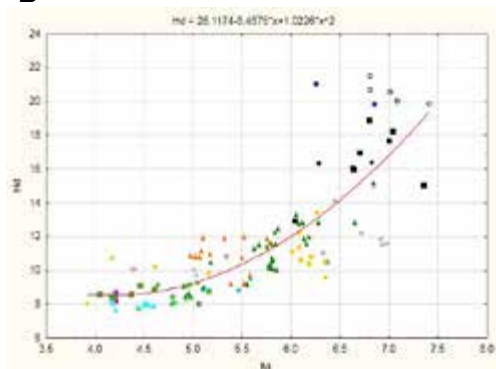
а



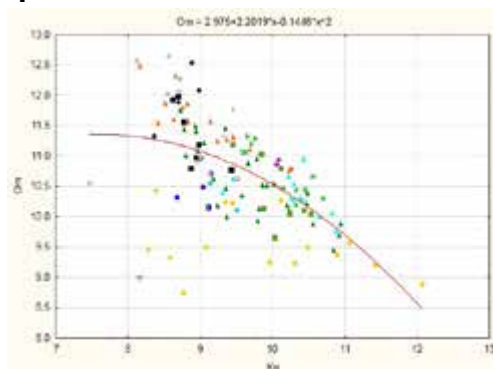
б



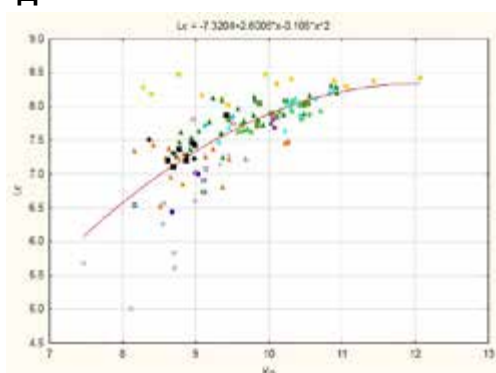
в



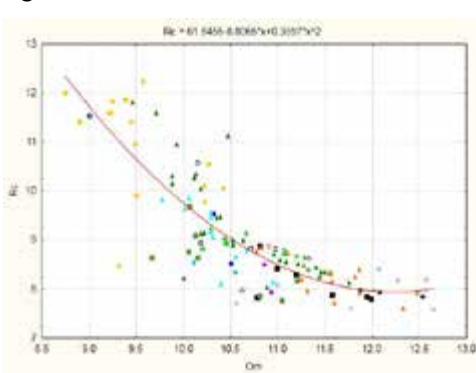
г



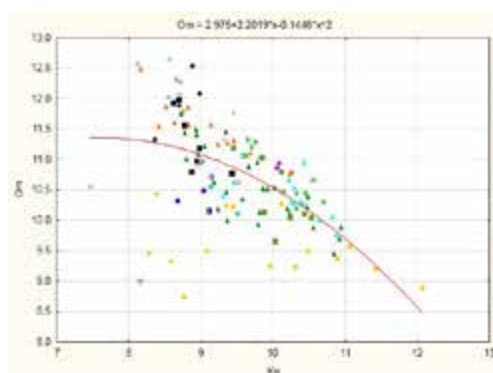
д



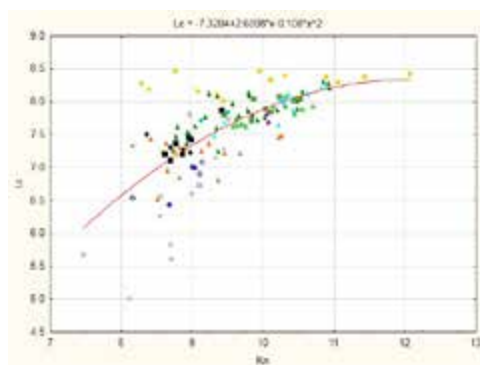
е



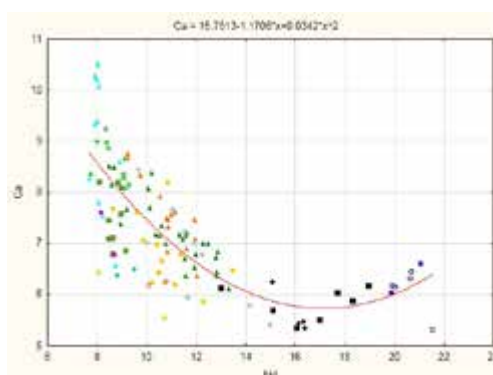
Є



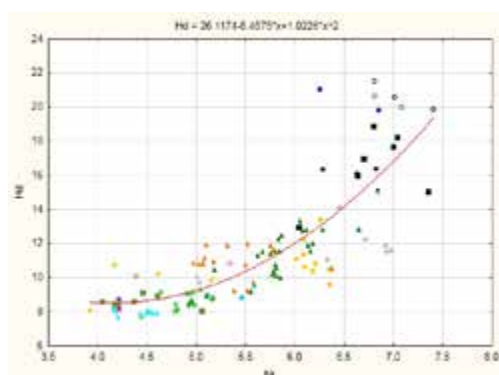
Ж



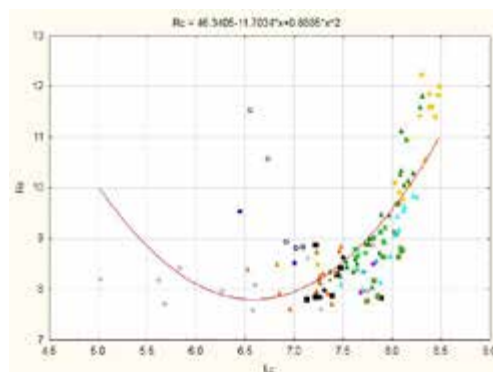
З



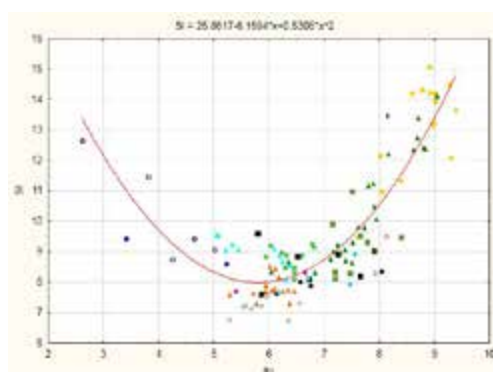
И



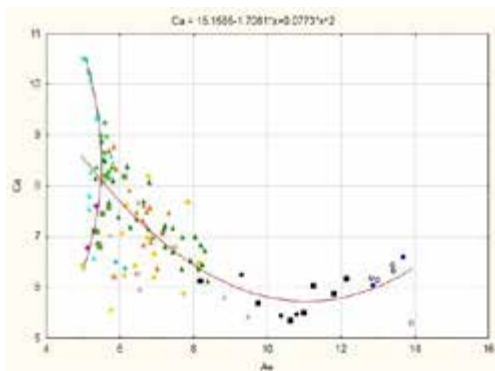
і



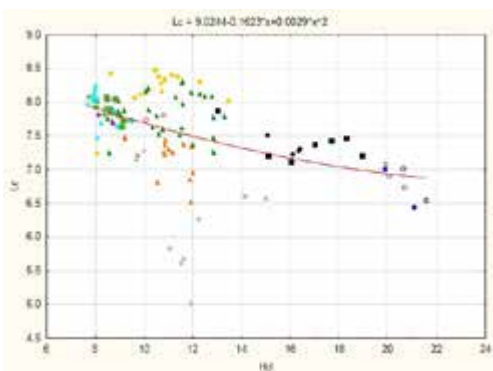
к



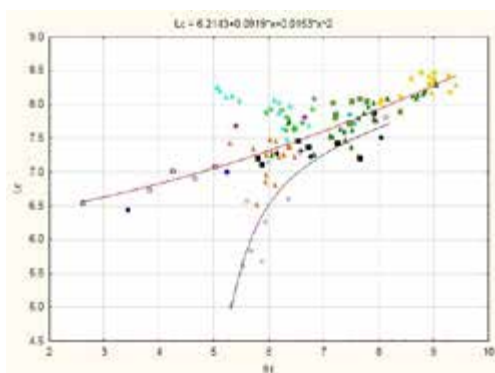
Л



М



Н



О

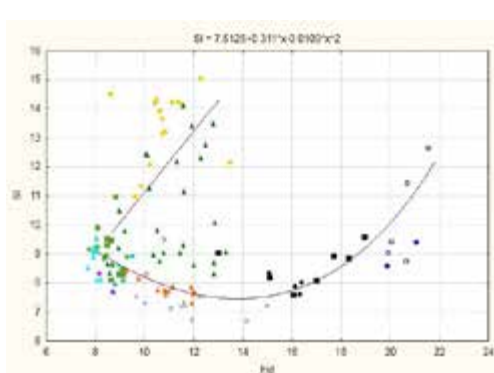


Рис. 4.1.4. Розподіл біотопів в ординаційному полі за показниками окремих еко-факторів. Умовні позначення:

● – B:1; ● – B:4; ○ – C:1; ● – C:2; ■ – D:1; ◆ – D:2; ▲ – E:1; ★ – E:2; ■ – E:3; ▲ – E:4; ◆ – E:5; ▲ – F:3; ◆ – F:5; ● – G:1; ◆ – G:2; ◆ – H:1.

Особлива увага у процесі аналізу приділена оцінюванню кліматичних факторів. Середні показники для конкретних біотопів найнижчого ієрархічного рівня за терморезимом змінюються від 8,25 (вологі тінисті осокорники) до 10,5 (піщано-черепашкові дюни) балів (табл. 4.1.1), що відповідає 1778–2098 мДж/м². Аналогічні мінімальні 7,05 (-12 °C) та максимальні 9,74 бали (-1 °C) показників характеризують кріоклімат. Оптимальним для степової зони є плакорні угруповання союзу

Stipion lessingianae, для яких показники терморезиму відповідають 9,2–9,4 балів (1886–1888 мДж/м²), ізохора знаходиться на лінії Миколаїв – Запоріжжя – Волноваха; показники кріорезиму – 8,3–8,5 балів (-5–6 °C), ізохора знаходиться на лінії Запоріжжя – Донецьк (рис. 4.1.5). Важливою характеристикою є континентальність клімату, показники якої коливаються від 7,36 (тополеві ліси з *Populus alba*) до 11,42 балів (пухкі солончаки, типові для пустельної рослинності).

Показники для зональних степових угруповань союзу *Stipion lessingianae* (10,0-10,1) балів (коефіцієнт Іванова 145%), ізохора яких з північного сходу на південний захід проходить по лінії Кременчук – Південноукраїнськ, потім повертає на південь до м. Миколаїв і тягнеться на схід уздовж Чорного та Азовського морів (рис. 4.1.5). Тобто показники континентальності досить залежні від впливу морів та протяжності берегової зони.

Значно більшу роль в диференціації рослинних угруповань відіграють показники омброрежиму, залежні від температур, кількості та характеру розподілу опадів і випаровування. Ці показники коливаються у межах від 8,74 (коефіцієнт Іванова -850 мм для солончаків з *Halocnemum strobilaceum*) до 12,81 балів (коефіцієнт Іванова +60 мм для соснових лісів), тобто охоплює мезо-, субаридофітну та субомброфітну зони. Для оптимального типу біотопів зональних степів *Stipion lessingianae* цей показник становить 10–10,1 балів

(-350-500 мм), ізохора верхньої межі якої проходить по лінії Одеса – Миколаїв – Дніпропетровськ і повертає до Запоріжжя – Маріуполь, а також охоплює зону Сиваш – Каховка – Мелітополь (рис. 4.1.5).

Нанесенням показників ізохор на карту отримуємо зону оптимальних степових біотопів, що обмежується трикутником Миколаїв – Дніпро – Мелітополь (рис. 4.1.5). Такі результати підтверджують описане раніше явище «ефекту мішені», що трактується як принцип «упакування» еконіш за кліматичними показниками на регіональному рівні (Дідух, 2007, 2009).

Кліматичні характеристики суттєво впливають не лише безпосередньо на рослинний покрив, а й на едафічні властивості ґрунту, що важливо для розроблення прогнозів можливих змін степової рослинності, тому отримані дані мають велике значення при формуванні практичних рекомендацій.

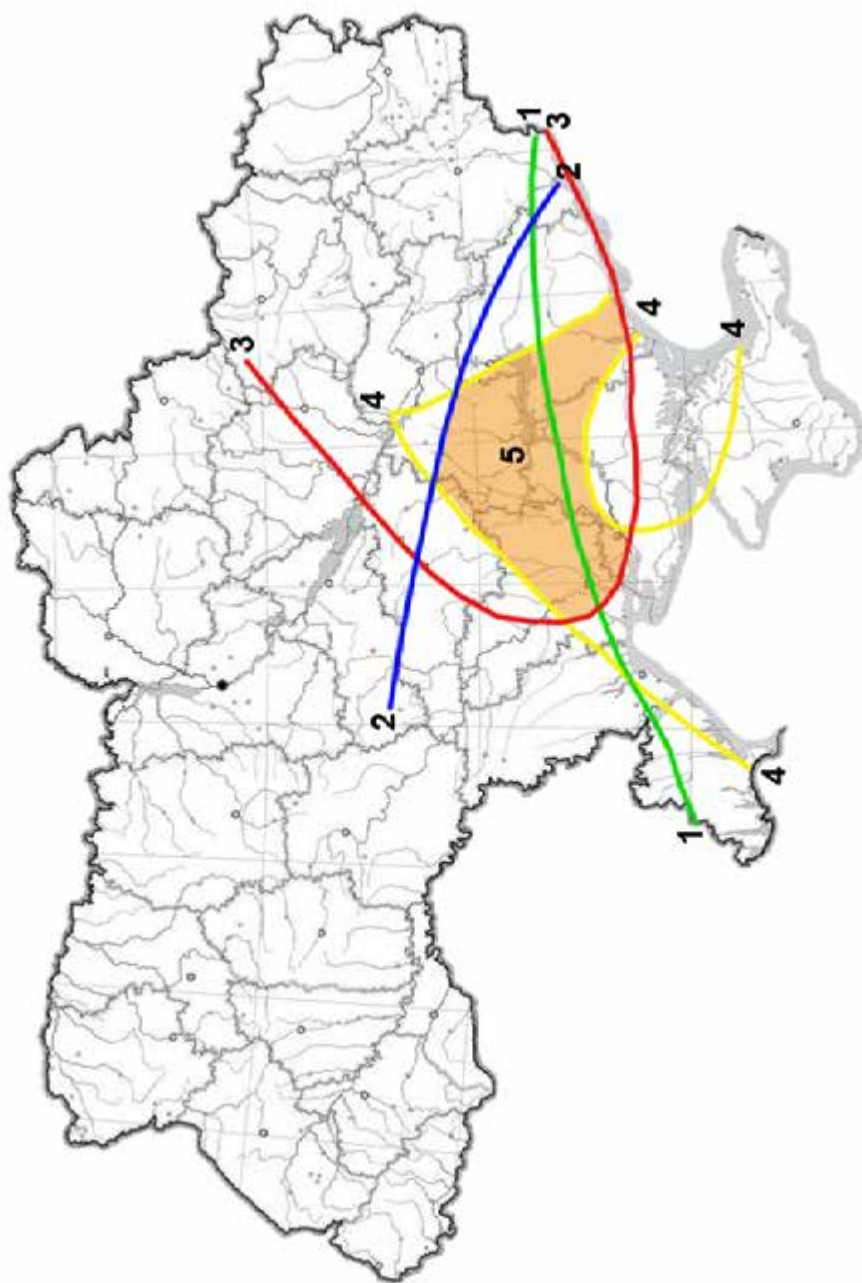


Рис. 4.1.5. Ізохори провідних кліматичних факторів для плакорних степових угруповань *Stipion lessingiana*. 1. Кон-
тинентальність клімату (145%); 2. Терморежим (радіаційний баланс 1887 МДж/м²) 3. Омборежим (-350 мм –
-500 мм). 4. Кріорежим (-5 –6 °C). 5. Біокліматична зона оптимуму *Stipion lessingiana* в Україні

Таблиця 4.1.1.1. Середні значення та квадратичні відхилення показників провідних екофакторів
основних біотопів степової зони України

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
B:1.221	MED	10.74	8.97	10.94	13.14	6.23	5.05	6.12	10.36	9.49	9.08	9.00	8.16
	σ	0.75	0.71	0.61	1.19	0.70	1.09	1.07	0.32	0.59	1.06	0.80	0.20
B:1.221	MED	10.71	9.39	11.41	13.65	5.54	4.17	5.75	10.43	9.45	8.28	9.52	8.28
	σ	1.21	0.40	0.36	1.03	0.44	1.17	0.90	0.53	0.86	1.76	1.09	0.16
B:1.222	MED	8.06	7.62	8.48	9.48	6.43	3.92	4.97	8.95	9.32	8.59	8.39	7.24
	σ	2.55	2.55	2.79	3.13	2.14	0.99	1.40	2.83	3.03	2.72	2.54	2.37
B:1.223	MED	10.21	9.30	10.06	12.07	6.24	4.61	5.84	10.50	10.43	8.39	9.74	8.18
	σ	1.16	0.40	0.76	1.18	0.60	0.57	0.84	0.37	0.91	0.83	0.61	0.19
B:1.224	MED	9.85	8.39	9.77	11.32	7.06	5.15	6.06	9.88	10.23	9.35	8.99	8.11
	σ	1.12	0.51	0.98	1.20	0.59	0.45	0.58	0.31	0.80	0.82	0.30	0.10
B:4.111	MED	12.28	8.90	12.24	15.06	5.88	6.08	7.70	9.51	9.57	11.05	8.38	8.30
	σ	1.07	1.12	1.10	1.23	1.42	0.83	1.08	0.49	1.33	1.70	0.60	0.25
B:4.112	MED	11.36	8.58	11.87	14.22	6.79	6.08	7.48	9.55	9.38	10.88	8.62	8.38
	σ	1.16	0.99	0.63	0.77	0.71	0.68	0.80	0.57	0.72	1.05	0.50	0.14
B:4.113	MED	11.11	8.91	11.60	14.23	6.20	6.01	6.92	9.99	9.23	10.30	8.72	8.40
	σ	1.00	0.65	0.61	0.81	0.97	0.66	0.51	0.46	0.64	1.08	0.33	0.11
B:4.121	MED	10.48	8.77	12.01	14.32	6.43	6.35	6.40	10.36	8.74	8.76	9.05	8.48

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.88	0.49	0.62	0.53	1.00	0.63	0.73	0.49	0.84	2.00	0.43	0.05
B:4.122	MED	10.61	9.01	11.60	13.93	6.67	6.10	6.91	9.89	9.21	11.42	8.62	8.38
	σ	0.93	0.43	0.88	1.07	1.25	0.62	0.68	0.39	0.77	0.83	0.49	0.17
B:4.123	MED	10.41	9.01	11.84	14.21	6.98	6.18	6.74	9.93	9.25	9.95	9.03	8.47
	σ	0.77	0.33	0.64	0.67	0.89	0.54	0.53	0.31	0.65	0.90	0.37	0.06
B:4.124	MED	10.82	8.99	10.56	13.23	8.19	6.20	6.77	9.48	10.27	10.10	8.93	8.34
	σ	1.14	0.39	1.21	0.94	1.04	0.56	0.76	0.47	0.76	1.14	0.47	0.15
B:4.211	MED	13.44	8.02	10.11	12.16	6.48	6.26	8.13	9.38	10.22	9.44	8.35	8.02
	σ	1.21	0.66	0.90	1.49	0.87	0.45	1.10	0.48	0.83	0.72	0.48	0.25
B:4.212	MED	9.59	8.04	9.91	10.99	7.62	6.35	6.15	9.96	9.50	10.48	8.32	8.07
	σ	0.09	0.17	0.41	0.66	0.22	0.21	0.13	0.14	0.18	0.20	0.09	0.02
B:4.213	MED	8.61	9.27	11.42	14.51	7.68	4.18	7.84	10.29	8.90	12.06	8.03	8.43
	σ	1.79	0.40	0.94	1.51	1.29	1.10	1.17	0.32	0.71	0.87	0.47	0.11
C:1.111	MED	19.89	5.01	8.84	9.06	6.18	7.40	12.81	9.55	10.71	9.14	8.52	7.09
	σ	0.52	1.10	0.27	0.29	0.54	0.32	0.52	0.37	0.48	1.02	0.52	0.28
C:1.112	MED	20.03	4.64	8.95	9.44	6.16	7.08	12.98	9.13	10.18	9.11	8.21	6.91
	σ	0.41	0.72	0.26	0.45	0.45	0.13	0.40	0.44	0.53	0.34	0.43	0.19
C:1.113	MED	20.61	4.25	8.83	8.75	6.32	7.01	13.40	9.52	10.97	9.00	8.22	7.02
	σ	0.32	0.72	0.15	0.33	0.40	0.34	0.36	0.38	0.48	0.42	0.37	0.29

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
C:1.121	MED	20.67	3.81	10.59	11.46	6.45	6.80	13.39	9.17	10.15	9.11	8.81	6.73
	σ	1.18	0.94	0.67	0.82	0.41	0.51	0.43	0.33	0.51	0.40	0.65	0.27
C:1.122	MED	21.54	2.61	11.53	12.66	5.32	6.80	13.91	9.11	9.00	8.15	9.31	6.55
	σ	0.10	0.41	0.70	0.91	2.03	0.27	0.24	0.44	1.36	0.80	0.26	0.13
C:2.111	MED	19.85	5.23	8.53	8.60	6.04	6.85	12.85	8.98	10.50	9.03	7.96	7.00
	σ	0.46	0.94	0.23	0.32	0.17	0.28	0.50	0.21	0.92	0.33	0.29	0.15
C:2.121	MED	21.04	3.42	9.54	9.42	6.61	6.25	13.67	9.28	10.32	8.67	8.02	6.44
	σ	0.28	0.31	0.35	0.27	0.30	0.65	0.21	0.66	0.39	0.30	0.36	0.21
D:1.111	MED	18.27	6.52	8.44	8.87	5.89	7.03	11.77	9.13	10.99	8.94	8.03	7.47
	σ	0.78	0.67	0.30	0.45	0.35	0.26	0.60	0.41	0.60	0.33	0.24	0.12
D:1.112	MED	16.97	6.71	7.89	8.11	5.51	6.69	10.96	8.56	11.57	8.76	8.01	7.38
	σ	1.13	0.63	0.28	0.30	0.17	0.16	0.67	0.24	0.57	0.21	0.16	0.16
D:1.113	MED	16.02	5.86	7.81	7.61	5.36	6.63	10.59	8.65	11.99	8.68	8.19	7.12
	σ	0.38	0.44	0.15	0.31	0.16	0.16	0.27	0.13	0.28	0.16	0.10	0.09
D:1.114	MED	18.92	5.78	8.88	9.60	6.18	6.79	12.13	9.19	10.80	8.86	8.28	7.21
	σ	1.18	1.40	0.30	0.32	0.25	0.32	0.95	0.37	0.35	0.31	0.46	0.35
D:1.211	MED	17.67	7.24	8.31	8.95	6.04	6.99	11.23	9.22	11.19	8.97	8.14	7.43
	σ	0.77	0.60	0.33	0.38	0.27	0.15	0.55	0.34	0.44	0.29	0.28	0.13
D:1.221	MED	15.07	7.64	7.86	8.20	5.71	7.35	9.73	8.67	11.94	8.61	8.09	7.21

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.47	0.46	0.13	0.20	0.15	0.14	0.23	0.24	0.38	0.11	0.15	0.15
D:1.312	MED	12.99	7.90	7.85	9.04	6.15	6.04	8.16	9.31	10.78	9.41	8.28	7.88
	σ	0.65	0.25	0.36	0.55	0.23	0.11	0.26	0.27	0.14	0.13	0.28	0.04
D:2.111	MED	16.32	6.15	7.84	7.62	5.47	6.28	10.79	8.40	12.54	8.88	7.79	7.27
	σ	0.59	0.38	0.13	0.42	0.16	0.30	0.44	0.22	0.83	0.30	0.34	0.18
D:2.112	MED	16.11	6.76	7.93	7.88	5.44	6.63	10.36	8.56	12.08	8.98	7.78	7.23
	σ	0.59	0.69	0.20	0.42	0.20	0.27	0.54	0.37	0.75	0.35	0.37	0.31
D:2.113	MED	15.07	8.04	8.62	8.35	6.25	6.84	9.30	9.01	11.33	8.36	8.35	7.50
	σ	0.54	0.69	0.46	0.70	0.48	0.21	0.64	0.29	0.26	0.81	0.49	0.22
D:2.114	MED	16.38	6.57	7.98	8.01	5.34	6.82	10.64	8.65	11.88	8.69	8.06	7.31
	σ	0.36	0.31	0.26	0.38	0.14	0.23	0.30	0.13	0.26	0.18	0.29	0.17
D:3.221	MED	12.62	5.92	8.32	8.76	6.00	6.18	9.75	8.86	11.09	8.88	8.03	6.88
	σ	0.77	0.34	0.44	0.65	0.68	0.41	0.62	0.46	0.83	0.39	0.43	0.41
E:1.111	MED	12.82	7.39	8.27	8.71	6.37	6.27	8.12	8.84	11.44	8.77	8.02	7.47
	σ	1.92	0.41	0.56	0.59	0.72	0.40	1.31	0.30	0.32	0.33	0.46	0.22
E:1.121	MED	11.99	7.50	8.36	8.63	6.79	6.18	7.22	8.88	11.50	8.92	8.36	7.36
	σ	0.73	0.29	0.14	0.25	0.18	0.28	0.47	0.24	0.32	0.14	0.25	0.13
E:1.122	MED	10.77	7.37	8.35	9.06	6.99	5.80	6.87	9.03	11.46	9.34	8.26	7.59
	σ	1.12	0.34	0.27	0.59	0.43	0.50	0.59	0.34	0.32	0.38	0.33	0.25

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
E:1.212	MED	10.35	7.29	8.51	8.98	7.18	5.78	6.27	9.08	11.22	9.04	8.64	7.64
	σ	0.69	0.29	0.24	0.33	0.41	0.22	0.41	0.24	0.40	0.27	0.13	0.09
E:1.222	MED	10.59	7.11	8.45	8.75	7.35	5.81	6.44	8.93	11.40	8.93	8.34	7.53
	σ	0.76	0.32	0.29	0.45	0.42	0.34	0.50	0.24	0.28	0.20	0.32	0.15
E:1.311	MED	8.57	6.04	8.24	8.35	8.15	4.96	5.33	8.59	10.00	9.36	7.57	7.25
	σ	0.70	0.33	0.31	0.43	0.47	0.43	0.23	0.31	0.50	0.35	0.30	0.24
E:1.313	MED	10.50	7.62	9.01	9.83	7.15	5.18	6.77	9.43	10.52	9.85	8.40	7.80
	σ	0.69	0.26	0.43	0.63	0.33	0.21	0.43	0.26	0.35	0.59	0.30	0.12
E:1.322	MED	11.43	7.15	8.56	9.03	7.09	5.75	7.15	9.27	11.09	8.96	8.51	7.52
	σ	0.78	0.37	0.21	0.50	0.42	0.31	0.57	0.16	0.38	0.32	0.28	0.14
E:1.411	MED	11.91	8.70	10.96	13.41	6.53	6.13	7.90	9.79	9.93	9.79	9.06	8.14
	σ	0.77	0.53	0.79	1.02	0.70	0.25	0.69	0.36	0.57	0.91	0.60	0.21
E:1.412	MED	11.58	7.80	9.46	11.16	7.21	5.80	7.21	9.68	10.35	9.57	8.79	7.97
	σ	0.93	0.45	0.55	1.01	0.33	0.38	0.66	0.29	0.40	0.41	0.31	0.13
E:1.421	MED	11.53	9.04	11.59	14.10	6.70	5.67	7.44	9.59	9.71	10.92	8.62	8.29
	σ	0.85	0.51	0.52	0.62	0.62	0.37	0.75	0.33	0.55	0.68	0.44	0.16
E:1.422	MED	12.28	8.62	10.06	12.33	7.00	5.83	7.68	9.59	10.18	9.23	8.70	8.12
	σ	0.70	0.56	0.61	0.89	0.39	0.27	0.44	0.30	0.39	0.66	0.57	0.16
E:1.423	MED	11.56	9.04	11.81	14.12	6.37	6.15	7.66	9.83	9.46	10.84	8.92	8.31

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.86	0.51	0.78	0.89	0.86	0.34	0.69	0.50	0.67	0.71	0.49	0.14
E:1.424	MED	12.84	7.95	9.00	10.09	6.84	6.11	8.19	8.68	10.63	9.18	7.58	7.77
	σ	0.85	0.45	0.48	0.65	0.49	0.26	0.75	0.36	0.92	0.61	0.34	0.14
E:1.425	MED	12.77	8.14	11.13	13.49	6.73	6.07	8.28	9.39	10.47	9.35	8.36	8.09
	σ	0.87	0.90	1.10	1.44	0.73	0.61	1.00	0.45	0.84	0.80	0.41	0.23
E:1.431	MED	13.29	7.90	8.05	9.07	6.12	6.05	8.37	8.96	10.88	9.66	8.10	7.79
	σ	0.45	0.21	0.72	1.02	0.28	0.17	0.42	0.34	0.31	0.38	0.37	0.11
E:1.432	MED	12.47	8.68	10.36	12.76	6.99	5.86	8.02	9.23	10.13	9.81	8.64	8.09
	σ	0.66	0.27	0.50	0.68	0.52	0.19	0.59	0.34	0.37	0.50	0.40	0.12
E:1.434	MED	11.55	7.51	8.60	9.31	7.15	5.84	7.17	8.92	11.02	8.79	8.35	7.62
	σ	0.83	0.50	0.41	0.74	0.46	0.39	0.71	0.31	0.47	0.56	0.48	0.18
E:1.442	MED	10.13	8.83	10.30	12.40	7.69	5.81	6.63	9.56	9.88	10.93	8.77	8.21
	σ	0.71	0.41	0.66	0.97	0.48	0.39	0.53	0.40	0.42	0.69	0.30	0.15
E:1.443	MED	11.29	8.16	10.28	12.20	7.17	5.62	7.43	9.34	10.11	10.22	8.32	8.08
	σ	1.63	0.78	0.68	1.14	0.64	0.78	0.96	0.57	0.74	1.41	0.52	0.22
E:1.444	MED	10.04	8.80	10.15	12.43	8.07	5.85	6.79	9.78	9.88	10.55	8.89	8.16
	σ	0.84	0.55	0.53	0.76	0.76	0.49	0.50	0.42	0.54	0.67	0.36	0.12
E:1.445	MED	9.17	7.73	9.13	9.79	7.67	5.55	5.69	9.52	10.19	10.19	8.60	7.88
	σ	0.87	0.60	0.32	0.66	0.57	0.63	0.35	0.16	0.41	0.33	0.31	0.15

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
E:1.446	MED	10.18	7.89	9.48	11.25	8.39	5.77	6.19	8.97	10.39	10.48	8.16	7.89
	σ	0.55	0.53	0.36	0.61	0.53	0.59	0.47	0.30	0.52	0.46	0.35	0.09
E:1.447	MED	8.95	7.90	9.15	10.49	8.11	5.11	5.81	9.72	10.22	10.47	8.79	8.02
	σ	0.39	0.27	0.27	0.45	0.34	0.21	0.17	0.16	0.29	0.45	0.29	0.10
E:1.451	MED	8.94	7.24	8.71	9.23	7.38	5.10	5.94	9.53	10.96	9.78	8.45	7.87
	σ	0.68	0.22	0.36	0.48	0.53	0.24	0.26	0.14	0.51	0.56	0.23	0.12
E:1.511	MED	12.83	6.83	8.14	8.32	6.45	6.65	8.22	8.54	11.76	8.72	7.84	7.26
	σ	0.70	0.42	0.12	0.13	0.17	0.63	0.95	0.24	0.22	0.22	0.39	0.12
E:1.522	MED	8.49	6.36	8.90	8.66	8.51	4.92	5.57	9.38	10.53	10.02	8.33	7.76
	σ	0.40	0.24	0.18	0.18	0.24	0.20	0.07	0.16	0.21	0.30	0.12	0.08
E:1.523	MED	8.68	6.35	8.90	8.65	8.50	4.95	5.59	9.40	10.52	9.91	8.39	7.73
	σ	0.37	0.23	0.15	0.15	0.23	0.21	0.07	0.15	0.27	0.28	0.14	0.10
E:2.122	MED	9.05	6.46	8.63	8.46	8.35	4.92	5.78	9.02	11.29	9.75	8.03	7.63
	σ	0.62	0.30	0.20	0.27	0.26	0.24	0.24	0.25	0.44	0.29	0.13	0.11
E:2.211	MED	8.09	6.79	8.91	9.25	8.21	4.80	5.63	9.53	10.45	10.32	8.45	7.92
	σ	0.12	0.15	0.14	0.14	0.15	0.17	0.11	0.10	0.14	0.21	0.12	0.07
E:2.212	MED	9.13	6.46	8.39	8.07	8.09	4.64	5.55	8.87	11.33	9.64	8.09	7.64
	σ	0.41	0.29	0.40	0.31	0.45	0.33	0.24	0.16	0.40	0.29	0.14	0.14
E:2.214	MED	8.35	5.94	9.13	8.83	9.24	4.92	5.58	9.22	10.66	10.55	8.18	7.88

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.24	0.14	0.09	0.16	0.23	0.12	0.09	0.11	0.18	0.25	0.12	0.07
E:2.215	MED	8.37	6.32	9.03	8.89	8.97	4.97	5.62	9.38	10.44	10.44	8.27	7.81
	σ	0.17	0.13	0.09	0.14	0.19	0.10	0.08	0.11	0.12	0.19	0.11	0.07
E:2.218	MED	8.46	6.22	8.94	8.96	8.86	4.79	5.50	9.32	10.47	10.14	8.32	7.91
	σ	0.25	0.25	0.13	0.26	0.37	0.22	0.11	0.15	0.18	0.29	0.21	0.08
E:2.222	MED	9.05	6.46	8.63	8.46	8.35	4.92	5.78	9.02	11.29	9.75	8.03	7.63
	σ	0.62	0.30	0.20	0.27	0.26	0.24	0.24	0.25	0.44	0.29	0.13	0.11
E:2.223	MED	9.27	6.61	8.71	8.88	8.16	5.04	5.69	9.08	11.07	9.63	8.43	7.72
	σ	0.28	0.31	0.22	0.33	0.36	0.17	0.14	0.10	0.23	0.19	0.14	0.10
E:2.232	MED	9.05	6.46	8.67	8.30	8.27	4.89	5.70	8.95	11.20	9.70	8.18	7.65
	σ	0.33	0.10	0.19	0.11	0.20	0.16	0.13	0.05	0.30	0.22	0.17	0.08
E:2.233	MED	9.13	6.30	8.79	8.47	8.65	4.96	5.59	9.12	11.07	9.58	8.34	7.62
	σ	0.42	0.26	0.19	0.25	0.47	0.29	0.18	0.19	0.41	0.41	0.32	0.13
E:2.234	MED	7.74	6.82	8.83	9.15	8.35	4.44	5.35	9.77	10.20	10.32	8.85	8.08
	σ	0.43	0.35	0.21	0.34	0.38	0.32	0.14	0.29	0.31	0.33	0.31	0.12
E:2.311	MED	8.00	6.03	9.22	9.19	8.99	4.78	5.48	9.46	10.29	10.70	8.29	7.93
	σ	0.13	0.16	0.04	0.15	0.37	0.08	0.05	0.18	0.13	0.29	0.19	0.04
E:3.211	MED	8.62	7.19	7.87	8.13	7.12	4.04	5.29	9.07	10.80	10.10	8.13	7.85
	σ	0.48	0.45	0.33	0.51	0.35	0.34	0.38	0.29	0.41	0.45	0.31	0.14

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
E:3.212	MED	8.94	7.19	8.18	8.33	7.59	4.60	5.67	9.11	11.20	9.44	8.43	7.81
	σ	0.16	0.36	0.15	0.23	0.30	0.22	0.09	0.16	0.22	0.21	0.19	0.05
E:3.213	MED	8.45	7.77	8.66	9.33	7.46	4.16	5.50	9.88	10.15	9.86	8.91	8.06
	σ	0.33	0.29	0.39	0.49	0.24	0.39	0.20	0.17	0.24	0.49	0.18	0.06
E:3.214	MED	8.60	8.38	8.65	9.48	6.81	4.36	5.43	9.99	9.66	10.02	8.92	7.90
	σ	0.39	0.28	0.21	0.41	0.42	0.36	0.35	0.26	0.40	0.31	0.21	0.06
E:3.215	MED	8.43	7.64	8.78	9.54	7.10	4.20	5.34	9.83	10.05	10.22	8.66	8.09
	σ	0.41	0.55	0.18	0.47	0.49	0.40	0.13	0.30	0.45	0.34	0.28	0.10
E:3.221	MED	9.12	7.46	7.78	8.31	6.87	4.45	5.40	9.01	11.03	9.83	8.15	7.73
	σ	0.68	0.42	0.51	0.40	0.45	0.58	0.25	0.37	0.48	0.43	0.40	0.19
E:3.311	MED	8.05	7.15	9.11	9.93	8.21	5.05	5.58	9.66	10.12	10.42	8.51	8.03
	σ	0.44	0.42	0.32	0.65	0.46	0.30	0.19	0.22	0.46	0.52	0.39	0.15
E:3.313	MED	8.79	7.50	9.70	11.00	8.20	5.15	6.11	9.93	10.05	10.52	8.92	8.05
	σ	0.39	0.28	0.38	0.56	0.50	0.40	0.25	0.15	0.39	0.37	0.14	0.12
E:4.111	MED	8.22	6.72	8.00	8.13	7.54	4.15	5.16	9.09	10.63	9.45	8.36	7.69
	σ	0.45	0.39	0.60	0.60	0.73	0.23	0.22	0.37	0.35	0.48	0.37	0.29
E:4.112	MED	7.67	6.37	8.67	8.54	8.28	4.20	5.21	9.40	10.55	10.29	8.38	7.98
	σ	0.32	0.22	0.21	0.31	0.36	0.16	0.11	0.18	0.26	0.22	0.21	0.10
E:4.132	MED	8.07	6.32	8.11	8.09	7.81	4.18	5.15	8.98	10.40	9.31	8.12	7.48

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.69	0.65	0.57	0.49	0.74	0.46	0.35	0.53	0.60	0.61	0.61	0.41
E:4.133	MED	7.98	6.09	9.17	9.12	9.40	4.49	5.42	9.59	10.28	10.28	8.66	8.06
	σ	0.28	0.37	0.19	0.28	0.43	0.22	0.09	0.22	0.29	0.28	0.25	0.13
E:4.134	MED	8.74	6.18	8.14	7.68	6.58	4.19	5.28	8.96	10.95	10.42	7.97	7.88
	σ	0.49	0.28	0.24	0.33	0.65	0.17	0.17	0.29	0.19	0.20	0.27	0.09
E:4.211	MED	8.89	6.24	8.80	8.67	8.60	5.13	5.74	9.23	10.66	10.22	8.26	7.65
	σ	0.46	0.20	0.18	0.28	0.36	0.34	0.24	0.18	0.25	0.44	0.18	0.19
E:4.221	MED	7.89	6.18	9.07	8.88	9.33	4.42	5.36	9.74	10.31	10.24	8.87	8.03
	σ	0.33	0.52	0.19	0.38	0.51	0.33	0.09	0.21	0.27	0.40	0.25	0.12
E:4.224	MED	8.06	5.45	9.45	9.07	10.08	4.52	5.20	9.37	10.29	10.41	8.40	8.05
	σ	0.35	0.33	0.28	0.39	0.37	0.18	0.14	0.19	0.42	0.31	0.19	0.16
E:4.311	MED	7.91	5.22	9.56	9.05	10.27	4.60	5.13	9.36	10.30	10.36	8.51	8.11
	σ	0.22	0.30	0.24	0.31	0.35	0.16	0.12	0.13	0.24	0.19	0.12	0.09
E:4.321	MED	7.98	5.09	9.86	9.54	10.50	4.49	5.08	9.27	10.06	10.82	8.20	8.21
	σ	0.28	0.46	0.30	0.42	0.45	0.18	0.16	0.19	0.31	0.32	0.20	0.16
E:4.322	MED	8.02	5.05	9.83	9.55	10.52	4.50	4.99	9.32	9.77	10.87	8.22	8.25
	σ	0.36	0.40	0.23	0.45	0.46	0.23	0.19	0.19	0.47	0.35	0.22	0.12
E:4.323	MED	7.97	5.33	9.63	9.24	10.22	4.55	5.17	9.46	10.01	10.63	8.34	8.12
	σ	0.34	0.33	0.27	0.35	0.35	0.18	0.18	0.13	0.31	0.31	0.14	0.14
E:5.112	MED	9.50	7.56	8.34	8.91	6.50	5.59	5.88	9.92	10.55	9.13	9.24	7.71

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.34	0.57	0.11	0.12	0.40	0.61	0.33	0.21	0.44	0.41	0.24	0.08
E:5.113	MED	8.81	7.47	8.54	7.93	6.37	5.46	6.15	9.76	10.11	9.50	8.90	7.84
	σ	1.22	0.49	0.65	0.79	0.45	0.57	0.71	0.48	1.58	0.43	0.43	0.60
F:1.212	MED	15.13	5.56	7.74	7.35	5.45	6.37	9.79	8.76	12.27	8.95	7.98	6.90
	σ	0.53	0.45	0.50	0.33	0.47	0.46	0.43	0.14	0.57	0.19	0.18	0.24
F:3.121	MED	11.88	5.92	7.92	7.86	7.02	5.75	6.86	9.33	11.86	8.82	8.84	6.85
	σ	0.66	0.21	0.45	0.40	0.59	0.32	0.44	0.26	0.62	0.46	0.23	0.32
F:3.131	MED	10.53	6.10	8.50	7.78	7.91	6.37	6.25	9.15	11.27	9.36	8.41	6.82
	σ	0.54	0.22	0.19	0.35	0.39	0.53	0.22	0.22	0.31	0.37	0.31	0.34
F:3.134	MED	12.00	5.94	7.62	7.70	6.38	5.52	7.01	8.46	12.33	8.65	8.49	6.95
	σ	0.43	0.35	0.60	0.45	0.52	0.42	0.24	0.41	0.60	0.39	0.36	0.29
F:3.211	MED	9.74	6.18	8.75	8.16	8.33	5.57	5.88	9.16	11.11	9.68	8.46	7.23
	σ	0.64	0.33	0.24	0.37	0.55	0.60	0.25	0.19	0.39	0.37	0.23	0.38
F:3.212	MED	10.87	5.29	8.34	7.59	7.48	4.97	6.44	9.14	11.55	8.41	8.81	7.43
	σ	0.45	0.27	0.33	0.34	0.34	0.27	0.30	0.18	0.38	0.42	0.21	0.22
F:3.213	MED	10.78	6.26	8.17	7.72	7.50	5.49	6.72	9.21	11.57	9.13	8.58	7.25
	σ	0.47	0.29	0.24	0.55	0.37	0.26	0.36	0.35	0.39	0.38	0.26	0.19
F:3.221	MED	10.82	6.46	7.96	7.71	6.84	5.06	6.65	9.07	11.32	9.45	8.66	7.22
	σ	0.54	0.43	0.45	0.57	0.33	0.23	0.31	0.35	0.35	0.49	0.32	0.33
F:3.222	MED	11.94	5.71	7.92	7.63	7.07	5.10	7.12	8.64	12.48	8.16	8.64	7.34

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
	σ	0.44	0.35	0.42	0.70	0.53	0.44	0.32	0.43	0.52	0.60	0.38	0.31
F:3.223	MED	11.14	5.94	8.26	7.89	7.62	5.08	6.63	8.84	11.81	8.75	8.50	7.26
	σ	0.59	0.31	0.38	0.38	0.39	0.23	0.34	0.43	0.45	0.38	0.35	0.20
F:3.311	MED	11.91	5.78	8.40	7.31	7.46	5.32	7.33	9.00	11.87	8.51	8.60	6.53
	σ	0.65	0.29	0.32	0.39	0.26	0.33	0.59	0.40	0.56	0.35	0.30	0.35
F:3.312	MED	10.98	6.04	8.33	7.73	7.58	5.17	6.80	9.21	11.57	8.83	8.78	7.29
	σ	0.38	0.37	0.31	0.38	0.46	0.24	0.29	0.17	0.47	0.45	0.26	0.23
F:3.313	MED	9.22	6.02	8.85	8.49	8.77	5.52	5.82	9.15	10.81	10.26	8.18	7.48
	σ	0.47	0.24	0.26	0.35	0.40	0.37	0.16	0.23	0.38	0.59	0.24	0.22
F:3.314	MED	9.21	6.11	8.77	8.44	8.70	5.38	5.69	9.20	10.77	10.22	8.37	7.46
	σ	0.31	0.21	0.13	0.29	0.25	0.33	0.18	0.19	0.25	0.34	0.23	0.21
F:3.321	MED	11.60	6.38	7.73	7.31	6.91	5.78	6.83	9.31	11.59	8.63	8.86	7.38
	σ	0.47	0.42	0.29	0.38	0.48	0.32	0.32	0.40	0.44	0.45	0.54	0.26
F:3.322	MED	10.84	6.35	8.20	7.73	7.33	5.02	6.61	9.31	11.25	9.23	8.63	7.36
	σ	0.42	0.27	0.22	0.26	0.36	0.15	0.19	0.33	0.30	0.29	0.46	0.16
F:5.122	MED	10.09	7.93	7.97	8.28	6.18	4.39	5.84	9.06	10.62	9.51	8.21	7.74
	σ	1.34	0.83	0.44	0.83	0.84	0.51	0.80	0.52	0.71	0.92	0.44	0.22
F:5.124	MED	10.80	8.13	8.87	9.50	6.27	5.34	6.47	9.59	10.91	8.96	8.67	7.81
	σ	1.01	0.59	0.34	0.88	0.29	0.66	0.88	0.32	0.49	0.41	0.42	0.19
G:1.112	MED	14.14	6.34	8.09	6.72	5.79	6.44	8.82	9.08	11.00	8.99	7.98	6.60
	σ	1.05	0.56	0.26	0.18	0.37	0.34	0.92	0.13	0.34	0.74	0.46	0.11

Біотопи		Hd (23)	fH (11)	Rc (15)	SI (19)	Ca (13)	Nt (11)	Ae (15)	Tm (17)	Om (23)	Kn (17)	Cr (15)	Lc (9)
G:1.113	MED	11.62	5.86	7.72	7.24	5.96	6.98	6.52	8.67	10.56	7.46	7.43	5.68
	σ	1.06	0.81	0.82	0.71	0.64	0.76	0.65	0.96	1.60	0.64	1.02	0.65
G:1.132	MED	14.96	5.58	7.59	7.22	5.41	6.84	9.47	8.61	12.65	8.56	8.10	6.57
	σ	0.76	0.65	0.44	0.36	0.34	0.48	0.59	0.31	0.48	0.26	0.29	0.39
G:1.217	MED	12.21	5.93	7.99	7.53	6.79	6.71	7.43	8.71	12.02	8.55	8.21	6.26
	σ	0.64	0.52	0.26	0.50	0.39	0.59	0.49	0.23	0.68	0.50	0.34	0.85
G:1.224	MED	11.90	5.29	8.21	6.74	7.03	6.91	6.90	8.88	12.57	8.12	8.56	5.02
	σ	0.31	0.23	0.16	0.10	0.27	0.42	0.25	0.18	0.33	0.28	0.18	0.37
G:1.226	MED	11.50	5.53	8.18	7.20	7.21	6.93	6.69	9.08	12.27	8.71	8.42	5.61
	σ	1.15	0.05	0.36	0.63	1.69	0.41	0.18	0.13	1.13	0.87	0.12	0.76
G:1.312	MED	11.06	5.67	8.42	7.14	7.67	6.32	6.49	9.25	12.06	8.70	8.71	5.83
	σ	0.50	0.24	0.18	0.35	0.43	0.57	0.28	0.13	0.35	0.40	0.14	0.50
G:2.221	MED	10.03	6.56	7.61	7.31	7.02	5.01	5.74	8.61	11.77	9.45	7.96	7.28
	σ	0.77	0.29	0.50	0.58	0.47	0.65	0.28	0.21	0.63	0.47	0.22	0.39
G:2.233	MED	9.68	5.98	8.60	7.54	8.44	5.03	5.79	9.10	11.33	9.33	8.45	7.14
	σ	1.36	0.26	0.20	0.27	0.66	0.62	0.26	0.18	0.65	1.00	0.16	0.48
G:3.111	MED	11.16	5.89	7.28	6.43	7.24	5.12	6.25	8.56	12.87	8.60	8.26	6.36
	σ	0.34	0.22	0.50	0.33	0.45	0.21	0.14	0.22	0.32	0.23	0.26	0.27
H:1.112	MED	8.72	5.40	7.94	7.68	6.78	4.22	5.11	8.67	10.93	10.08	7.91	7.68
	σ	0.78	0.45	0.51	0.39	1.21	0.17	0.08	0.38	0.35	0.55	0.19	0.17
H:1.122	MED	8.14	6.65	8.49	8.33	7.61	4.22	5.34	9.03	10.86	10.05	8.08	7.81
	σ	0.32	0.42	0.20	0.29	0.26	0.22	0.14	0.27	0.25	0.32	0.34	0.13

4.2. Оцінка впливу загроз, соціологічної значимості та ризиків втрат біотопів

Для забезпечення збереження біотопів важливими залишаються питання оцінки загроз існуванню, соціологічної цінності, ризиків їхніх втрат (Дідух, 2014а, б). Одночасно це є основою формування «Червоного списку біотопів» як головного документу для прийняття рішень щодо забезпечення збереження біо- та ландшафтного різноманіття на екосистемному рівні.

У Західній Європі існують певні підходи щодо оцінки біотопів, зокрема впливу загроз. Зокрема, для такого оцінювання використовують два критерії: AL та QU, що відображають регіональну загрозу RG (threat criteria), враховують поточні тренди (Current trend), тобто зміни, які відбулися впродовж останніх 50–150 років, здатність до регенерації (RE).

В Україні цьому питанню присвячені вітчизняні розробки, апробовані на прикладі біотопів Карпат, Гірського Криму (Каталог ..., 2012; Дідух та ін., 2016), а методика такої оцінки розроблена Я.П. Дідухом (2014а, б). За мету ставилася не лише оцінка впливу дії різних факторів, ступеня стійкості і відновлення біотопів, але й їхнього значення (цінності), що важливо для розрахунку екосистемних послуг. Оцінювання проведено за чотирма критеріями: результатуючої дії впливу загроз, ступеня втрати біотопу (аналог AL), масштабності впливу (AG), сили дії (QU) та ступеня відновлювальності (RE), кожен з яких оцінюється за 4-бальною шкалою (табл. 4.2.1).

Таблиця 4.2.1. Категоризація ознак та характеристик для оцінки впливу загроз

Назва фактору		Категорія			
		4	3	2	1
<i>ДІЯ ВПЛИВУ ЗАГРОЗ</i>					
1.	Результат впливу загроз	(EX) – біотопи повністю зникли (знищені) CR – загроза зникнення критична, потребують спеціальних дієвих заходів охорони	(EN) – загроза знищення висока, змінені, здатні відновитися до типового стану, перебувають у небезпечному стані	(VU) – біотопи, що зазнають знищення (вразливі)	(TC) – біотопи, що зходяться поза загрозою знищення
2	Масштабність негативного впливу на біотоп	Загальна (глобальна)	Регіональна	Локальна (місцева)	Відсутня
3	Потужність негативного впливу зовнішніх факторів	Дуже потужний (руйнівний), знищується повністю, відновлюється, починаючи з піонерних стадій	Значний, змінюється структура домінантів	Помірний, змінюється видовий склад	Зміни не помітні або біотопи формуються під безпосереднім впливом антропогенного фактору
4	Ступінь та швидкість відновлення (пластична, динамічна стійкість)	Дуже слабка (понад 100 років)	Слабка (десятки років)	Задовільна (до 15 років)	Добра (кілька років)

Таблиця 4.2.2. Категоризація ознак та характеристик для оцінки
созологічної значимості

СОЗОЛОГІЧНА ЗНАЧИМІСТЬ					
1	Положення у сукцесійному ряду	Незмінні кінцеві стійкі клімаксові та субклімаксові стадії	Довготривалі (стадії ндоекогенезу, що впливають на зміну мікроклімату та ґрунту	Середньотривалі серійні сингенетичні стадії, що не впливають на зміну характеристик ґрунту та мікроклімату	Піонерні, короткочасові стадії
2.	Регіональна презентативність	Поширений у межах одного чи кількох округів	Трапляється у межах провінції	Трапляється у межах геоботанічної області чи фізико-географічної зони	Охоплює кілька геоботанічних областей або фізико-географічних зон
3.	Характер поширення	Відомі окремі локалітети невеликого розміру	Має диз'юнктивне поширення	На межі суцільного ареалу характеризується спорадичним поширенням	Трапляється звичайно в оптимальних умовах
4.	Екологічна амплітуда	Вузька (<5%) відносно шкал кількох едафічних факторів, або трапляється у межах одного висотного поясу	Вузька (<5%) відносно шкали одного фактора та <10% – більшості едафічних факторів, або переважно трапляється у межах одного висотного поясу	Звужена (<10%) відносно шкал більше одного едафічного фактора або трапляється у межах кількох поясів	Амплітуди >10% відносно шкал різних едафічних факторів, або трапляється в різних поясах
5.	Еколого-ценотичні умови поширення	Специфічні, екстремальні	Вузьке поширення через рідкісність біотопу	Спорадичне поширення в оптимальних умовах	Трапляється звичайно в оптимальних умовах

6.	Наявність інвазійних видів	Відсутні	Присутні	Діагностичні з високим ступенем постійності	Відіграють роль домінанта
7	Ступінь гемеробності (ha, %)	а-, олігогемеробні (ha < 25)	мезо-гемеробні (ha = 25-50)	еугемеробні (ha = 50-75)	полі-, метагемеробні (ha > 75)
8	Співвідношення між типами стратегії (K/ R) K – пацієнти, віоленти чи стрес-телеранти/R–експлеренти чи рудерали)	> 1,7	1,2–1,7	0,7–1,2	<0,7
9.	Созологічна значущість	Значна кількість видів занесено до ЧКУ та інших списків	Домінуючий вид занесено до ЧКУ	Наявні види, занесені до ЧКУ	Відсутні рідкісні види
10.	Синфітосозологічний статус	Занесені до міжнародних та державних списків	Занесені до «Зеленої книги України»	Занесені до Додатку I Оселищної Директиви	Не занесені до переліків біотопів або рослинних угруповань, що потребують охорони на міжнародному або державному рівні.

Інша складова – созологічна цінність біотопів, оцінена за 10 критеріями: положення у суцесійному ряду; регіональна репрезентативність; характер поширення (територіальне розміщення); екологічна амплітуда умов існування; еколого-ценотичні умовами поширення, тобто положення у системі провідних екофакторів і відношення до їхнього лімітувального впливу (дії); наявність інвазійних видів; ступінь гемеробності; співвідношення між типами стратегій K/R; созологічна значущість, виражена у наявності видів, уключених до «Червоної книги України» чи

інших списків; синфітосозологічного статусу (тобто включення біотопів чи угруповань у реєстри, списки, «зелені книги»). Ці характеристики оцінені так само за 4-бальною шкалою (табл. 4.2.2).

За підрахунками суми балів оцінено показники (у відсотках) ступеня стійкості (Stability): $S = (S1 - 3,99) \cdot 8,33$; та цінності (Value): $V = (V1 - 9,99) \cdot 3,33$. На основі цих показників виділені відповідні класи: I > 80%, II-61-80, III-41-60, IV-21-40, V- <21%. Ступінь ризику розраховано як складник стійкості та цінності, показники яких відображені відповідно

як осі X та Y, що у геометричному вимірі розглядаються як катети. Відтак, результуюча ризиків – це розрахунок показників гіпотенузи за формулою $\sqrt{S_2+V_2}$.

Всього охарактеризовано 186 біотопів, з яких до природного типу віднесено 165 (за виключенням категорії I, оскільки 21 біотопом цього типу не вичерпується все їхнє різноманіття). За показниками впливу загроз найбільш загрожуваними (I клас) є 6 біотопів: D:2.113 Угрупування з домінуванням *Cladium mariscus*; E:2.212 Лучні різнотравно-злакові степи ковили пірчастої (*Stipa pennata*); E:2.213 Лучні різнотравно-ковилі степи ковили довголистої (*Stipa tirsia*); G:1.217 Заплавні дубові ліси; G:1.311 Ксерофітні термофільні дубові ліси (гірнеці) (*Quercetum pubescenti roboris*); G:2.233 Кретофільні соснові ліси.

До II класу стійкості належить 34 біотопи, III – 55, IV – 49 а із природних біотопів до V класу належить лише 14. Тобто, більше половини (95 біотопів або 51%) потребують певних форм охорони.

За показниками созологічної цінності до I класу дуже рідкісних, раритетних належить 10 біотопів (D:2.113 Угрупування з домінуванням *Cladium mariscus*; E:1.131 Мокрі та вологі луки у подах (*Isoëto-Nanojuncetia*); E:2.213 Лучні різнотравно-ковилі степи ковили довголистої (*Stipa tirsia*); E:2.215 Мезоксерофітні різнотравно-ковилі степи ковили Залеського (*Stipa zalesskii*); E:4.224 Петрофітні степи (*Centaureo carbonati-Koelerion talievii*) Середньоруської височини на рендзинах; E:4.321 Томіляри з домінуванням полину суцільнобілого (*Artemisia hololeuca-Polygaletum cretaceae: Artemisia hololeuca*) на щільних крейдяних субстратах; E:4.322 Томіляри з домінуванням гісопу крей-

дового, ранника крейдового (*Artemisia hololeuca-Polygaletum cretaceae: Hyssopus cretaceus, Scrophularia cretacea*) на рихлих сипучих крейдяних субстратах; E:4.323 Томіляри з домінуванням полину солянкоподібного (*Pimpinello titanophillae-Artemisietum salsoloides: Artemisia salsoloides*) на щільних крейдяних субстратах; G:1.311 Ксерофітні термофільні дубові ліси (гірнеці) (*Quercetum pubescenti roboris*) та G:2.233 Кретофільні соснові ліси.

Як бачимо основу рідкісних біотопів складають томілярні, степові, лучні угруповання подів, *Cladium mariscus*, сухі пухнастодубові, гірнеці та соснові ліси на карбонатах. Деякі з них в 2017–2018 рр. за нашими пропозиціями уключено до додатку Бернської конвенції як такі, що мають загальноєвропейське значення. До другого класу рідкісних відносяться 45 біотопів, до третього – 72, до четвертого класу – 28, і п'ятого – лише 5 природних біотопів.

Хоча для багатьох біотопів категорії класів впливу загроз і созологічної цінності співпадають, проте є й такі, що мають вищі показники впливу загроз (I клас), чутливіші, що зникають під впливом зміни зовнішніх факторів, хоча созологічна значимість їх нижча (II клас) і навпаки. В цілому, до таких, що скорочують свої площі і погано відновлюються, мають високу созологічну значимість і найвищий ризик втрати відносяться 10 біотопів. Крім названих вище, це також E:1.312 Пирієві луки степових депресій (подів) (*Carici praecoci-Elytrigion pseudocaeisiae*) на днищах та у нижніх частинах схилів; E:2.214 Різнотравно-ковилі угруповання з домінуванням ковили найкрасивішої (*Stipa pulcherrima*). До другого класу рідкісних, що мають обмежене поширення, слабке

відтворення, чутливі до впливу антропогенних факторів і потребують цільових заходів охорони, значний ризик втрати віднесено 46 біотопів. До третього, спорадично поширених, що проявляють тенденції до скорочення, характеризуються повільним відновленням і потребують часткової охорони, тобто середній ризик втрати – 73 біотопа, до четвертого, що добре відновлюється – 22, і п'ятого, фактично сформованих під впливом господарської діяльності людини, але природно (не створені штучно) – 9 природних біотопів. Тобто третина – 56 або 33,5% біотопів для збереження потребують певних заходів охорони, а

ще 73 (39,2%) бережного поводження за експлуатації, що сумарно становить 129 біотопів (69%).

Отримані кількісні дані важливі для загального уявлення про тотальний ступінь порушеності природного середовища у степовій зоні, а запропонований перелік – для розроблення конкретних заходів охорони, управління відповідного потребі їхнього збереження, використання, отримання екологічних послуг. Це слугує основою формування системи заповідних об'єктів та екомережі.

Код біотопу	Назва біотопу	1	2	3	4	Сума балів	Ступінь стійкості	Клас стійкості	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сума балів	Цінність біотопів	Клас паритетності	Оцінка втрат біотопів	Клас оцінки втрати біотопів
B:1.131	Нижньодніпровські (Опешківські) піщані дюни без рослинного покриву	2	3	2	2	9	41.73	III	1	4	4	3	3	2	2	2	3	2	26	53.31	III	67.71	III
B:1.211	Супраліторальні піщані та черепашкових відкладів нижньої частини пляжу	2	2	3	2	9	41.73	III	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2	28	59.97	III	73.06	III
B:1.212	Супраліторальні тильної частини акумулятивних відкладів із матами морських трав та водоростей	2	2	2	2	8	33.4	IV	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	25	49.98	III	60.12	III
B:1.221	Слабкоформовані піщані відклади погорованих ділянок з наявністю розрідженого рослинного покриву	2	2	3	2	9	41.73	III	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2	28	59.97	III	73.06	III
B:1.222	«Білі» піщано-черепашкові дюни початкових стадій формування рослинності	2	2	3	2	9	41.73	III	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2	28	59.97	III	73.06	III
B:1.223	Сформовані піщано-черепашкові дюни	2	2	3	2	9	41.73	III	2	2	2	4	2	4	4	3	3	3	29	63.3	II	75.82	III
B:1.224	Піщані (піщано-черепашкові) приморські вали із недостатнім зволоженням	2	2	3	2	9	41.73	III	2	2	2	4	2	4	4	3	2	2	27	56.64	III	70.36	III

B:3.111	Скелі, валуни кислих і нейтральних порід з наявністю лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації	2	2	3	4	11	58.39	IV	4	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	29	63.3	II	86.12	II
B:3.112	Скелі, валуни карбонатних порід з наявністю хазмофітів, лишайників та водоростей, що зазнають імпульверизації	2	2	3	4	11	58.39	III	3	2	4	4	3	4	4	3	3	2	32	73.29	II	93.71	II	
B:4.111	Вологі та мокрі, періодично затоплювані солончаки з домінуванням солонця (<i>Salicornia perennans</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	2	3	2	4	3	3	2	2	26	53.31	III	58.92	III	
B:4.112	Солончаки однорічників з нетривалим підтопленням (<i>Salicornion prostratae</i>)	1	2	1	1	5	8.41	V	2	2	1	3	2	4	2	1	2	1	20	33.33	IV	34.38	IV	
B:4.113	Вологі солончаки однорічних сукулентів з домінуванням видів содника (<i>Suaedion acuminatae</i>)	1	2	1	1	5	8.41	V	1	3	2	3	3	4	2	1	2	2	23	43.32	III	44.13	IV	
B:4.121	Солончаки з тривалим або періодичним підтопленням з домінуванням сарсазана (<i>Haloscnemum strobilaceum</i>)	1	2	2	3	8	33.4	IV	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	29	63.3	II	71.58	III	
B:4.122	Пухкі солончаки з нетривалим підтопленням з домінуванням галіміони (<i>Halimione verrucifera</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	29	63.3	II	68.09	III	
B:4.123	Пересихаючі мулісті та черепашково-піщані солончаки	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	28	59.97	III	65	III	

B:4.124	Солончаки з незначним зійсно-нагічним підтопленням з домінуванням покісниць (<i>Puccinellia tenuiflora</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. bilykiana</i>)	1	2	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	59.97	III	65	III
B:4.211	Тимчасово осушувані засолені водойми на локальних зниженнях з домінуванням скритниць (<i>Cyperus aculeatus</i> , <i>C. schoenoides</i>) або ситничка (<i>Juncus acutiflorus</i>)	2	2	2	2	2	8	33.4	IV	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	65.76	III
B:4.212	Періодично затоплені рівнинні засолені ділянки з домінуванням хрінниці широколистої (<i>Lepidium latifolium</i>)	2	2	2	2	2	8	33.4	IV	2	3	2	3	2	4	3	3	1	2	2	25	49.98	III	60.12	III
C:1.111	Водойми з угрупованнями рослин, що плавають на поверхні води: ряски, сальвінії плаваючої, азолі (<i>Lemna</i> sp., <i>Salvinia natans</i> , <i>Azolla</i> sp.)	2	2	3	2	9	41.73	III	2	1	1	2	2	2	3	2	3	4	22	39.99	IV	57.8	III	III	
C:1.112	Водойми з угрупованнями еугідатофітів (вкормієних підводних макрорітків)	2	3	2	2	9	41.73	III	2	1	1	2	1	2	3	4	3	2	21	36.66	IV	55.55	III	III	
C:1.113	Водойми з угрупованнями аерогідатофітів (з листками на поверхні води)	2	3	3	2	10	50.06	III	2	1	2	2	2	2	3	4	3	3	24	46.65	III	68.43	III	III	
C:1.121	Біотопи занурених гідрофітів слабо- та помірнозасоленних водойм	3	2	2	2	9	41.73	III	2	2	1	3	2	3	4	3	2	2	24	46.65	III	62.6	III	III	
C:1.122	Біотопи гідрофілофітів камки, рупії (<i>Zostera</i> sp., <i>Ruppia</i> sp.) евтрофних солонуватих водойм	3	3	2	2	10	50.06	III	2	2	1	3	2	3	4	3	3	2	25	49.98	III	70.74	III	III	

C:1.131	Водойми планктонних та бентосних мезо-, евтрофних альгоугруповань	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	10.02	V	19.51	V
C:2.111	Угруповання дрібнолистих аерогідатофітів слабкомінералізованих і прісних водойм	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	4	4	3	4	3	4	30	66.63	II	78.62	III
C:2.121	Реофільні угруповання еугідатофітів слабкомінералізованих й евтрофних водотоків	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	4	2	2	2	26	53.31	III	67.71	III
C:2.222	Водотоки з планктонними альгоугрупованнями	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	11	3.363	V	9.06	V	
D:1.111	Високотравні очеретяні, розові гелофітні угруповання (шувари) прісних водойм	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	2	1	18	26.67	IV	42.75	IV	42.75	IV
D:1.112	Середньовисокі злаково-різнотравні угруповання гелофітів	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	1	19	30	IV	44.9	IV	44.9	IV
D:1.113	Угруповання акумулятивних зон заростаючих водойм	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	1	1	18	26.67	IV	42.75	IV	42.75	IV
D:1.114	Гелофітні угруповання (<i>Scirpion maritimi</i> , <i>Typhion laxmanii</i>) на слабкозаселених мулистих субстратах	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	4	4	2	2	23	43.32	III	54.71	IV	54.71	IV
D:1.211	Повітряно-водні угруповання гелофітів частухи, стрілолиста, омеги, сусака (<i>Alisma plantago-aquatica</i> , <i>Butomus umbellatus</i> , <i>Oenanthe aquatica</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i>) на новоутворених алювіальних ділянках	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	4	2	2	22	39.99	IV	52.11	IV	52.11	IV

D:1.221	Нітрофільні угруповання череди, гірчаків (<i>Bidentifera tripartita</i> : <i>Bidens</i> sp., <i>Polygonum</i> sp.) на алювіальних відкладах	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	30	IV	44.9	IV	IV
D:1.312	Угруповання низкорослих терофітів на мулистих ґрунтах тимчасових пересихаючих водойм	2	2	2	3	1	8	33.4	IV	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	33.33	IV	47.19	IV	IV
D:1.321	Незарослі або слабкозарослі береги водойм	1	2	1	1	5	8.41	V	V	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	1	16	20.01	IV	21.71	V	V	V
D:2.111	Болота висококуліпних осок (<i>Carex</i> spp.) з неоднорідним мікрорельєфом	2	2	1	2	7	25.07	IV	IV	3	1	1	2	1	1	2	1	11	2	25	49.98	III	55.92	III	III	III	III
D:2.112	Осокові болота (<i>Carex</i> spp.) з однорідним мікрорельєфом	2	2	1	2	7	25.07	IV	IV	3	1	1	2	2	3	4	4	2	24	46.65	III	52.96	IV	IV	IV	IV	IV
D:2.113	Угруповання з домінуванням меч-трави (<i>Cladium mariscus</i>)	4	3	3	4	14	83.38	I	I	3	3	4	4	4	3	4	4	4	37	89.94	I	122.6	I	I	I	I	I
D:2.114	Високотравні болота на мулистих ґрунтах	2	2	2	2	8	33.4	IV	IV	3	1	1	2	2	3	3	3	2	22	39.99	IV	52.11	IV	IV	IV	IV	IV
D:3.221	«Висячі болота» на схилах із домінуванням очерету (<i>Phragmites australis</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	IV	3	3	3	3	3	3	2	2	1	25	49.98	III	55.92	III	III	III	III	III
D:3.222	Реофільні біотопи вздовж водоспадів і турбулентних водотоків на виходах кристалічних порід	3	3	3	3	12	66.72	II	II	3	3	4	3	3	4	3	3	2	29	63.3	II	91.97	II	II	II	II	II
E:1.111	Мокрі луки з домінуванням злакоподібних трав (<i>Calthion palustris</i>)	2	3	3	2	10	50.06	III	III	3	1	2	2	2	3	3	3	2	24	46.65	III	68.43	III	III	III	III	III

E:1.121	Вологі луки пасовищного використання (<i>Potentillo-Polygonetalia avicularis</i>)	2	2	2	3	9	41.73	III	3	1	2	2	2	2	3	2	2	1	20	33.33	IV	53.41	IV
E:1.122	Евтрофні і мезотрофні вологі сінокісні луки (<i>Deschampsion cespitosae</i>) в заплавах річок	2	3	2	2	9	41.73	III	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	23	43.32	III	60.15	III
E:1.131	Мокрі та вологі луки у подах (<i>Isoëto-Nanojuncetea</i>)	3	4	4	2	13	75.05	II	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	35	83.28	I	112.1	I
E:1.212	Мезофітні луки пасовищного використання (<i>Synposilion cristati</i>) на збіднених легких піщаних відкладах	1	2	2	2	7	25.07	IV	3	1	2	2	2	3	2	2	1	20	33.33	IV	41.71	IV	
E:1.222	Сінокісні луки (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) на багатих дерново-глейових ґрунтах	2	3	2	2	9	41.73	III	3	1	2	2	2	3	3	2	3	24	46.65	III	62.6	III	
E:1.311	Високотравні ксеромезофітні угруповання зі стоколосом, пирієм (<i>Bromopsis inermis</i> , <i>Elytrigia repens</i>) у днищах балок	2	3	2	2	9	41.73	III	3	2	1	2	2	3	3	3	1	21	36.66	IV	55.55	III	
E:1.313	Пирієві луки степових депресій (подів) (<i>Carici praecoxi-Elytrigion pseudocaesia</i>)	3	3	4	3	13	75.05	II	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	33	76.62	II	107.3	I
E:1.322	Ксеромезофітні луки (<i>Galetalia ver</i>) на дерново-піщаних легких ґрунтах	2	3	2	2	9	41.73	III	3	2	4	3	4	3	3	2	2	1	27	56.64	III	70.36	III
E:1.411	Гігрофільні еугалофітні високотравні приморські луки з домінуванням ситника приморського (<i>Juncus maritimus</i>)	2	3	2	2	9	41.73	III	2	2	2	3	2	3	3	3	1	2	23	43.32	III	60.15	III

E:1.412	Галофітні приморські луки на піщано-черепашкових солонцюватих ґрунтах з домінуванням сашника чорніючого (<i>Schoenus nigricans</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	61.94	III
E:1.421	Вологі луки з домінуванням покисниць (<i>Puccinellia gigantea</i> , <i>P. foeniculi</i>) з періодичним підтопленням на солончаках і солонцях	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	28	59.97	III	65	III
E:1.422	Вологі луки з домінуванням осоки розставленої (<i>Carex distans</i>) на солончаках і солонцях	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	61.94	III
E:1.423	Вологі та мокрі солончаки з домінуванням прибережної берегової (<i>Aeluropus litoralis</i>) на приморських зниженнях	2	2	2	1	7	25.07	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	1	27	56.64	III	61.94	III	
E:1.424	Вологі субгалофітні луки (<i>Carici dilutae-Juncion gerardii</i>) лесових терас річок	2	2	2	2	8	33.4	IV	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	65.76	III	
E:1.425	Мокрі солончаки з домінуванням солончакової айстри паннонської (<i>Tripolium pannonicum</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	2	3	3	3	3	3	3	2	27	56.64	III	61.94	III	
E:1.431	Субгалофітні луки бекманії (<i>Beckmannia ericiformis</i>) на важких ґрунтах	2	3	2	3	10	50.06	III	2	2	3	3	2	3	3	1	2	24	46.65	III	68.43	III	
E:1.432	Гігрофільні еугалофітні луки ситника Жерара (<i>Juncion gerardii</i>) на солонцюватих ґрунтах і солонцях	2	3	2	2	9	41.73	III	2	2	2	2	2	3	3	2	2	23	43.32	III	60.15	III	

E:1.434	Субгалофітні вологі луки з домінуванням костріці очеретяної (<i>Festuca gedellana</i>) на солонцюватих ґрунтах і солонцях	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25	49.98	III	60.12	III
E:1.441	Мезофітні галофітні луки з домінуванням кермека Меєра (<i>Limonium meyeri</i>) та полину сantonіського (<i>Artemisia santonica</i>)	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	26	53.31	III	62.91	III
E:1.442	Мезофітні галофітні луки з домінуванням покисниці (<i>Puccinellion limosae</i> ; <i>Puccinellia distans</i>) на солонцях та солончаках	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25	49.98	III	60.12	III
E:1.443	Галофітні луки з домінуванням пірію видовженого (<i>Elytrigia elongata</i>)	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25	49.98	III	60.12	III
E:1.451	Сухі луки (<i>Poa angustifoliae-Ferulion orientale</i>) на схилах депресій (подів) з солонцюватими темно-каштановими або чорноземними ґрунтами	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	29	63.3	II	71.58	III
E:1.461	Остепнені луки (<i>Festuco valesiacae-Limonion gmelinii</i>) на солонцях та солончаках	2	1	1	2	2	6		3	3	3	3	3	3	4	1	28	59.97	III	62.27	III
E:1.462	Лучно-степові ксеротичні біотопи з домінуванням соподки голої (<i>Glycyrrhiza glabrae</i> ; <i>Glycyrrhiza glabra</i>) на слабкозасолених ґрунтах	2	3	3	3	11			2	4	4	3	3	3	3	2	30	66.63	II	88.6	II

E:1.463	Ксеротичні галофітні луки з домінуванням костриці несправжньоовечої <i>Festuca pseudovina</i> (<i>Limonium tomentellii</i>) на солонцюватих ґрунтах	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	27	56.64	III	65.76	III	
E:1.464	Остепнені луки (<i>Dianthus guttati-Milium vernalis</i>) на чорноземоподібних і каштанових солонцюватих ґрунтах	2	3	2	2	2	9	41.73	III	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	26	53.31	III	67.71	III
E:1.511	Вологі високотравні угруповання (<i>Filipendulion, Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris</i>)	2	3	2	2	2	9	41.73	III	2	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	22	39.99	IV	57.8	III
E:1.522	Узлісні високорослі угруповання (<i>Origanetalia vulgaris: Betonica officinalis, Origanum vulgare, Melampyrum nemorosum</i>) на відносно збагачених ґрунтах	3	3	3	2	2	11	58.39	III	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	25	49.98	III	76.86	III
E:1.523	Різнотравні високорослі угруповання <i>Geranion sanguineae</i> (<i>Vicia tenuifolia, Inula germanica</i>)	2	2	3	2	2	9	41.73	III	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	25	49.98	III	65.12	III
E:2.121	Різнотравно-злакові лучно-степові біотопи (<i>Salvia pratensis-Poa angustifoliae</i>) на чорноземах	3	3	2	2	2	10	50.06	III	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28	59.97	III	78.12	III
E:2.122	Угруповання мезоксерофітних степів рихлодернинних злаковиків (<i>Thymus marschalliani-Caricetum praecoxis: Poa angustifolia, Carex praecox</i>)	3	2	3	2	2	10	50.06	III	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	63.3	II	80.71	II

E:2.211	Степові угруповання тирси (<i>Stipa capillata</i>)	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27	56.64	III	87.52	II
E:2.212	Лучні різнотравно-злакові степи ковили пірчастої (<i>Stipa pennata</i>)	4	4	3	3	3	14	83.38	I	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	69.96	II	108.8	I
E:2.213	Лучні різнотравно-ковилі степи ковили довголистої (<i>Stipa tirsia</i>)	4	4	3	3	3	14	83.38	I	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	93.27	I	125.1	I
E:2.214	Мезоксерофітні різнотравно-ковилі степи ковили Залеського (<i>Stipa zalesskii</i>)	3	3	3	3	3	12	66.72	II	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	37	89.94	I	112	I
E:2.215	Різнотравно-ковилі угруповання з домінуванням ковили найкрасивішої (<i>Stipa pulcherrima</i>)	4	3	3	3	3	13	75.05	II	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	33	76.62	II	107.3	I
E:2.216	Справжні степи ковили української (<i>Stipa ucrainica</i>)	3	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	30	66.63	II	94.3	II
E:2.218	Справжні ковилі степи з ковилою Лессінга <i>Stipa lessingiana</i> (incl. <i>S. braunerii</i>)	3	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	1	2	2	3	4	4	4	4	30	66.63	II	94.3	II
E:2.222	Ксерофітні злаково-різнотравні степи (<i>Salvia nemorosae-Festucetum</i> ; <i>Festuca valesiaca</i> , <i>F. rupicola</i>)	2	2	3	3	3	10	50.06	III	3	2	1	2	2	3	3	2	2	2	23	43.32	III	66.21	III
E:2.223	Мезоксерофітні злаково-різнотравні степи	2	2	3	2	3	9	41.73	III	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	21	36.66	IV	55.55	III
E:2.231	Степові бородачеві угруповання (<i>Botriochloa ischaetum</i>) еродованих схилів	2	2	2	2	2	8	33.4	IV	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	24	46.65	IV	57.38	III

E:2.232	Ксерофітні пірієві угруповання (<i>Elytrigia intermedia</i>) змитих ґрунтів і лесових відслонень	1	2	3	2	8	33.4	IV	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	1	1	18	26.67	IV	42.75	IV
E:2.233	Степові мезоксерофітні злакові угруповання піррію ковилолистого (<i>Elytrigia stipifolia</i>)	3	3	3	3	12	66.72	II	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	33	76.62	II	101.6	II
E:2.234	Ксерофітні угруповання (<i>Artemisia-Kochion</i>) лесових схилів	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	23	43.32	III	50.06	IV
E:2.311	Сухі різнотравні степи <i>Taraxaco-Galatellion villosae</i>	3	2	3	2	10	50.06	III	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	25	49.98	III	70.74	III
E:3.211	Псамофітні дернинно-злакові угруповання (<i>Stipa borysthénica</i> , <i>Koeleria glauca</i> , <i>Festuca beckeri</i>)	3	3	4	2	12	66.72	II	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	34	79.95	II	104.1	II
E:3.212	Континентальні різнотравні псамофітні степи (<i>Festucion beckeri</i> : <i>Festuca valesiaca</i> s.l., <i>Artemisia campestris</i>)	3	2	2	2	9	41.73	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	59.97	III	73.06	III
E:3.213	Сухі міждюнні улоговини (<i>Artemisia arenariae-Festucion beckeri</i>)	2	2	2	2	8	33.4	IV	2	4	2	4	3	3	4	2	2	3	3	3	29	63.3	II	71.58	III
E:3.214	Піщані степи (<i>Chrysorogon gryllus</i> та <i>Stipa borysthénica</i>) на верхніх ділянках дюн	3	3	3	2	11	58.39	III	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	73.29	II	93.71	II
E:3.215	Піщані степи (<i>Festuca beckeri</i> , <i>Cynodon dactylon</i>) схилів стабільних дюн	3	3	2	2	10	50.06	III	2	4	2	4	3	3	4	2	3	3	3	3	30	66.63	II	83.34	II

E:3.221	Відкриті високорослі псамофітні злаковники кунічника (<i>Calamagrostis epigeios</i>), жита дикого (<i>Secale sylvestre</i>)	3	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	3	3	3	4	2	29	63.3	II	75.82	III
E:3.241	Різотравно-чагарничкові угруповання (<i>Helichryso- Crucianellea maritima</i>) вирівняних верхів'їв дюн	2	2	1	2	7			4	4	1	4	2	4	4	4	2	2	27	56.64	III	61.94	III
E:3.242	Псамофітні угруповання високорослих стрес-толерантів (<i>Artemisia campestris</i> s.l., <i>Kochia</i> spp.)	2	2	3	2	9			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	70.36	III
E:3.243	Вирівняні ділянки приморських сірих дюн із домінуванням видів різотрав'я та вираженим мохово-лишайниковим ярусом (<i>Astragalus borysthenicus</i> , <i>Medicago kotovii</i> , <i>Syntrichia ruralis</i> , <i>Cladonia</i> spp.)	3	3	2	2	10			3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	25	49.98	III	70.77	III
E:3.311	Заселені степи (<i>Artemisia tauricae-Festucion valesiacae</i>) на чорноземних і каштанових ґрунтах	2	2	2	2	8			3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	65.76	III
E:3.313	Заселені лучно-степові угруповання (<i>Camphorosmo-Agorurion desertorum</i>) грязьових вулканів	2	1	2	3	8			4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	31	69.96	II	77.53	III
E:4.111	Петрофітні степи ковили гранітної (<i>Stipa granitcola</i>) на силкатних субстратах	2	2	2	3	9			4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	33	76.62	II	87.25	II
E:4.112	Ксеротичні розріджені петрофітні степи (<i>Erodio beketowii-Stipetum granitcola</i>) на дрібноземмах	2	2	2	2	8			4	2	4	3	4	3	4	3	2	4	33	76.62	II	83.59	II

E:4.132	Петрофітні різногравно-злакові угруповання на дрібноземмах силікатного субстрату	2	2	2	3	9	41.73	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	70.36	III
E:4.133	Ацидофільні ефемерно-сукулентні угруповання на продуктах руйнації кристалічних порід	2	2	2	3	9	41.73	III	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	27	56.64	III	70.36	III
E:4.211	Ксеропетрофітні трав'яні угруповання з домінуванням перлівки трансільванської (<i>Melica transsilvanica</i>) на ділянках з пересіченим мікрорельєфом	3	2	2	2	9	41.73	III	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	27	56.64	III	70.36	III
E:4.221	Петрофітні степи Придніпров'я (<i>Potentillo arenariae-Linon czernjajevii</i>) на щільних сарматських та понтичних вапняках	3	2	2	3	10	50.06	III	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	32	73.29	II	88.76	II
E:4.222	Ковилово-кальцифітні степи	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	33	76.62	II	101.6	II
E:4.224	Петрофітні степи (<i>Centaureo carbonati-Koelerion talievii</i>) Середньоруської височини на рендізнах	3	3	3	3	12	66.72	II	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	36	86.61	I	109.3	I
E:4.311	Петрофітні угруповання томілярного типу з домінуванням юрінеї (<i>Jurinea brachysperhala</i>) та чебреців (<i>Thymus</i> spp.)	3	2	2	3	10	50.06	III	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	33	76.62	II	91.53	II
E:4.312	Петрофітні термофільні угруповання на скелетних вапнякових відкладах рівнинного Криму	3	2	2	3	10	50.06	III	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	33	76.62	II	91.53	II

E:4.321	Томіляри з домінуванням полину суцільнобілого (<i>Artemisia hobleucae-Polygalellum cretaceae: Artemisia hobleuca</i>) на щільних крейдяних субстратах	2	2	3	3	10	50.06	III	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	37	89.94	I	102.9	II
E:4.322	Томіляри з домінуванням гісопу крейдяного, ранника крейдяного (<i>Artemisia hobleucae – Polygalellum cretaceae: Hyssopus cretaceus, Scrophularia cretacea</i>) на рихлих сипучих крейдяних субстратах	2	2	3	3	10	50.06	III	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	37	89.94	I	102.9	II
E:4.323	Томіляри з домінуванням полину солянкоподібного (<i>Pimpinello titanophillae – Artemisetum salsoloides: Artemisia salsoloides</i>) на щільних крейдяних субстратах	3	2	2	3	10	50.06	III	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	37	89.94	I	102.9	II
E:5.112	Саваноїди з домінуванням середземноморських одnorічних злаків (<i>Aegilops sp., Dasylurum villosum, Hordeum leporinum, Anisantha sterilis</i>) на збагачених карбонатами ґрунтах	1	1	1	1	4	0.08	V	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	14	13.35	V	13.35	V
E:5.113	Угруповання ефемерних злаків на піщано-гравійних відкладах кислих кристалічних порід	2	2	2	1	7	25.07	IV	2	2	4	3	3	3	1	3	1	1	1	21	36.66	IV	44.42	IV
E:5.211	Ефемерні угруповання одnorічних злаків (<i>Anisantha tectorum, Hordeum leporinum</i>)	1	1	1	1	4	0.08	V	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	3.36	V	3.36	V

F:1.212	Зарості болотних верб (<i>Salicion cinerea</i> : <i>Salix cinerea</i> , <i>S. pentandra</i>)	2	3	2	2	9	41.73	III	3	1	3	3	3	3	3	4	2	2	27	56.64	III	70.36	III
F:3.121	Мезонітрофільні зарості чагарників з бузиною чорною (<i>Sambucus nigra</i>)	1	1	2	1	5	8.41	V	3	1	1	2	1	2	3	3	1	1	18	26.67	IV	27.97	V
F:3.131	Угрупування чагарників термофільного типу степової зони (<i>Cornus mas</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Acer tataricum</i>)	2	2	2	2	8	33.4	IV	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	25	49.98	III	60.12	III
F:3.134	Мезотермофільні чагарникові зарості (<i>Berberidion</i> : <i>Swida sanguinea</i> , <i>Rhamnus cathartica</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Euonymus verrucosa</i>)	2	2	2	3	9	41.73	III	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	24	46.65	III	62.6	III
F:3.211	Мезоксерофільні тернові зарості (<i>Prunus spinosa</i> , <i>P. stepposa</i>)	1	2	1	1	5	8.41	V	3	1	1	1	1	3	3	4	2	2	21	36.66	IV	37.62	IV
F:3.212	Мезоксерофільні зарості в'язів (<i>Ulmus suberosa</i> , <i>U. laevis</i> , <i>U. wuotzkyl</i>)	1	2	2	2	7	25.07	IV	3	2	2	3	3	1	3	4	1	1	23	43.32	III	50.06	IV
F:3.213	Геміксерофільні зарості скупії (<i>Cotinus coggygia</i>)	2	2	3	3	10	50.06	III	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	26	53.31	III	73.13	III
F:3.221	Мезоксерофільні високорослі зарості розових (<i>Rosa</i> spp., <i>Crataegus</i> spp., <i>Pyrus</i> sp., <i>Malus praecox</i>)	1	1	2	2	6	16.74	V	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	22	39.99	IV	43.36	IV
F:3.222	Мезоксерофільні високорослі зарості вишні магалейської (<i>Cerasus mahaleb</i>) на кам'янистих субстратах	1	2	2	2	7	25.07	IV	3	2	3	2	2	3	3	4	2	2	26	53.31	III	58.92	III

F:3.223	Мезоксерофільні високорослі зарості маслинки (<i>Elaeagnus</i>)	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	14	13.35	V	13.35	V
F:3.311	Мезоксерофільні зарості вишні кушової (<i>Cerasus frutcosa</i>)	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	3	30	66.63	II	94.3	II
F:3.312	Мезоксерофільні зарості зіноваті (<i>Chamaecytisus</i> sp.)	3	2	3	2	10	50.06	III	3	3	2	2	3	3	3	4	2	4	2	2	27	56.64	III	75.6	III
F:3.313	Мезоксерофільні зарості мигдалю степового (<i>Amygdalus nana</i>)	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	2	3	4	3	3	4	2	4	2	4	31	69.96	II	96.68	II
F:3.314	Геміксерофільні зарості карагани кушової (<i>Caragana frutex</i>)	2	3	2	3	10	50.06	III	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	2	29	63.3	II	80.71	II
F:3.321	Мезоксерофільні зарості спіреї (<i>Spiraea</i> spp.)	3	2	3	3	11	58.39	III	3	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	2	29	63.3	II	86.12	II
F:3.322	Мезоксерофільні зарості кизильників (<i>Cotoneaster</i> sp.)	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	2	30	66.63	II	94.3	II
F:5.111	Високорослі чагарники верб (<i>Salicion triandrae</i>) в умовах помірнозміного зволоження	3	3	3	3	12	66.72	II	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	56.64	III	87.52	II
F:5.112	Угрупування із домінуванням аморфи кушової (<i>Rubus caesii-Amorpha fruticosa</i>)	1	1	1	1	4	0.08	V	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	18	26.67	IV	26.67	V
F:5.121	Угрупування шепючників (<i>Artemisia drupacea-Salicion acutifoliae</i> : <i>Salix acutifolia</i>) на піщаних аренах	2	2	2	3	9	41.73	III	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	26	53.31	III	67.71	III
F:5.122	Угрупування низькорослих верб (<i>Salix rosmarinifolia</i>) на дюнах	2	2	1	2	7	25.07	IV	3	4	3	4	4	2	4	2	1	2	1	2	29	63.3	II	68.09	III

G:3.111	Змішані сосново-дубові ліси (<i>Melico nutantis-Quercetum roboris</i>) на дерново-підзолистих ґрунтах	2	3	3	4	12	66.72	II	4	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	29	63.3	II	91.97	II
H:1.112	Скелі та відслонення кислих порід степової зони	2	2	4	4	12	66.72	II	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	33	76.62	II	101.6	II	
H:1.113	Скелі та відслонення кислих порід приморських кліфів	2	2	4	4	12	66.72	II	4	2	4	3	3	3	4	4	3	2	33	76.62	II	101.6	II	
H:1.122	Наскельні утворення згладжених поверхонь (полиць, «лобів») аридної зони	2	2	4	4	12	66.72	II	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	31	69.96	II	96.68	II	
H:1.131	Затінені скелі кислих кристалічних порід (<i>Polypodietea</i>)	2	2	4	4	12	66.72	II	4	2	4	3	4	4	4	4	3	2	34	79.95	II	104.1	II	
H:2.121	Скелі і відслонення сарматських та понтічних вапняків	2	2	3	4	11	58.39	III	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	33	76.62	II	96.34	II	
H:2.133	Дельвіально-пролювіально-колювіальні відклади лузних порід	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	20	33.33	IV	41.71	IV	
H:3.112	Відслонення лесу та лесовидних суглинків аридної зони	1	2	2	2	7	25.07	IV	2	2	3	3	3	2	3	2	1	1	22	39.99	IV	47.2	IV	

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Еколого-геоботанічні дослідження, проведені за останні 20 років сприяли розробленню як еколого-флористичної класифікації рослинності, так і класифікації біотопів України. Це знайшло відображення у підготовці «Продромусу рослинності України» (2019) та двох монографій: «Біотопи Лісової та Лісостепової зон України» (2011) та «Біотопи гірського Криму» (2016). Логічним продовженням цієї серії є дана монографія, у якій викладені результати досліджень біотопів степової зони України. У процесі виконання роботи удосконалювалися наукові підходи, поглиблювалися рівень наукових досліджень, з'являлися нові ідеї, методи, зокрема щодо порівняльного аналізу, оцінки значимості та ризиків втрат біотопів, що знайшло відображення у даній роботі. Таким чином, кожна згадана монографія – це не лише оновлені результати, але і послідовний розвиток певних теоретичних позицій.

Однак, основні постулати залишилися незмінними. Зокрема, в основі класифікації лежить уявлення про біотоп як екосистему топологічного рівня, який є об'єктом класифікації, порівняння, просторового виміру, картування, характеризується специфічною реакцією на вплив зовнішніх факторів та загроз, що визначають напрям і характер сукцесій, специфіку екосистемних послуг.

Інший постулат – це ієрархічні принципи побудови класифікації біотопів – підхід який використано у загальноєвропейській класифікації EUNIS, однак позиції класифікації, розробленої нами для біотопів степової зони України, відповідають лише першому, найвищому, рівню. Нижчі рівні ієрархічної структури

сутнісно відрізняються від EUNIS. У процесі створення класифікації ми дійшли висновку, що поділ біотопів доцільно обмежити п'ятим ієрархічним рівнем класифікації екосистем. В цілому, такий підхід використано і в попередніх публікаціях, за виключенням окремих випадків. Цей рівень розмірності у ценотичному відношенні відповідає рівню союзу, а у деяких випадках асоціації. При цьому наголошуємо, що прямої відповідності між одиницями класифікації рослинності та біотопів немає.

Класифікаційна схема, розроблена нами для степової зони включає **8** класів і **186** біотопів, що розподілені наступним чином:

В. Біотопи динамічних піщаних та засо-
лених субстратів – **19**;

С. Біотопи континентальних водойм – **9**;

Д. Перезволожені біотопи трав'яного
типу (болотна та прибережно-водна
рослинність) – **14**;

Е. Трав'яні та чагарничкові мезо- та ксе-
рофітні біотопи (луки, степи, пустища,
саваноїди, томіляри) – **75**;

Ф. Біотопи, сформовані чагарниками –
23;

Г. Біотопи лісового типу – **18**;

Н. Біотопи, розвиток яких спричинений
геоморфологічними та акумулятивними
процесами – **7**;

І. Біотопи, сформовані господарською
діяльністю людини – **21**.

Такий акцент і певна деталізація біотопів класу Е цілком виправдана, оскільки у степовій зоні різноманітність ксерофітних чагарничково-трав'яних екосистем є досить високою, а степовий біом є одним із центрів генезису специфічної флори та унікальних рослинних угруповань.

Для екологічного порівняння біотопів використано авторську методику синфітоіндикації і розроблену для неї спеціальну комп'ютерну програму (Дідух, Буджак, 2020), а також інші сучасні програми та математичні методи аналізу. Такі напрацювання використано для оцінки впливу зовнішніх загроз на біотопи, їхньої стійкості, соцологічної значимості, ризиків втрат, як наукової основи розроблення заходів збереження, а також формування екомережі на загальноєвропейських принципах (Смарагдова мережа, NATURA, 2000), розширення ПЗФ та створення нових категорій заповідних об'єктів. Саме біотоп, а не територія повинен бути тією основою, відносно якої слід розробляти

плани заходів охорони, оскільки саме специфіка функціонування біотопа визначає якісний і кількісний характер екосистемних послуг. Важливе практичне значення нашої роботи полягає в ідеї створення кадастру біотопів як складника державного кадастру природних ресурсів та відповідних європейських кадастрів. Особливої актуальності це питання набуває в аспекті проведення земельної реформи, що викликає загострення та конфлікти.

Водночас створена класифікація розрахована на стимулювання формування й розроблення нових наукових напрямів екосистемології, зокрема, оцінки топологічного і регіонального розподілу екосистем, що відображає їхнє β - та γ -різноманіття.

Таким чином, класифікація біотопів та їх дослідження відкривають можливості формування нових наукових напрямів екосистемології і мають важливе практичне значення.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА АБРЕВІАТУРИ

EUNIS – European Nature Information System.

Pal. Hab. – Plearctic Habitat.

CD 92/43 ЕЕС – Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 (Додаток I Оселищної Директиви 92/43 ЄЕС від 21 травня 1992).

NHCU – National Habitat Catalogue of Ukraine (Національний каталог біотопів України).

ЗКУ – Зелена книга України (2009).

ЧКУ – Червона книга України (2009).

БЗ – біосферний заповідник.

ПЗ – природний заповідник.

НПП – національний природний парк.

РЛП – регіональний ландшафтний парк.

б. м. – більш менш.

у. о. – умовні одиниці (розмірності показників екофакторів).

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Алексеев Ю.Е., Бельгард А.Л., Губанов И.А., Ковалева О.В., Тарасов В.В., Травлеев А.П. 1986. *Растительный и почвенный покров Присамарья Днепропетровского*. Днепропетровск, 64 с.

Андросова А.Ю., Соломаха Т.Д. Псамофільна рослинність Білосарайської коси і морського узбережжя поблизу м. Маріуполя. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 1: 41–49.

Афанасьев С.А., Билык Г.И., Кистяковский А.Б., Котов М.И. 1952. *Растительный и животный мир юга Украинской ССР и Северного Крыма*. Киев: Издательство АН УССР, 88 с.

Афанасьев Д.Я. 1968. *Рослинність УРСР: природні луки*. Наукова думка, 253 с.

Білик Г.І. Рослинність засолених ґрунтів лівобережжя середнього Дінця. *Геоботанічний збірник*. 1938, 2: 15–24.

Бабіченко В.М., Рудішина С.Ф., Ніколаєва Н.В., Гущина Л.М. 2003. Температура повітря У кн.: *Клімат України*. Київ: Видавництво Раєвського, с. 114–153.

Багрикова Н.А. 2004. Сорно-полевая растительность Крыма (монография). *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1(21): 1–188.

Багрикова Н.О. Про синтаксономію сегетальних угруповань Херсонської області. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2011, 7(3): 267–275.

Байрак О.М. Синтаксономія галофільної рослинності Лівобережного Придніпров'я. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1997, 2(7): 68–74.

Барабаш М.Б., Татарчук О.Г., Корж Т.В. 2003. Кількість опадів. У кн.: *Клімат України*. Київ: Видавництво Раєвського, с. 174–182.

Белова Н.А., Травлеев А.П. 1999. Естественные леса и степне почвы (экология, микроморфология, генезис). Днепропетровск, 348 с.

Бельгард А.Л. 1950. *Лесная растительность юго-востока УССР*. Київ, 256 с.

Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения : Сб. статей. 2000. Ред. Т. И. Котенко, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Вестник зоологии. Спец. выпуск. 240 с.

Білик Г.І. 1963. *Рослинність засолених ґрунтів України, її розвиток, використання та поліпшення*. Київ: Видавництво АН УРСР. 299 с.

Білик Г.І. 1973. Різнотравно-типчаково-ковиллові степи. *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски*. Відп. ред. Барбарич А.І. Київ: Наукова думка, с. 94–179.

Білик Г.І. Зростання стоколосу прибережного (*Zerna riparia* (Rehm) Nevski) в заповіднику Михайлівська цілина. *Український ботанічний журнал*, 1959, 16(1): 23–28.

Білик Г.І., Осичнюк В.В. Сучасний стан рослинності покрив Асканійського цілинного степу. *Український ботанічний журнал*, 1967, 24(4): 44–49.

Білик Г.І., Панова Л.С. Рослинні комплекси заповідника Кам'яні Могили. *Український ботанічний журнал*, 1959, 16(6): 40–48.

Білик Г.І., Ткаченко В.С. Рослинний покрив абсолютного заповідної ділянки Хомутовського степу. *Український ботанічний журнал*, 1971, 28(3): 337–342.

Білик Г.І., Ткаченко В.С. Рослинний покрив Провальського степу УРСР. *Український ботанічний журнал*, 1971, 28(4): 443–449.

Білик Г.І., Ткаченко В.С. Рослинний покрив Стрільцівського степу УРСР. *Український ботанічний журнал*, 1971, 28(5): 613–617.

Білик Г.І., Ткаченко В.С. Рослинність ділянки Північної Новоасканійського заповідного степу на першому році після припинення випасання. *Український ботанічний журнал*, 1970, 26(2): 216–222.

Біотопи Гірського Криму. 2016. Ред. Я.П. Дідух. Київ: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 292 с.

Бобровская Н.А., Никулина Н.И. О расходе воды степными и пустынными сообществами северной Гоби. Аридные экосистемы, 2004, 10(24–25): 84–89.

Бойко М.Ф. Бріофлора заповідника «Кам'яні могили» (Донецька область, Україна). У зб.: *Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили» (до 90-річчя від створення заповідника «Кам'яні Могили» та 50-річчя заповідної справи в Запорізькій області)*. Київ, 2017, с. 99–106.

Бойко М.Ф. 1999. *Мохообразные в ценозах степной зоны Европы*. Херсон: Айлант, 160 с.

Бредіхіна Ю.Л., Соломаха Т.Д. Еколого-флористичні особливості формування спонтанної рослинності паркової зони м. Мелітополя. *Вісник Уманського національного університету садівництва*, 2014, 1: 88–91.

Вакаренко Л.П. Перспективы создания степных региональных парков в Одесской области. *Степной бюллетень*, 2009, 26: 15–18.

Вдовиченко В.М., Ганжа Д.С. Рослинний покрив на згарищах арени ріки Самари в межах державного підприємства «Новомосковський військовий лісгосп». *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. 2019, 48: 81–88.

Виноградова О.М. *Цианобактерії гіпергалінних екосистем України*. Київ: Альтерпрес, 2012, 200 с.

Винокуров Д.С. 2013. Водно-болотні угіддя малих та середніх річок степової зони України (ботанічний аспект). У зб.: *Екологія водно-болотних угідь і торфовищ*. Київ: ДІА, с. 24–28.

Винокуров Д.С. Синтаксономія вищої водної рослинності долини р. Інгул. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2011, 7(1): 26–40.

Винокуров Д.С. Синтаксономія ксеротермної рослинності долини р. Інгул (клас *Festuco-Brometea*). Частина 2. Лучно-стєпова, чагарниково-стєпова, справжньостєпова рослинність. *Український ботанічний журнал*, 2014, 71(5): 537–548.

Войтюк Б.Ю. 2005. *Рослинність засолених ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я (сучасний стан, класифікація, напрямки трансформації, охорона)*. Київ: Фітосоціоцентр, 224 с.

Войтюк Б.Ю., Уманець О.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія галофільної рослинності Чорноморського біосферного заповідника. *Науковий вісник Чернівецького національного університету. Серія Біологія*. 2004, 193: 85–92.

Воробйов Є.О. 2003. Класифікація та охорона рослинного покриву ялиників Полісся. У кн.: *Рослинність хвойних лісів України*. Київ: Фітосоціоцентр, с. 5–12.

Гальченко Н.П. 2006. *Регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні». Рослинний світ*. Київ: Фітосоціоцентр, 176 с.

Голуб В.Б., Соломаха В.А. Высшие единицы классификации растительности засоленных почв европейской части СССР. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 1988. 93(6): 81–92.

Голубець М.А. 2000. *Екосистемологія*. Львів: Поллі, 316 с.

Гордиенко И.И. 1969. *Олешские пески и биогеоценотические связи в процессе их зарастания*. Киев: Наукова думка, 242 с.

Гринь Ф.О. 1971. Дубові та широколистяно-дубові ліси. В кн.: *Ліси України*. Ред. Брадiс Є.М. Київ: Наукова думка, с. 194–327.

Гродзинський М.Д. 1993. *Основи ландшафтної екології*. Київ: Либідь, 224 с.

Гродзинський М.Д. 2014. *Ландшафтна екологія*. Київ: Знання, 550 с.

Грязевые вулканы Керченско-Таманской области. Атлас. Ред. Е.Ф. Шнюков. Киев: Наукова думка, 1986, 149 с.

Давидов Д.А. Оцінка синантропізації лісових угруповань Роменсько-Полтавського геоботанічного округу. *Український ботанічний журнал*, 2013, 70 (5): 630–634.

Давидова А.О. Синтаксономія рослинності національного природного парку «Джарилгацький». Клас *Festucetea vaginatae*. *Біологія та екологія*, 2019, 5(1): 34–43.

Дармостук В.В., Ходосовцев О.Є. Лишайники та ліхенофільні гриби Кальміуського відділення Українського степового заповідника. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2014, 10(3): 322–327.

Дерполюк С.В., Сметана М.Г. 2006. *Структурна організація рослинних угруповань східної Кіровоградщини*. Кривий Ріг: Видавничий дім, 124 с.

Дзюба Т.П. 2012. Синтаксономия галофитной растительности Украины: проблемы и перспективы. В сб.: *Сборник статей и лекций IV Всероссийской школы-конференции (Уфа, 1–7 октября 2012 г.)*. Уфа: МедиаПринт, с. 161–165.

Дзюба Т.П. До питання про синтаксономічне положення класу *Festuco-Limonietea Karov et Mirkin* 1986 в Україні. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2007, 3(2): 37–50.

Дзюба Т.П. Класифікація бур'янової рослинності рисових полів Причорномор'я. *Український ботанічний журнал*, 1989, 46(6): 26–30.

Дзюба Т.П. Рослинність дамб рисових систем Причорномор'я. *Український ботанічний журнал*, 1992, 49(3): 31–35.

Дзюба Т.П. Синтаксономічне положення та структура класу *Bolboschoenetea maritimi* Vicherek et R.Tx. 1969 у Північному Причорномор'ї. *Український ботанічний журнал*, 2008, 65(4): 485–494.

Дзюба Т.П. Синтаксономія рослинності рисових полів України. *Український фітоценологічний збірник. Серія А*, 1996, 3: 92–104.

Дзюба Т.П., Дубина Д.В., Куземко А.А. 2002. Клас *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. (1931) 1947 у Північному Причорномор'ї. У зб.: *Ю.Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука. Матеріали читань, присвячених 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова (Київ, 10–13 листопада 2002 р.)*. Київ: Фітосоціоцентр, с. 188–191.

Дидух Я.П. 1992. *Растительный покров Горного Крыма*. Киев: Наукова думка, 256 с.

Директива Європейського союзу 92/43/ЄЕС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (1992). В кн.: *Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського союзу*. Ред. О.О. Кагало, Б.Г. Проць. Львів: ЗУКЦ, 2012, с. 27–95.

Директива Ради 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року про охорону природних середовищ існування та дикої флори і фауни. Режим доступу: <https://menr.gov.ua/files/docs/92%2043%20ЄЕС.pdf>

Дідух Я.П. 2012. *Основи біоіндикації*. Київ: Наукова думка, 342 с.

Дідух Я.П. 2012. Проблеми співвідношення між деякими ключовими поняттями в екосистемології. В зб.: *Біотопи (оселища) України: наукові засади їх дослідження та практичні результати інвентаризації. Матеріали робочого семінару (Київ, 21–22 березня 2012 р.)*. Ред. Я.П. Дідух, О.О. Кагало, Б.Г. Проць. Київ; Львів, с. 14–28.

Дідух Я.П. 2017. Досягнення та перспективи розвитку класифікації рослинності в Україні. *Класифікація рослинності та біотопів України як наукова основа збереження біорізноманітності*. Матеріали другої науково-практичної конференції (Київ, 14–15 березня, 2016). Київ, с. 6–17.

Дідух Я.П. Біотоп як система: структура, динаміка, екосистемні послуги. *Український ботанічний журнал*, 2018, 75(5): 405–420.

Дідух Я.П. Гірські бори (*Erico-Pineteta* Horvat 1959) України. *Український фітоценотичний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 2002, 1(18): 52–76.

Дідух Я.П. Новий підхід до оцінки ризиків та оцінки втрати екосистем. *Доповіді НАН України*, 2014, (8): 149–155.

Дідух Я.П. Флористична класифікація угруповань «гісопової» флори. *Український ботанічний журнал*, 1989, 46(6): 16–21.

Дідух Я.П., Альошкіна У.М. 2012. *Біотопи міста Києва*. Київ: НаУКМА, Аграр Медіа Груп, 163 с.

Дідух Я.П., Буджак В.В. 2020. *Програма для автоматизації процесу розрахунку бальних показників екологічних факторів: методичні рекомендації*. Чернівці, 40 с.

Дідух Я.П., Вакаренко Л.П. Флористичні та ценотичні особливості Тарханкутського півострова (Крим). *Український ботанічний журнал*, 1987, 44(3): 31–36.

Дідух Я.П., Контар І.С. Синтаксономія рослинності відслонень кристалічних порід Лісової зони України. Класи *Asplenietea trichomanes* та *Sedo-Scleranthetea*. *Український фітоценотичний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1998, 2(11): 42–61.

Дідух Я.П., Коротченко І.А. Степова рослинність південної частини Лівобережного лісостепу України. І. Класи *Festucetea vaginatae* та *Helianthemo-Thymetea*. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 2: 56–63.

Дідух Я.П., Кузьманенко О.Л. До питання про співвідношення понять «екосистема», «габітат», «біотоп» та «екотоп». *Український ботанічний журнал*, 2010, 67(5): 668–679.

Дідух Я.П., Розенбліт Ю.В. Методичні основи виділення екомерів (на прикладі Дністровського каньйону). *Український ботанічний журнал*, 2017, 74(3): 227–247.

Дідух Я.П., Ткаченко В.С., Коротченко І.А. 2009. Рослинність. У кн.: *Острів Зміїний та шельф: Просторово-часова динаміка геоекологічного стану*. Ред. К.А. Позаченюк. Симферополь: Бізнес-Інформ, с. 88–100.

Дідух Я.П., Ткаченко В.С., Плюта П.Г., Коротченко І.А., Фіцайло Т.В. 1998. *Порівняльна оцінка фіторізноманітності заповідних степових екосистем України з метою оптимізації режимів їх охорони*. Ред. Дідух Я.П. Київ, 75 с.

Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А., Альошкіна У.М. 2011. *Біотопи лісової та лісостепової зон України*. Ред. Я.П. Дідух. Київ: ТОВ «Макрос», 288 с.

Дідух Я.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Вашеняк Ю.А. Коржик В.П., Розенбліт Ю.В., Токарюк А.І., Михайлюк Т.І. Рідкісний туфогенний біотоп у басейні Дністра. *Український ботанічний журнал*, 2018, 75(2): 149–159.

Дідух Я.П., Чусова О.О. Рідкісні ксерофітно–степові угруповання та біотопи р. Красна. *Український ботанічний журнал*, 2014, 71(3): 275–285.

Драган Н.А. 2004. *Почвенные ресурсы Крыма*. Симферополь: ДОЛЯ, 208 с.

Дубина Д.В. *Вища водна рослинність*. Класи Lemnetea, Potametea, Ruppietea, Zosteretea, Isoeto-Littorelletea (*Eleocharition acicularis*, *Isoetion lacustris*, *Potamion graminei*, *Sphagno-Utricularion*), Phragmito-Magnocaricetea (*Glycerio-Sparganion*, *Oenanthion aquaticae*, *Phragmition communis*, *Scirpion maritimi*). Київ: Фітосоціоцентр, 2006, 534 с.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. 2005б. Ценотичне різноманіття Азово-Чорноморського екокоридору. У зб. наук. Праць: *IV Міжнародна наукова конференція «Фальцфейнівські читання»*. Херсон: Терра, с.181–187.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Екологічні та ценотичні особливості класу *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941 у Північному Причорномор'ї. *Український фітоценологічний збірник. Серія С. Фітоєкологія*. 2003, 1(20): С. 113–133.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Фітоценотична різноманітність острова Джарилгач (Херсонська область). *Український ботанічний журнал*, 2005а, 62(2): 255—269.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Ценотичне різноманіття галофітної рослинності України у фітосозологічному аспекті. *Вісті біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2007, 9: 21–31.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Вакаренко Л.П. Синтаксономія галофітної рослинності приморського сектора Кілійського гирла Дунаю. *Український ботанічний журнал*, 2014а, 71(4): 412–428.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Вакаренко Л.П., Еннан А.А., Шихалєєва Г.М. 2018. Класифікація деревно-чагарникової рослинності долини Куяльницького лиману. У зб.: *Класифікація рослинності та біотопів України: матеріали третьої науково-теоретичної конференції (Київ, 19–21 квітня 2018 р.)*. Ред. Я.П. Дідух, Д.В. Дубина. Київ, с. 161–169.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М. Синтаксономія класу *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 в Україні. *Український ботанічний журнал*, 2013, 70(4): 429–449.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М. Синтаксономія класу *Phragmito-Magno-Caricetea* в Україні. *Український ботанічний журнал*, 2014б, 71(3): 263–274.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М., Багрікова Н.О., Борисова О.В., Борсукевич Л.М., Винокуров Д.С., Гапон С.В., Гапон Ю.В., Давидов Д.А., Дворецький Т.В., Дідух Я.П., Жмуд О.І., Козир М.С., Коніщук В.В., Куземко А.А., Пашкевич Н.А., Рифф Л.Є, Соломаха В.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Фіцайло Т.В., Чорна Г.А., Чорней І.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Якушенко Д.М. 2019. *Продромус рослинності України*. Ред. Д.В. Дубина, Т.П. Дзюба. Київ: Наукова думка, 784 с.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Жмуд О.І., Тимошенко П.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Рослинність дельти Кілійського гирла Дунаю V. Ліси та чагарники. Клас *Salicetea purpureae*. *Український фітоценотичний збірник. Серія А*, 2002, 1(18): 3–14.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Нойгойзлова З., Соломаха В.А., Тищенко О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 2007. *Галофітна рослинність. Класи Bolboschoenetetea maritimi, Festuco-Puccinellietea, Molinio-Juncetetea, Crypsietetea aculeatae, Thero-Salicornietetea strictae, Salicornietetea fruticosae, Juncetetea maritimi*. Київ: Фітосоціоцентр, 315 с.

Дубина Д.В., Еннан А.А., Дзюба Т.П., Вакаренко Л.П., Шихалєєва Г.М. Синтаксономія галофітної рослинності Куяльницького лиману. *Український ботанічний журнал*, 2017, 74(6): 562–573.

Дубина Д.В., Нойгойзлова З., Дзюба Т.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 2004. *Класифікація та продромус рослинності водойм, переведених територій та арен Північного Причорномор'я*. Київ: Фітосоціоцентр, 200 с.

Дубина Д.В., Тимошенко П.А. 2003. Синтаксономія класу *Ammophiletea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 Північного Причорномор'я. У зб.: *Фальцфейнівські читання*. Херсон: ХДУ, с. 98–106.

Дубина Д.В., Тимошенко П.А., Голуб В.Б. Синтаксономія рослинності приморсько-дюнных екосистем України. Класи *Sakiletea maritimae* і *Ammophiletea*. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2007, 3(2): 19–36.

Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жмуд О.І., Жмуд М.Є., Дворецький Т.В., Дзюба Т.П., Тимошенко П.А. 2003. *Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ*. Київ. 459 с.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Синтаксономическое разнообразие растительности устьевой области Днепра. VI. Классы *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae*. *Растительность России*, 2014, 25: 13–29.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Синтаксономическое разнообразие растительности устьевой области Днепра. II. Класс *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Порядок *Phragmitetalia* W. Koch 1926. *Растительность России*, 2008, 13: 27–48.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Синтаксономическое разнообразие растительности устьевой области Днепра. III. Класс *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Порядки *Magnocaricetalia* Pignatti 1953 и *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953. *Растительность России*, 2009, 14: 15–38.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Синтаксономическое разнообразие растительности устьевой области Днепра. IV. Класс *Potametea* Klika in Klika et Novák 1941. *Растительность России*, 2010, 16: 3–26.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П. Синтаксономическое разнообразие растительности устьевой области Днепра. V. Класс *Lemnetea* R. Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955. *Растительность России*, 2011, 17–18: 33–44.

Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1989. *Плавни Причерноморья*. Киев: Наукова думка, 272 с.

Дьяченко Т.Н. Динамика макрофитной растительности кутов *Килийской* дельты Дуная. В сб.: *Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: материалы Всероссийской конференции (Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.)*. Санкт-Петербург, 2011, т.1, с. 81–85.

Дьяченко Т.Н. Синтаксономия макрофитной растительности Дунайской устьевой области в пределах Украины. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 2: 6–20.

Емельянова С.Н. Синтаксономия высшей водной растительности р. Южный Буг. В сб.: «Гидробиотаника 2010»: материалы I (VII) Международной конференции по водным макрофитам. Ярославль, 2010, с. 100–103.

Епихин Д.В. 2006. Синантропная растительность города Симферополя. В сб.: *Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана: тематический сборник научных трудов*. Симферополь: Таврия, 16: 127–135.

Ємельянова С.М. Синтаксономія класу *Lemnetea* долини Південного Бугу. *Український ботанічний журнал*, 2018, 75(1): 38–49.

Єременко Н.С. Рудеральна рослинність Кривого Рогу. I. Клас *Artemisietea vulgaris*. *Український ботанічний журнал*, 2017, 74(5): 449–468.

Єременко Н.С. Рудеральна рослинність міста Кривий Ріг. II. Клас *Stellarietea mediae*. *Український ботанічний журнал*, 2018, 75(4): 356–372.

Зелена книга України. 2009. Ред. Дідух Я.П. Київ: Альтерпрес, 448 с.

Зеленая книга Украинской ССР: редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. 1971. Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. Киев: Наукова думка, 261 с.

Іващенко О.О. 2001. *Бур'яни в агроценозах*. Київ: Світ, 234 с.

Капралов А.А. Разнообразие растительных сообществ и их динамика на пересыпи Кояшского озера. Биоразнообразие природных заповедников Керченского полуострова. В кн.: *Сборник трудов Государственного Никитского ботанического сада*. Ялта, 2006, 126: 121–132.

Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини. Ред. Б. Проць, О. Кагало. Львів: Меркатор, 2012, 294 с.

Клименко Ю.О., Альошкіна У.М. Екотопи парків центральної частини м. Києва. *Український ботанічний журнал*, 2004, 61(5): 62–73.

Коломійчук В.П. 2018. Грязьові вулкани. В кн. *Національний каталог біотопів України*. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. Київ: ФОП Клименко Ю.Я., с. 321–322.

Коломійчук В.П. 2018. Синтаксономія деревної та чагарникової рослинності берегової зони Азовського моря. В кн.: *Флористичне і ценотичне різноманіття у від-*

новленні, охороні та збереженні рослинного світу. Ред. С.М. Ніколаєнко. Київ: Ліра-К, с. 10–23.

Коломійчук В.П., Гальченко Н.П. 2012. Національний природний парк "Великий Луг". В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки* / Під ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, 2012. с. 61–73.

Коломійчук В.П. Ценофлора угруповань *Glycyrrhiza glabrae* у береговій зоні Азовського моря. У зб.: *Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили» (до 90-річчя від створення заповідника «Кам'яні Могили» та 50-річчя заповідної справи в Запорізькій області)*. Київ, 2017, с. 140–144.

Коломійчук В.П., Літвинська С.А. 2017. Деревна рослинність берегової зони Азовського моря. У зб.: *Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні*. Київ.: Талком, с. 26–34.

Коломійчук В.П., Мележик О.В Синтаксономія рослинності зсувних берегів Азовського моря. *Вісник Запорізького національного університету. Серія Біологічні науки*, 2014, 1:173–182.

Коломійчук В.П., Мойсієнко І.І., Деркач О.М., Бойко Т.О. 2012. ПЗ Єланецький степ. В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 1. Біосферні та природні заповідники*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 124–138.

Коломійчук В.П., Онищенко В.А., Перегрим М.М. 2012. *Важливі ботанічні території Приазов'я*. За ред. Т.Л. Андрієнко. Київ: Альтерпрес, 116 с.

Коломійчук В.П., Остапко В.М. 2012. НПП Меотида. В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 321–337.

Коломійчук В.П., Тищенко О.В. 2012. НПП Приазовський. В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 410–428.

Конайкова В.О. 2018. Біотопи природного заповідника «Єланецький степ». У зб.: *Класифікація рослинності та біотопів України: матеріали третьої науково-теоретичної конференції (Київ, 19–21 квітня 2018 р.)*. Ред. Я.П. Дідух, Д.В. Дубина. Київ, 87–92.

Конайкова В.О. Раритетний фітоценофонд природного заповідника «Єланецький степ». *Природничий альманах. Серія : Біологічні науки*, 2019, 27: 95–102.

Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Чуприна Т.Т., Хомяков М.Т. 1988. *Луганский государственный заповедник*. Киев: Наукова думка, 188 с.

Кондратюк Е.Н., Чуприна Т.Т. 1992. *Ковыльные степи Донбасса. Современное состояние и перспективы восстановления*. Киев: Наукова думка, 171 с.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Синэкология и синморфология растительности грязевых вулканов Крыма. *Труды Государственного Никитского ботанического сада*, 2004, 123: 152–169.

Корженевский В.В., Клюкин А.А., Корженевская Ю.В. Класс *Asteretea tripolium* на территории Крыма. *Бюллетень Никитского ботанического сада*, 2000, 76: 19–21.

Корженевский В.В., Клюкин А.А., Корженевская Ю.В. Класс *Crypsietea aculeatae* в Крыму. *Бюллетень Никитского ботанического сада*, 1997, 78: 8–12.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. О синтаксонах-индикаторах склоновых процессов. *Труды Государственного Никитского ботанического сада*, 1990, 110: 90–103.

Корженевский В.В. Растительность клифа Азовского побережья Крыма. *Бюллетень Никитского ботанического сада*, 1987, 62: 5–10.

Корженевский В.В. Синтаксономическая схема и типология местообитаний Азовского и Черноморского побережий Крыма. *Труды Государственного Никитского ботанического сада*, 2001, 120: 107–124.

Корженевский В.В., Багрикова Н.А., Рыфф Л.Э., Левон А.Р. Продромус растительности Крыма (20 лет на платформе флористической классификации). *Бюллетень Никитского ботанического сада*, 2003, 186: 32–63.

Корженевский В.В., Квитницкая А.А. Фитоиндикация грязевых вулканов Крыма. *Природничий альманах. Серія Біологічні науки*, 2009а, 12: 155–165.

Корженевский В.В., Квитницкая А.А. Фитоиндикация суффозионных явлений на грязевулканических брекчиях в Крыму. *Экосистемы, их оптимизация и охрана*, 2009б, 20: 32–44.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. 1990. *Растительность абразионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий и озер Крыма*. Ялта: ГНБС, 108 с.

Коротченко І.А., Дідух Я.П. Степова рослинність південної частини Лівобережного Лісостепу України. II. Клас *Festuco-Brometea*. *Український фітоценологічний збірник.. Серія А. Фітосоціологія*, 1997, 1: 20–39.

Коротченко І.А., Мала Ю.І., Фіцайло Т.В. Синтаксономія степової рослинності крайньої півночі Правобережного Степу України. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 2009, 1(1): 73–84.

Костильов О.В. Рудеральна рослинність України. *Український ботанічний журнал*, 1990, 47 (1): 70–74.

Котов М.І. Гірські соснові бори як проблема історичної ботанічної географії. *Ботанічний журнал АН УРСР*, 1947, 6(1-2): 53–59.

Крамарець В.О., Бредіхіна Ю.Л. Синтаксономія спонтанної рослинності Мелітопольського регіону. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2014, 12: 38–43.

Красова О.О., Сметана М.Г. Степова рослинність балки Кобильної. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1999, 1–2: 21–30.

Куземко А.А. 2017. Види та біотопи з додатків Оселищної Директиви в Україні. В кн.: *Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні. Матеріали науково-практичного семінару (м. Київ, 15 лютого 2017 р.) / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 1. Київ, 2017. С. 64–70.*

Куземко А.А. 2009. *Лучна рослинність. Клас Molinio-Arrhenatheretea*. Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. Київ: Фітосоціоцентр, 376 с.

Кузнецова О.В. 2005. Еколого-фітоценотична характеристика газонних угруповань Дніпропетровська. У зб.: *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 9 (34): 59–65.

Кузнецова О.В. Изучение разногодичной эколого-фитоценотической изменчивости газонных покрытий в условиях Днепропетровщины. *Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія Біологія*, 2008, 1(13): 91–98.

Кучер О.О. Деревні адвентивні види в біотопах лівобережжя Сіверського Дінця (Луганська обл.). У зб.: *Класифікація рослинності та біотопів України: матеріали третьої науково-теоретичної конференції (Київ, 19–21 квітня 2018 р.)*. Ред. Я.П. Дідух, Д.В. Дубина. Київ, 2018: 93–102.

Лавренко Е.М. 1980. Степи. В кн.: *Растительность Европейской части СССР*. Ленинград, с. 203–272.

Лавренко Е.М. Основные закономерности растительных сообществ и пути их изучения. В кн.: *Полевая геоботаника*, 1959, т. 1. Москва, Ленинград: Издательство АН СССР, с. 13–75.

Ласак Л., Шеффер Я., Куземко А. 2018. Методологія польового картування оселищ. В кн.: *Національний каталог біотопів України*. Ред. Куземко А.А. та ін., Київ: ФОП Клименко Ю.Я., с. 405–411.

Лепкович И. П. 2014. *Ваши газоны*. Санкт-Петербург: Диля, 304 с.

Лисенко Г.М. Постпірогенні зміни екотопічних характеристик петрофітного степу «Кам'яні Могили». *Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження*. Матеріали міжнар. наук. конф. Армянськ: ПП Андрєєв О.В., 2007: 70–73.

Лисогор Л.П. 2018а. Природные ландшафты Кировоградского (Среднеингульского) района южных отрогов Приднепровской возвышенности и их рациональное использование. В сб.: *Современное ландшафтно-экологическое состояние и проблемы оптимизации природной среды регионов: XIII Международная ландшафтная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Ф.Н. Милькова (14–17 мая 2018 г., Воронеж, Россия)*. Воронеж: ИСТОКИ, т. 2: 126–129.

Лисогор Л.П. 2018б. Фиторазнообразие овражно-балочных комплексов Долинско-Петровского (Среднеингулецкого) района центральной части украинского кристаллического щита. В сб.: *Степи Северной Евразии: материалы VIII международного симпозиума*. Ред. А.А. Чибилёв. Оренбург: ИС УрО РАН, с. 573–576.

Лисогор Л.П., Багрікова Н.О., Красова О.О. Перелогові землі як перспективні відновлювальні елементи екомережі Правобережного степового Придніпров'я. *Український ботанічний журнал*, 2016, 73 (2): 116–125.

Лісовець О.І., Єгошина А.В. Антропогенна трансформація трав'яних фітоценозів в умовах привододільно-балкового ландшафту Криворізького району Дніпропетровської області. У зб.: *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Гол. ред. А. П. Травлєєв. Дніпропетровськ: ЛІРА, 2014, 43: 40–44.

Мала Ю.І. 2016. *Межа між Лісостепом і Степом: еколого-ценотична оцінка (на прикладі правобережної України)*. Київ: Наукова думка, 165 с.

Мала Ю.І. Грабові ліси на південній межі поширення. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2012, 8(3): 265–283.

Манюк В.В. 2012. Природний заповідник "Дніпровсько-Орільський". В кн.: *Фіторизноманіття заповідників і національних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 102–114.

Манюк В.В. До розповсюдження і типології середньозаплавних дібров Дніпровсько-Орільського заповідника і прилеглих ділянок долини Дніпра. *Вісник Дніпропетровського Університету. Біологія. Екологія*. 2001, 1(9): 147–152.

Маринич О.М., Шищенко П.Г. 2006. Фізична географія. Київ: Знання. 511 с.

Мельник В.І., Шевченко Д.Ю., Лесняк Л.І. Рослинність Кременських лісів (Луганська область). *Вісник Полтавського державного педагогічного університету*, 2004, 37(4): 39–50.

Михайлюк Т.І., Кондратюк С.Я., Нипорко С.О., Дарієнко Т.М., Демченко Е.М., Войцехович А.О. 2011. *Лишайники, мохоподібні та наземні водорості гранітних каньйонів України*. Київ: Альтерпрес, 398 с.

Мільчакова М.П. Вахрушева Л.П., Єпіхін Д.В. 2012. Національний природний парк Чарівна гавань. В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 519–529.

Мойсієнко І.І. 2018. Чагарникові угруповання приморських дюн. В кн. *Національний каталог біотопів України*. Ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер. Київ.: ФОП Клименко Ю.Я., с. 43–44.

Мойсієнко І.І., Винокуров Д.С. 2007. Просторова диференціація рослинного покриву Бургунської балки. У зб.: *Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення*. Херсон: ПП Вишемирський, с. 194–197.

Мякушко В.К. 1978. *Сосновые леса равнинной части УССР*. Киев: Наукова думка, 256 с.

Назаренко Н.М. 2011. *Листяні ліси північно-степового Придніпров'я України*. Корсунь-Шевченківський, с. 374.

Назарчук Ю.С., Кондратюк С.Я. Лишайники острова Зміїний (Україна). *Український ботанічний журнал*, 2007, 64(6): 859–866.

Намлієва Л.М. Еколого-ценотичні закономірності розподілу солончакової рослинності навколо лиману р. Молочної (Запорізька обл.). *Український фітоценологічний збірник. Серія С. Фітоекологія*, 1998, 1(10): 84–93.

Намлієва Л.М. Синтаксономія галофільної рослинності Північно-Західного Приазов'я. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 3: 25–34.

Національний каталог біотопів України. 2018. Ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер. Київ: ФОП Клименко Ю.Я., 442 с.

Некос А.Н., Власюк М.В. 2011. Вплив пірогенного чинника на різноманіття лісового травостою (на прикладі Куп'янського лісгоспу). У зб.: *Збірник наукових праць*

VII Всеукраїнських наукових Таліївських читань. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, с. 115–118.

Новосад В.В. 1992. *Флора Керченско-Таманського регіону*. Київ: Наукова думка, 280 с.

Онищенко В.А., Дьякова О.В., Карпенко Ю.О. Лісова рослинність урочищ Теплинська Дача і Маяцька Дача (національний природний парк «Святі Гори»). *Чорноморський ботанічний журнал*, 2007, 3(2): 88–99.

Осипенко В.В. Спонтанна рослинність м. Черкаси. II. Клас Plantaginetea. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 3: 78–91.

Осипенко В.В. Спонтанна рослинність м. Черкаси. III. Угрупування селітебних територій. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1997, 2(7): 89–95.

Осипенко В.В., Шевчик В.Л. Спонтанна рослинність м. Черкаси. 6. Рудеральна рослинність прибережної частини м. Черкаси. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 2001, 17: 104–122.

Осичнюк В.В. 1973. Рослинність відслонень кристалічних порід. В кн.: *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски*. Ред. Барбарич А.І. Київ: Наукова думка, с. 373–403.

Остапко В.М. 1995. *Продромус естественной растительности юго-востока Украины*. Донецьк, 142 с.

Остапко В.М., Шпилева Н.В., Дьякова О.В. 2012. Національний природний парк Святі гори. В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки*. Ред. В.А. Онищенко, Андрієнко Т.Л. Київ: Фітосоціоцентр, с. 440–456.

Павленко А.О., Красова О.О., Коршиков І.І. 2017. Сингенетичні процеси на залізрудних відвалах північної частини Криворіжжя. *Український ботанічний журнал*, 74(4): 360–372.

Панова Л.С. Розподіл рослинного покриву заповідника Кам'яні Могили залежно від рельєфу. *Український ботанічний журнал*, 1972, 29(4): 468–475.

Панова Л.С. Розподіл рослинного покриву заповідника Кам'яні Могили. *Український ботанічний журнал*, 1983, 40(3): 70–80.

Панова Л.С. Рослинність гранітних відслонень заповідника Кам'яні Могили. *Український ботанічний журнал*, 1967, 24(2): 67–71.

Пашкевич Н.А. Вытаптываемая растительность (класс *Plantaginetea* R.Tx. et Prsg. in R.Tx 1950) в Украине. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 2012, 14(1): 1508–1511.

Пашкевич Н.А., Березніченко Ю.Г. Еколого-ценотичний аналіз трав'яних угруповань *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. в умовах Лісової зони. *Український ботанічний журнал*, 2016, 73(6): 579–586.

Пашкевич Н.А., Дидух Я.П. 2012. Хазмофитная растительность (класс *Asplenieta trichomanis* Oberd. 1977) в Украине. В сб.: *IV всероссийская школа-конференция «Актуальные проблемы геоботаники» (1-7 октября 2012 г.)*. Уфа, 288–293.

Пашкевич Н.А., Фіцайло Т.В. Синантропна рослинність трансформованих біотопів Чернігівщини. *Український ботанічний журнал*, 2009, 66(2): 213–220.

Петрович О.З. Полезахисні лісосмуги в контексті впровадження концепції екосистем них послуг. *Экосистемы, их оптимизация и охрана*, 2014, 11: 29–42.

Поварніцин В.О. 1971. Світлохвойні ліси. Пристепові та лісостепові соснові ліси. Чорновільхові ліси. У кн.: *Рослинність УРСР: ліси*. Ред. Бродіс Є.М., Київ: Наукова думка, с. 18–83; 52–62; 340–348.

Погребняк П.С. 1963. *Общее лесоводство*. Москва: Издательство сельскохозяйств. литературы, 399 с.

Протопопова В.В. Новые данные о систематическом составе рода дурнишник (*Xanthium* L.) на Украине. *Український ботанічний журнал*, 1964, 21(4): 78–84.

Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. 2002. *Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє*. Київ, 32 с.

Протопопова В.В., Шевера М.В. Фітоінвазії. II. Аналіз основних класифікацій, схем і моделей. *Промышленная ботаника*, 2012, 12: 88–95.

Работнов Т.А. 1983. *Фитоценология*. Москва: Издательство МГУ, 292 с.

Ромашенко К.Ю., Дідух Я.П., Соломаха В.А. Синтаксономія класу *Helianthemum-Thymetea* сл. пов. рослинності крейдяних відслонень південно-східної України. *Український фітоценотичний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 1: 49–62.

Рослинність УРСР. Ліси. 1971. Ред. Бродіс Є.М. Київ: Наукова думка, 460 с.

Рыфф Л.Э. Валидизация некоторых синтаксонов растительности осыпей и денудационных склонов Горного Крыма. *Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада*, 2018, 126: 14–22.

Свиридов А.М., Колос М.О., Свиридова Л.А. Вплив технологій обробітку ґрунту на забур'яненість провідних зернових культур в Північному Степу України. *Вісник Уманського національного університету садівництва*, 2017, 2: 115–118.

Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Лучна рослинність заплав річок рівнинної частини України. *Український фітоценотичний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 1: 28–40.

Смаглюк О., Смоляр Н., Соломаха В. Флористична класифікація мезофільних кленово-липово-дубових лісів у басейні нижньої Сули (Україна). *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 2017, 75: 23–34.

Сметана М.Г. 2002. *Синтаксономія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя*. Кривий Ріг: І.В.І., 132 с.

Сова Т.В., Боровик Л.П. 2012. Природний заповідник Луганський. У кн.: *Фіторізнюманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 221–253.

Соломаха В.А. 2008. *Синтаксономія рослинності України. Третє наближення*. Київ: Фітосоціоцентр, 296 с.

Соломаха В.А., Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1992. *Синантропна рослинність України*. Київ: Наукова думка, 252 с.

Соломаха В.А., Сипайлова Л.М. Флористичні та екологічні спектри синтаксонів галофільної рослинності України. *Український ботанічний журнал*, 1987, 44(4): 9–12.

Соломаха В.А., Шаповал В.В., Вініченко Т.С., Мойсієнко І.І. Фітоценотична приуроченість та стан популяцій *Allium regelianum* A. Becker ex Iljin і *Ferula orienthalis* L. у регіоні Біосферного заповідника «Асканія-Нова». *Чорноморський ботанічний журнал*, 2005, 1(1): 66–81.

Соломаха І.В. 2014. Класифікація чорновільхових боліт Північного Причорномор'я. У зб.: *Екологія водно-болотних угідь і торфовищ*. Київ, с. 233–238.

Соломаха І.В. Синтаксономія лісової та чагарникової рослинності Північного Причорномор'я. *Біологічні системи*. 2015, 7(2): 236–243.

Соломаха І.В., Воробйов Є.О., Мойсієнко І.І. 2015. *Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я*. Київ: Фітосоціоцентр, 387 с.

Сон М.О. Супралиторальные местообитания северо-западной части Черного моря. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія Біологія*, 2015, 3–4(64): 616–619.

Тимошенко П.А. Сучасний стан класифікації рослинності арен півдня України. *Український фітоценотичний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1999, 1–2(12–13): 201–205.

Тищенко О.В. 2006. *Рослинність приморських кіс північного узбережжя Азовського моря*. Київ: Фітосоціоцентр, 156 с.

Ткаченко В.С. «Стрільцівський степ» в фітоценотичному моніторингу Старобільських степів. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2009, 11: 6–19.

Ткаченко В.С. 1971. Вязово-дубові ліси. У кн.: *Рослинність УРСР: ліси*. Ред. Брадїс Є.М., Київ: Наукова думка, с. 328–339.

Ткаченко В.С. 1973. Типчаково-ковилкові степи. В кн.: *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски*. Ред. Барбарич А.І. Київ: Наукова думка, С.170–228.

Ткаченко В.С. 1989. Изучение особенностей резерватных сукцессий Стрельцовой степи по материалам периодического квартирования. В кн.: *Геоботаническое картографирование*. Ленинград: Наука, с. 47–61.

Ткаченко В.С. 2004. *Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природному заповіднику*. Київ: Фітосоціоцентр, 184 с.

Ткаченко В.С. Втрати енергії степовими екосистемами за різних видів їх експлуатації та енергетичні основи стабільності степу. *Український фітоценотичний збірник. Серія С. Фітоекологія*, 2007, 25: 4–18.

Ткаченко В.С. Інтразональна рослинність на степових схилах Північно-західного Причорномор'я. *Український ботанічний журнал*, 1982, 39(6): 42–46.

Ткаченко В.С. Сучасний стан рослинного покриву Успенівського степу та прилеглої території заповідника «Асканія-Нова». *Український ботанічний журнал*, 1971, 28(1): 107–111.

Ткаченко В.С. Сучасний стан рослинності басейнів малих річок Донбасу та її протиерозійна та водоохоронна роль. *Український ботанічний журнал*, 1975, 32(2): 65–70.

Ткаченко В.С., Генів А.П. Флороценотична характеристика запропонованого Кальміуського державного заказника. *Український ботанічний журнал*, 1986, 43(5): 92–96.

Ткаченко В.С., Генів А.П., Дідух Я.П., Дудка І.О., Вассер С.П. 1998. *Український природний степовий заповідник: рослинний світ*. Київ: Фітосоціоцентр, 280 с.

Ткаченко В.С., Дідух Я.П., Коротченко І.А. Рослинність острова Зміїного. *Український ботанічний журнал*, 2010, 67(2): 12–26.

Ткаченко В.С., Парахонська Н.А. Флороценотичне обґрунтування організації нової пам'ятки природи на крейдяних відслоненнях Старобільщини. *Український ботанічний журнал*, 1985, 42(2): 6–10.

Ткаченко В.С., Сіренко В.О., Подпрятів О.О. Степова пожежа та пірогенний експеримент в «Кам'яних могилах» (Донецька область). *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2010, 12: 5–20.

Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проекту офіційної версії 2015 року). 2017. Укл. А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. Київ, 124 с.

Уманець О.Ю., Войтюк Б.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника IV. Ділянка Потіївська. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 2001, 1(17): 66–86.

Уманець О.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. III. Ділянка Івано-Рибальчанська. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1999б, 3(14): 84–102.

Уманець О.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. 2: Острів Тендра. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1999а, 1–2(11–12): 63–77.

Фіторізноманіття заповідників та національних природних парків України. 2012а, б. Ч. 1, 2. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, 406 с.; 580 с.

Фіцайло Т.В. *Lamio purpureae-Acerion tatarici* – новий союз класу Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 2007, 43: 115–125.

Фіцайло Т.В. Синтаксономія чагарникової рослинності (клас Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961) заповідника Хомутовський степ. *Науковий вісник Чернівецького університету. Серія Біологія*, 2005, 260: 148–167.

Фіцайло Т.В. Синтаксономія чагарникової рослинності (клас Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb., 1961) відділення «Кам'яні Могили» Українського степового заповідника. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2006, 8: 49–59.

Фіцайло Т.В. Синтаксономія чагарникової рослинності (клас Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961) відділення Луганського природного заповідника Провальський степ. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2008, 10: 74–85.

Фіцайло Т.В. Чагарникові біотопи заповідника «Кам'яні Могили». *Екологічні науки*, 2019, 4(27): 181–185.

Флоровський А.М. 1950. *Плавневі ліси Нижнього Дніпра*. Київ: Видавництво АН УРСР, 75 с.

Ходосовцев О.Є. 1999. *Лишайники причорноморських степів України*. Київ: Фіто-соціоцентр, 236 с.

Ходосовцев О.Є., Бойко М.Ф., Надєїна О.В., Ходосовцева Ю.А. Лишайникові та мохові угруповання нижньодніпровських арен: синтаксономія та індикація дефляційних процесів. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2011, 7(1): 44–66.

Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В. Лишайники та ліхенофільні гриби гранітних відслонень Бобринецької балки. *Чорноморський ботанічний журнал*, 2017, 13(2): 195–203.

Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Ходосовцева Ю.А., Гайченя Ю.В. Лишайники та ліхенофільні гриби Трикратського гранітного масиву (Україна). *Чорноморський ботанічний журнал*, 2019, 15(1): 54–68.

Ходосовцев О.Є., Надєїна О.В., Громакова А.Б. Анотований список ліхенізованих та ліхенофільних грибів заповідника «Кам'яні Могили» (Україна). *Чорноморський ботанічний журнал*, 2013, 9(4): 542–552.

Ходосовцев О.Є., Ходосовцева Ю.А. Лишайники та ліхенофільні гриби національного природного парку «Олешківські піски». *Чорноморський ботанічний журнал*, 2015, 11(1): 51–56.

Царик Й.В., Царик І.Й. Консорції як загальнобіологічне явище. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 2002, 28: 163–169.

Червона книга України. Рослинний світ. 2009. Ред. Дідух Я.П. Київ: Глобалконсалтинг, 900 с.

Чинкіна Т.Б. 2004. Синтаксономия галофильной растительности устьевой области Днепра. У зб.: *Степові і галофільні екосистеми України*. Київ, с. 348–364.

Чинкіна Т., Леонтьева Т. 2012. Сучасний стан та динаміка болотної рослинності Голопристанського району Херсонської області під впливом прямих антропогенних чинників. У зб.: *IV відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я*. Херсон, с. 67.

Чинкіна Т.Б. 2002. Синтаксономія лісової рослинності гирлової області Дніпра. У зб.: Ю.Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука: матеріали читань, присвячені 100-річчю від дня народження Ю.Д. Клеопова. Київ, с. 319–331.

Чинкіна Т.Б. Напрямки і тенденції гідрогенних змін рослинності гирлової області Дніпра. *Український ботанічний журнал*, 2003, 60(1): 57–62.

Чинкіна Т.Б. Синтаксономічна схема заплавної рослинності гирлової ділянки Дніпра. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 2006, 42: 32–37.

Чоха О.В. 2005. *Газонні покриття м. Києва*. Ред. В.А. Соломаха. Київ: Фітосоціоцентр, 288 с.

Чусова О.О. Біотопи басейну річки Красна (Луганська обл., Україна) та їхній аналіз. *Український ботанічний журнал*, 2018, 75(3): 260–273.

Шалит М.С. Великий Чапельський під в Асканії-Нова та його рослинність року 1927–1928. *Вісті Державного Степового Заповідника «Чаплі»*, 1930, 7: 165–199.

Шалыт М.С. Геоботанический очерк Государственного степного заповедника «Чапли» (б. Аскания-Нова). *Бюлетень фітотехнічної станції*, 1930, I: 29–52.

Шаповал В.В. 2007. Поди причорноморського степу: актуальний стан та проблеми охорони. В кн.: *Фальц-Фейнівські читання: збірник наукових праць*. Херсон: ПП Вишемирський, с. 361–362.

Шаповал В.В. 2011. Регіональні аспекти гідрогенних флуктуацій у подах причорноморського степу (за матеріалами моніторингу затоплень Великого Чапельського поду). У зб.: *Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення*. Херсон: ПП Вишемирський, с. 373–381.

Шаповал В.В. 2012. Біосферний заповідник "Асканія-Нова імені Ф.Е. Фальц-Фейна". В кн.: *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники*. Ред. В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко. Київ: Фітосоціоцентр, с. 13–30.

Шаповал В.В. До синтаксономії рослинності депресій лівобережжя Нижнього Дніпра. Класи: *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946, *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937 та *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949. *Вісник Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2006, 8: 15–48.

Шевченко І.В., Минкін М.В., Минкіна Г.О. 2019. Забур'яненість промислових насаджень винограду й ефективність сучасних прийомів контролю чисельності та розвитку бур'янів. В кн.: *Зрошуване землеробство: збірник наукових праць*, 71: 127–132.

Шевчик В.Л., Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності островів Круглик та Шелестів Канівського природного заповідника. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія*, 1996, 1: 12–27.

Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1974. *Ліси формації дуба звичайного на території України та їх еволюція*. Київ: Наукова думка, 240 с.

Шеляг-Сосонко Ю.Р. Дубові ліси з *Quercus pubescens* Willd. південного заходу УРСР. *Український ботанічний журнал*, 1975, 32(1): 109–112.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Голуб В.Б., Соломаха В.А. Синтаксономія класу *Salicornietea fruticosae* галофільної рослинності Європейської частини СРСР. *Український ботанічний журнал*, 1989, 46(3): 5–10.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Тимошенко П.А. 2003. Синтаксономія соснових лісів Присамар'я Дніпровського. У зб.: *Рослинність хвойних лісів України: Матеріали робочої наради (м. Київ, листопад 2003 р.)*. Київ: Фітосоціоцентр, с. 204–222.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Нові синтаксони галофільної рослинності України. *Український ботанічний журнал*, 1987, 44(6): 13–17.

Ярославцев Е. И. 2004. *Живые изгороди*. Москва: Издательский дом МСП, с. 63.

Chytrý M., Otypkova Z. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 2003, 14: 563–570.

Chytrý M., Tichý L., Hennekens S., Knollová I., Janssen J., Rodwell J., Peterka T., Marcenò C., Landucci F., Danihelka J., Hájek M., Dengler J., Novák P., Zúkal D., Jiménez-Alfaro B., Mucina L., Aćić S., Agrillo E., Attorre F., Bergmeier E., Biurrun I., Boch S., Böhlöni J., Bonari G., Braslavskaya T., Bruehlheide H., Campos J., Čarni A., Casella L., Čuk M., Čušterevska R., De Bie E., Delbosc P., Demina O., Didukh Y., Dítě D., Dziuba T., Ewald J., Gavilán R., Gégout J.-C., Giusso del Galdo G. P., Golub V., Goncharova N., Goral F., Graf U., Indreica A., Isermann M., Jandt U., Jansen F., Jansen J., Pyykönen A., Jiroušek M., Kački Z., Kalníková V., Kavgacı A., Khanina L., Korolyuk A., Kozhevnikova M., Kuzemko A., Kůzmič F., Kuznetsov O., Laivinš M., Lavrinenko I., Lavrinenko O., Lebedeva M., Lososová Z., Lysenko T., Maciejewski L., Mardari C., Marinšek A., Napreenko M., Onyshchenko V., Pérez-Haase A., Pielech R., Prokhorov V., Rašomavičius V., Rodríguez-Rojas M. P., Rusina S., Schrautzer J., Šibík J., Šilc U., Škvorc Ž., Smagin V., Stančić Z., Stanisci A., Tikhonova E., Tonteri T., Uogintas D., Valachovič M., Vassilev K., Vynokurov D., Willner W., Yamalov S., Evans D., Palitzsch Lund M., Spyropoulou R., Tryfon E., Schaminée J. EUNIS Habitat Classification: expert system, indicator species and distribution maps of European habitats. *Applied Vegetation Science*, 2020. (У друці).

Davydova A.O. Syntaxonomy of vegetation of NPP “Dzharylgatsky”. The classes *Cakiletea maritimae* and *Ammophiletea*. *Thaiszia Journal of Botany*, 2019, 29(2): 111–132.

Didukh Ya. P., Mucina L. Validation of names of some syntaxa of the Crimean vegetation. *Lazaroa*, 2014, 35: 181–190.

Didukh Ya., Chusova O., Demina O. Syntaxonomy of chalk outcrop vegetation of the order *Thymo cretacei-Hyssopetalia cretacei*. *Hacquetia*, 2018, 17(1):85–109.

Dubyna D.V., Neuhäuslová Z. Salt meadows (*Festuco-Puccinellietea*) of the Birjučij Island Spit in the Azov Sea, Ukraine. *Preslia*, 2000a, 72: 31–48.

Dubyna D.V., Neuhäuslová Z. Salt meadows of the Birjučij Island Spit, Azov Sea. Classes *Juncetea maritimi* and *Bolboschoenetia maritime*. *Acta Botanica Croatica*. 2000b. 59(1): 167–178.

Dubyna D.V., Neuhäuslová Z. The vegetation of the Azov-Sivash National Nature Park. Class *Thero-Salicornietea* (S. Pignatti 1953) R. Tx. in R. Tx. et Oberdorfer 1958. *Thaiszia Journal of Botany*, 2003, 13(1): 1–30.

Dubyna D.V., Neuhäuslová Z., Shelyag-Sosonko Ju.R. Coastal vegetation of the “Birjučij Island” Spit in the Azov Sea, Ukraine. *Preslia*, 1994, 66: 193–216.

Dubyna D.V., Neuhäuslová Z., Shelyag-Sosonko Yu.R. Vegetation of the «Birjučij Island» Spit in Azov Sea. Sand Steppe Vegetation. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*, 1995, 30: 1–31.

Kolomiychuk V., Vynokurov D. Syntaxonomy of the *Festuco-Brometea* class vegetation of the Azov sea coastal zone. *Hacquetia*, 2016, 15, (2): 79–104.

Kolomiychuk V.P., Onyshchenko V.A. Arabatska Strilka, Byriuchy Ostriv, Obytichna Kosa, Osovynskyi Step , Peresyp Aktaskogo Oзера. In: *Important Plant Areas of Ukraine*. Ed. V.A. Onyshchenko. Kyiv: Alterpress, 2017, p. 31–33; 50–52; 218–219; 227–229, 232–234.

Korzhenevsky V.V., Klyukin A.A. Vegetation description of mud volcanoes of Crimea. *Feddes Repertorium*, 1991, 102(1–2): 137–150.

Kovtoniuk A. Composition of the synanthropic fraction of spontaneous flora of the gardens and parks in the Middle Pobuzhzhia region of Ukraine. *Botanica*, 2019, 25(2): 156–166.

Kuzemko A. Classification of the class *Molinio-Arrhenatheretea* in the forest and forest-steppe zones of Ukraine. *Phytocoenologia*, 2016, 46(3): 241–256.

Kuzemko A. Dry grasslands on sandy soils in the forest and forest-steppe zones of the plains region of Ukraine: present state of syntaxonomy. *Tuexenia*, 2009, 29: 369–390.

Kuzemko A., Dubyna D., Dziuba T., Moysienko I., Vasheniak Y., Zakharova M. 2015. Syntaxonomy of sandy and rocky grasslands of Ukraine: preliminary results of large-scale analysis. In: *From Population Biology to Community Ecology. 12 th European Dry Grassland Meeting. Book of Abstracts (Mainz, Germany, 22–27 May 2015)*. Mainz-Trier, p. 24.

Marceno C., Guarino R., Loidi J., Herrera M., Isermann M., Knollová I., Tichý L., Rossen T., Acosta A.T.R., Patrick Ú.F., Iakushenko D., Janssen J.A.M., Jiménez-Alfaro B., Kaçki Z., Keizer-Sedláková I., Kolomiychuk V., Rodwell J.S., Schaminée J.H.J., Šilc U., Chytrý M. Classification of European and Mediterranean coastal dune vegetation. *Applied Vegetation Science*, 2018, 21(1): 1–27.

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, 19(Suppl. 1): 3–264.

Pashkevych N. 2018. Termophilous synantropic vegetation of the alliance *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954 in Ukraine. In: *Vegetation survey 90 years after the publication of Braun-Blanquet's textbook – new challenges and concepts: 27th Congress of the European Vegetation Survey (23–26 May, 2018 Wrocław, Poland)*. Wrocław, p. 139.

Pashkevych N. 2011. Vegetation of abandoned fields in Ukraine. In: *Dry Grassland of Europe: biodiversity, classification, conservation and management: 8th European Dry Grassland Meeting, 13–17 June, 2011.: abstracts*. Uman, p. 43.

Onyshchenko V.A. 2009. *Forests of order Fagetalia sylvaticae in Ukraine*. Ed. S.L. Mosyakin. Kyiv: Alterpress, p. 52–54.

Rodwell J. S., Schaminée J. H. J., Mucina L., Pignatti S., Dring J., Moss D. 2002. *The diversity of European vegetation: an overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats*, 115 pp.

Schaminée J. H. J., Chytrý M., Hennekens S. M., Janssen J. A. M., Jiménez-Alfaro B., Knollová I., Mucina L., Rodwell J.S., Tichý L. 2014. *Vegetation analysis and distribution maps for EUNIS habitats. Report for the European Environmental Agency (EEA/NSV/14/006)*. Copenhagen. Alterra, Wageningen, 175 pp.

Schaminée J. H. J., Chytrý M., Hennekens S. M., Janssen J. A. M., Jiménez-Alfaro B., Knollová I., Marcenò C., Mucina L., Rodwell J. S., Tichý L. 2015. *Review of grassland*

habitats and development of distribution maps of heathland, scrub and tundra habitats of EUNIS habitats classification. Alterra, Wageningen, 379 pp.

Schaminée J. H. J., Chytrý M., Hennekens S. M., Mucina L., Rodwell J. S., Tichý L. 2012. *Development of vegetation syntaxa crosswalks to EUNIS habitat classification and related data sets 2012. Development of vegetation syntaxa crosswalks to EUNIS habitat classification and related data sets. Report to the European Environmental Agency*. Copenhagen. Alterra, Wageningen, 134 pp.

Schaminée J. H. J., Chytrý M., Hennekens S.M., Jiménez- Alfaro B., Mucina L., Rodwell J. S., Tichý L. 2013. *Review of EUNIS forest habitat classification. Report for the European Environmental Agency*. Copenhagen. Alterra, Wageningen, 111 pp.

Tyshchenko O.V. New Syntaxons of the Northern Azov Sea Coast Spits Vegetation. *Ukrainian Phytosociological Collection. Seria A. Phytosociology*, 2000, 1(16): 96–100.

Ukrainian Proposal for 4 Additional Habitats to Resolution № 4(1996). In: *9th meeting of the Group of Experts on Protected Areas and Ecological Networks, 4-5 October 2018*. 32 pp.

Valachovič M. 2002. Pr3 Penovcové prameniská. In: *Katalóg Biotopov Slovenska*. Eds V. Stanová, M. Valachovič. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, pp. 76–77.

Vicherek J. Die Sandpflanzengesellschaften des unteren und mittleren Dnieprstromgebietes (die Ukraine). *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*, 1972, 7: 9–46.

Vicherek J. Grundriss einer Systematik der Strandgesellschaften des Schwarzen Meeres. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*, 1971, 6: 127–145.

Yeremenko N. 2019. Ruderal vegetation in Kryvyi Rih (Ukraine) – the class of Robinietea. *Hacquetia*, 18(1): 75–86.

Znotiņa V. 2003. Epiphytic bryophytes and lichens in boreal and northern temperate forests. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, 57(1/2), pp. 1–10.

